



7-Mode Transition Documentation

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 22, 2024

Índice

7-Mode Transition Documentation	1
7-Mode Transition Tool Release Notes	2
Mapa de comandos para administradores de 7 modos	3
Como comandos do modo 7D mapeiam para comandos ONTAP	3
Como as opções do modo 7D mapeiam para os comandos ONTAP	40
Como os arquivos de configuração do modo 7 são mapeados para os comandos do Data ONTAP em cluster	71
Como interpretar os mapas de comandos, opções e arquivos de configuração do Data ONTAP em cluster para administradores do modo 7	73
Guia de instalação e configuração	75
Transição para o Clustered ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos	75
Instalar ou desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows	78
Instalar ou desinstalar a ferramenta de transição 7-Mode no Linux (somente transição baseada em cópia)	84
Modificação das opções de configuração da ferramenta de transição de 7 modos	87
Solução de problemas	87
Guia de transição baseado em cópias	90
Visão geral da transição	90
Recolha e avaliação das informações de inventário	93
Fluxo de trabalho de transição baseado em cópia	103
Processo de migração de dados e configuração	104
Preparando-se para a transição baseada em cópia	119
Migração de dados e configuração a partir de volumes 7-Mode	161
Fazendo a transição de volumes usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos	182
Realização de tarefas manuais de pós-transição	204
Gerenciando um projeto de transição	210
Solução de problemas	221
Guia de transição livre de cópias	228
Visão geral da transição	228
Recolha e avaliação das informações de inventário	231
Fluxo de trabalho de transição livre de cópias	241
Preparando-se para a transição livre de cópias	246
Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia	287
Concluir a transição	308
Fazendo a transição de uma relação SnapMirror	316
Solução de problemas de transição	320
Executar uma reversão de transição para o modo 7D	327
Guia de coleta de informações de host e storage	333
Coleta de informações de inventário de armazenamento e host	333
Transição de dados de 7 modos usando a tecnologia SnapMirror	349
Fazendo a transição de volumes do modo 7D usando o SnapMirror	349
Transição de uma relação de recuperação de desastres entre unidades do vFiler	384
Recuperação de um desastre no local do 7-Mode durante a transição	385

Solução de problemas de transição ao usar o SnapMirror	395
Guia de transição e remediação DO SAN Host	397
ONTAP target Releases suportados pela ferramenta de transição de 7 modos	397
Fases de transição da ferramenta de transição de 7 modos	398
Correção do host VMware ESXi	399
Remediação do host RHEL	419
Correção do host do Windows	451
Correção do host HP-UX	456
AIX host remediação	467
Correção do host Solaris	474
Reverter LUNs para o modo 7D após a transição	495
Avisos legais	498
Direitos de autor	498
Marcas comerciais	498
Patentes	498
Política de privacidade	498
Tradução de máquina	498

7-Mode Transition Documentation

7-Mode Transition Tool Release Notes

A "[Notas de lançamento de transição de 7 modos](#)" descreve novos recursos, notas de atualização, problemas corrigidos, limitações conhecidas e problemas conhecidos.

É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp para aceder às Notas de versão.

Mapa de comandos para administradores de 7 modos

Este guia mapeia os comandos do modo 7D para seus equivalentes no ONTAP.

Como comandos do modo 7D mapeiam para comandos ONTAP

Você pode usar as tabelas fornecidas para encontrar os equivalentes ONTAP dos comandos 7-Mode, com exceção do comando OPTIONS.

As tabelas a seguir listam os equivalentes de ONTAP do comando de opções de 7 modos. Informações sobre a compreensão dessas tabelas também são fornecidas.

[Entendendo o mapa de comandos do modo 7D para o cluster Data ONTAP](#)

A-E

A

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
acpadmin configure	<code>`*system node run -node {nodename</code>
local} acpadmin configure*	acpadmin list_all
<code>`*system node run -node {nodename</code>	local} acpadmin list_all*
acpadmin stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
local} acpadmin stats*	aggr add
aggr add aggr add-disks storage aggregate add-disks	aggr create
aggr create storage aggregate create	aggr destroy
aggr delete storage aggregate delete	aggr media_scrub

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} aggr media_scrub*</code>
<code>aggr offline</code>	aggr offline <code>storage aggregate offline</code>
<code>aggr online</code>	aggr online <code>storage aggregate online</code>
<code>aggr options</code>	aggr modify <code>`storage aggregate {show</code>
<code>modify}`</code>	<code>aggr rename</code>
aggr rename <code>storage aggregate rename</code>	<code>aggr restrict</code>
aggr restrict <code>storage aggregate restrict</code>	<code>aggr scrub</code>
aggr scrub <code>storage aggregate scrub</code>	<code>aggr show_space</code>
aggr show-space <code>storage aggregate show-space</code>	<code>aggr status</code>
<code>aggr show</code> <code>storage aggregate show</code>	<code>aggr verify</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} aggr verify*</code>
<code>autosupport destinations</code>	autosupport destinations <code>system node autosupport destinations</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
autosupport history	autosupport history system node autosupport history
autosupport manifest	autosupport manifest system node autosupport manifest
autosupport trigger	autosupport trigger system node autosupport trigger

B

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
backup status	system node run -node {nodename -command backup status
backup terminate	Não suportado
bmc	Não suportado
bmc reboot	Não suportado
bmc status	Não suportado
bmc test	Não suportado

C

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
cdpd show-neighbors	*system node run -node {nodename
local} -command network device-discovery show*	cdpd show-stats
system node run -node {nodename	local} -command cdpd show-stats
cdpd zero stats	*system node run -node {nodename
local} -command cdpd zero-stats*	cf disable

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
cf disable	cf enable
cf enable	cf forcegiveback
Não suportado	cf forcetakeover
cf forcetakeover	cf giveback
cf giveback storage failover giveback	cf hw_assist
cf hwassist status storage failover hwassist show	cf monitor all
cf monitor all storage failover show -instance	cf partner
cf partner storage failover show -fields partner-name	cf rsrctl
cf rsrctl storage failover progress -table show	f status
cf status storage failover show	cf takeover
cf takeover storage failover takeover	charmap
vserver cifs character-mapping	cifs access
cifs access vserver cifs access	cifs branchcache

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
cifs branchcache vserver cifs branchcache	cifs changefilerpwd
cifs changefilerpwd vserver cifs changefilerpwd	cifs domaininfo
os servidores-descobertos do domínio mostram -instância	cifs gpresult
vserver cifs group-policy show-applied	cifs gpupdate
vserver cifs group-policy update	cifs homedir
vserver cifs home-directory	nbalias cifs
clique no botão "add-netbios-alias" e clique no botão "add-netbios-alias"	prefdc cifs
svm cifs domínio preferred-dc	reinício do cifs
início do svm cifs	sessões cifs
sessões de cifs de svm são exibidas	configuração cifs
svm cifs criar	compartilhamentos cifs
compartilhamentos cifs compartilhamento vserver cifs	estatística cifs
as estatísticas mostram -objeto cifs	encerrar cifs
paragem de svm cifs	teste cifs
servidores descobertos de domínio cifs svm	cifs resetdc
cifs resetdc vserver domínio cifs descoberto-servidores reset-servidores	clone claro
Não suportado	início do clone
clone de arquivo de volume criar	paragem de clone

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
Não suportado	status do clone
mostra do clone do arquivo de volume	clone de configuração
Não suportado	config dif
Não suportado	despejo de configuração
Não suportado	restauração de configuração
Não suportado	coredump

D

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
data	date (sistema
cluster data	prioridade dcb
nó do sistema run -node <i>nodename</i> -command dcb priority	show de prioridade dcb
nó do sistema run -node <i>nodename</i> -comando dcb priority show	show do dcb
nó do sistema run -node <i>nodename</i> -comando dcb show	df
df	df [nome do agente]
df -agregar <i>nome_agregado</i>	df [nome do caminho]
df -filesystem-name <i>path- name</i>	df -A
DF -A	df -g
df -g df -gigabyte	df -h
df -h df -dimensionamento automático	df -i
df -i	df -k
df -k df -kilobyte	df -L

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
DF -L DF -FlexCache	df -m
df -m df -megabyte	df -r
df -r	df -s
df -s	df -S
DF -S	df -t
df -t df -terabyte	df -V
DF -V DF -volumes	df -x
df -x df -skip-snapshot-lines	atribuição de disco
disk assign storage disk assign	encriptar disco
nó do sistema execute -nó <i>runnodename</i> -command disk encriptar	falha de disco
falha no disco falha no disco de armazenamento	manutenção do disco
*disk-maint (iniciar): iniciar	abortar
status	lista* system node run -node_
local) -command disk-maint (iniciar	abortar
status	lista)
remoção do disco	disk remove disco de armazenamento remove
substituição do disco	disco substituir disco de armazenamento substituir
desinfete o disco	nó do sistema run -node <i>nodename</i> -command disk sanitize
limpeza de disco	limpeza de agregado de storage
show de disco	mostra de disco de armazenamento
disco simples	nó do sistema execute -node <i>nodename</i> -command disk simpull

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
envio simples do disco	nó do sistema execute <code>-node <i>nodename</i> -command disk simpush</code>
peças sobressalentes de disco zero	discos de armazenamento zerospares
<code>disk_fw_update</code>	modificação da imagem do nó do sistema
informações de dns	<code>dns show</code>
transferir	atualização da imagem do nó do sistema
<code>du [nome do caminho]</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> volume file show-disk-use -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i></code>
<code>du -h</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -h volume file show-disk-use -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -h</code>
<code>du -k</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -k volume file show-disk-use -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -k</code>
<code>du -m</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -m volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -m</code>
<code>du -r</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -r volume file show-disk-use -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -r</code>
<code>du -u</code>	<code>du -vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -u volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -u</code>
descarga	<p>Não supportedVocê deve iniciar o backup usando NDMP como descrito na documentação de backup em fita. Para a funcionalidade dump-to-null, você deve definir a variável de ambiente NDMP <code>DUMP_TO_NULL</code>.</p> <p>"Proteção de dados usando backup em fita"</p>

E

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
eco	echo
estado do evento ems	status do evento ems mostra o status do evento
descarga de registo ems	log de eventos show <i>-time >time-interval</i>
valor de despejo de registo ems	show do log de eventos
chassi do ambiente	o nó do sistema executa <code>-node_node_ambiente</code> de comando local
estado do ambiente	o nó do sistema executa o status do ambiente <code>-node__nodename_ -command</code>
compartimento do ambiente	Não suportado Você deve usar o conjunto de comandos "storage shelf".
ambiente shelf_log	ambiente shelf_log system node run <code>-node_node_nodename_</code>
local] -command environment shelf_log	shelf_stats do ambiente
o nó do sistema executa <code>-node_nodename_</code>	local_command environment shelf_stats
ambiente shelf_power_status	Não suportado, você deve usar o conjunto de comandos "storage shelf".
chassi do ambiente	o nó do sistema executa <code>-node_node_ambiente</code> de comando local
sensores de lista de chassis ambiente	os sensores de ambiente de execução do nó do sistema mostram
exportfs	política de exportação de svm [regra]
exportfs -f	flush de cache de política de exportação de svm
exportfs -o	regra de política de exportação de svm
exportfs -p	regra de política de exportação de svm
exportfs -q	política de exportação de svm [regra]


F-J

F

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
configuração fcadmin	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command fcadmin config	fcadmin link_stats
o nó do sistema executa -node_nodename_	local_command fcadmin link_stats
fcadmin fcal_stats	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command fcadmin fcal_stats	fcadmin device_map
o nó do sistema executa -node_nodename_	local_command fcadmin device_map
fcnic	Não suportado
configuração fcp	adaptador fcp da rede modificar
servidor de nomes fcp	servidor de nomes fcp show vserver fcp nameserver show
nome do fcp	svm fcp nodename
ping fcp	fcp ping-igroup SHOW OU fcp ping-iniciador show svm fcp ping-igroup show OU vserver fcp ping-iniciador show
nome do portname fcp	fcp portname show vserver fcp portname show
show fcp	apresentação do fcp do svm
início do fcp	fcp start vserver fcp start
estatísticas fcp	estatísticas fcp estatísticas do adaptador fcp
status fcp	status do svm fcp
fcp para	fcp stop vserver fcp stop
topologia de fcp	Mostra a topologia do fcp da rede OU mostra a topologia do fcp do vserver


Comando 7-Mode	Comando ONTAP
fcpx wwpn-alias	fcpx wwpn-alias vserver fcpx wwpn-alias
zona fcpx	mostra de zona fcpx mostra a zona fcpx da rede
despejo de fcpx	despejo do adaptador fcpx de rede do adaptador de rede
redefinição do fcpx	reposição do adaptador fcpx de rede do adaptador fcpx
fcpxstat link_stats	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command fcpxstat link_stats	fcpxstat fcpxal_stats
o nó do sistema executa -node_nodename_	local_command fcpxstat fcpxal_stats
fcpxstat device_map	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command fcpxstat device_map	reserva de ficheiros
reserva de arquivo de volume	filestats
Não suportado	FlexCache
volume FlexCache	fcpxpolicy
fcpxpolicy vserver fcpxpolicy	fsecurity show
mostra o diretório de arquivos de segurança do svm	o fsecurity se aplica
o diretório de arquivos de segurança do svm se aplica	status fsecurity
exibição de tarefa do diretório de arquivos de segurança do svm	fsecurity cancelar
interrupção de tarefa do diretório de arquivos de segurança do svm	proteção de remoção do fsecurity
diretório de arquivo de segurança do svm remove-slag	ftp

H

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
parar	nó do sistema halt -node <i>nodename</i>
parar -f	inibição de paragem do nó do sistema - aquisição verdadeira
parar -d	nó do sistema halt -dump true
ajuda	? <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>Você deve digitar o símbolo de ponto de interrogação (?) para executar este comando no ONTAP.</p> </div>
nome do anfitrião	<ul style="list-style-type: none"> nome de host* sistema hostname
httpstat	Não supported Você deve usar o comando statistics.

I

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
if_addr_filter_info	nó do sistema execute -note <i>nodename</i> -command if_addr_filter_info
ifconfig	interface de rede
porta	ifconfig -a
a interface de rede mostra a exibição de rede	ifconfig alias
interface de rede criar	ifconfig para baixo
interface de rede modificar -status-admin para baixo	ifconfig flowcontrol
modificação da porta de rede -flowcontrol-admin	ifconfig mediatype
a porta de rede é modificada	ifconfig mtusize
modificação da porta de rede -mtu	máscara de rede ifconfig
interface de rede modificar -netmask	ifconfig up
interface de rede modificar -status-admin up	ifgrp criar

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
porta de rede ifgrp create	ifgrp add
porta de rede ifgrp add -port	ifgrp delete
porta de rede ifgrp remove-port	ifgrp destruir
porta de rede ifgrp delete	ifgrp favor
<p>Para as versões do ONTAP 9, crie um grupo de failover para as duas portas usando o comando Create dos grupos de failover da interface de rede. Em seguida, use o comando Network Interface Modify para definir a porta inicial preferida com a opção -home-port e defina a opção -Autorevert como true.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Remova as portas do ifgrp antes de adicioná-las ao grupo failover. É uma prática recomendada usar portas de diferentes NICs. Esta prática também impede os avisos do EMS relativos a redundância insuficiente.</p> </div>	ifgrp nobest
Para versões do ONTAP 9, use o mesmo procedimento para grupos de failover.	estado ifgrp
o nó do sistema executa -node_nodename_	local_command ifgrp status
ifgrp stat	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command ifstat <i>ifgrp-port</i>	ifgrp show
porta de rede ifgrp show	ifinfo
o nó do sistema executa -node_nodename_	local_command ifinfo
ifstat	o nó do sistema executa -node_nodename_
local -command ifstat	adicionar um grupo
igrop add lun igrop add	grupo alua
lun iggroup modificar -alua	ligadura do grupo
igrop bind lun igrop bind	destruir o grupo

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
igrop delete lun igrop delete	crie um grupo
igrop create lun igrop create	remova o grupo
igrop remove lun igrop remove	mudar o nome do grupo
rename do igrop lun rename do igrop	conjunto de grupos
conjunto de igrouplun	show do grupo
show do grupo de igrupos lun show do grupo de igrupos	conjunto de igroup ostype
igrup modificar -ostype	desvincule o grupo
igrop unbind lun igrop unbind	ipsec
Não suportado	alias iscsi
iscsi createvserver CRIAR OU modificação iscsi svm iscsi modificar	ligação iscsi
• conexão iscsi* vserver conexão iscsi	iniciador iscsi
• iniciador iscsi* vserver iscsi iniciador	interface iscsi
• interface iscsi* vserver iscsi interface	isns iscsi
iscsi isns vserver iscsi isns	portal iscsi
portal iscsi vserver portal iscsi	segurança iscsi
• segurança iscsi* vserver iscsi security	sessão iscsi
• sessão iscsi* vserver sessão iscsi	iscsi show
iscsi show vserver iscsi show	início iscsi
• iscsi start* vserver iscsi start	estatísticas iscsi
statistics (iniciar	parar


Comando 7-Mode	Comando ONTAP
mostrar) -object <i>object</i>	paragem iscsi
NOTE: Disponível no nível de privilégio avançado.	

K-O.


K

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
key_manager	o nó do sistema executa -node_nodename_
local_command key_manager	keymgr

L

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
license	license show system license show
license add	license add system license add -license-code <i>V2_license_code</i>
license delete	license delete system license delete -package <i>package_name</i>
lock break	vserver locks break  Disponível no nível de privilégio avançado.
lock break -h host	vserver locks break -client-address <i>client-address</i>
lock break -net network	vserver locks break -client-address <i>-type ip address type</i>
lock break -o owner	vserver locks break -owner-id <i>owner-id</i>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>lock break -p protocol</code>	<code>vserver locks break -protocol <i>protocol</i></code>
<code>lock status</code>	<code>vserver locks show</code>
<code>lock status -h host</code>	<code>vserver locks show -client-address <i>client-address</i></code>
<code>lock status -o owner</code>	<code>vserver locks show -owner-id <i>owner id</i></code>
<code>lock status -p protocol</code>	<code>vserver locks show -protocol <i>protocol</i></code>
<code>logger</code>	<code>logger</code> <code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command logger*</code>	<code>logout</code>
<code>exit</code>	<code>lun clone</code>
<code>volume file clone create</code>	<code>lun comment</code>
<code>lun comment</code>	<code>lun config_check</code>
Não suportado	<code>lun create</code>
<code>lun create -vserver <i>vserver_name</i>*</code>	<code>lun destroy</code>
<code>lun delete</code>	<code>lun map</code>
<code>lun map -vserver <i>vserver_name</i></code>	<code>lun maxsize</code>
<code>lun maxsize</code>	<code>lun move</code>
<code>lun move</code>	<code>lun offline</code>
<code>lun modify -state offline</code>	<code>lun online</code>
<code>lun modify -state online</code>	<code>lun resize</code>
<code>lun resize</code>	<code>lun set</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>lun set</code>	<code>lun setup</code>
<code>lun create</code>	<code>lun share</code>
Não suportado	<code>lun show</code>
<code>lun show</code>	<code>lun snap</code>
Não suportado	<code>lun stats</code>
<code>statistics show -object lun</code>	<code>lun unmap</code>
 Disponível no nível de privilégio avançado.	

M

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
homem	<code>homem</code>
maxfiles	Modificar arquivos <code>-Max-number-of-files</code> OU <code>vol -fields</code>
mt	Não suportado Você deve usar o conjunto de comandos de fita de armazenamento.

N

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
nbtstat	<code>svm cifs nbtstat</code>
ndmpd	serviços ndmp
ndmpcopy	o nó do sistema executa <code>-node_ndmpcopy</code>
ndmpd ligado	<code>ndmpd on</code> system services ndmpd on
ndmpd desligado	<code>ndmpd off</code> serviços do sistema ndmpd off
estado ndmpd	status ndmp dos serviços do sistema

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
vserver	sonda ndmpd
sensor ndmp dos serviços do sistema	vserver
ndmpd matar	os serviços ndmp matam
ndmpd killall	todos os serviços do sistema
vserver são ndmp kill-all	palavra-passe ndmpd
palavra-passe ndmp dos serviços do sistema	vserver
versão ndmpd	versão ndmp dos serviços do sistema
vserver	ndp
o nó do sistema executa o keymgr	netdiag
Não supported Você deve usar a interface de rede ou os comandos netstat.	netsat
nó do sistema executa node <i>nodename</i> comando netstat	failover de interface de rede
interface de rede show -failover	modificação da vlan da porta de rede
Não suportado	nfs desligado
nfs desativado vserver nfs desativado	nfs ligado
nfs on vserver nfs on	configuração de nfs
svm nfs create OU configuração vserver	estatística nfs
statistics (iniciar	parar
mostrar) -object nfs*	status nfs
status nfs do svm	nfs vstorage
svm nfs modificar -vstorage	nfsstat

O

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
orouted	Não suportado

P-T

P

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
parceiro	Não suportado
passwd	senha de login de segurança
relatório perf -t	statistics (iniciar
parar	mostrar) -object perf
clique no botão de navegação	ping de rede <i>nodo</i>
-lif <i>lif-name</i> -destino	clique no botão "contagem"
network ping (ping) nodename_	-lif <i>lif-name</i> -count
ping -I interface	ping de rede -lif <i>lif-name</i>
ping -v	network ping -node
ping -s.	network ping -node_ nodename_
-lif <i>lif-name</i> -show-detail	ping -R
network ping -node_	-lif <i>lif-name</i> -record-route
pktt delete	o nó do sistema executa -node_ nodename_
local pktt delete	despejo de pktt
o nó do sistema executa -node_ nodename_	local pktt dump
lista pktt	o nó do sistema executa a lista pktt
pktt pausa	o nó do sistema executa -node_ nodename_
local pktt pause	início do pktt

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
o nó do sistema executa -node_nodename_	local pktt start
estado pktt	o nó do sistema executa o status pktt
pktt parar	o nó do sistema executa -node_nodename_
local pktt stop	portset add
portset add lun add	portset criar
portset create lun lun criar	portset eliminar
portset delete lun lun delete	portset remover
• portset remover* lun lun	show de portset
show de portset lun show	prioridade de cache híbrido padrão
Não suportado	conjunto de cache híbrido prioritário
volume modificar -volume <i>volume_name</i> -vserver <i>vserver_name</i> -cache-policy <i>policy_name</i>	prioridade de cache híbrido show
volume show -volume <i>volume_name</i> -vserver <i>vserver_name</i> -fields cache -policy	conjunto priv



Q

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
criar qtree	qtree criar volume de qtree criar
oplocks de qtree	os oplocks de qtree de volume
segurança de qtree	segurança de qtree segurança de volume de qtree
status de qtree	mostra o volume de qtree de qtree
estatísticas de qtree	estatísticas de qtree statisticsvolume de qtree
permissão de cota	quota modificar -state volume quota modificar -state ligado

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
não permitir quota	quota modificar -statvolume quota modificar -estado desligado
quota desligada	cota desligada cota de volume desativada
quota ligada	quota em volume quota em
relatório de cota	relatório de quota relatório de quota de volume
redimensionar cota	<ul style="list-style-type: none"> • quota redimensionamento* volume quota redimensionamento
estado da quota	quota show volume quota show
logmsg. quota	volume quota show -fields log, log -interval

R


Comando 7-Mode	Comando ONTAP
raio	Não suportado
rdate	Não suportado
rdfile	Não suportado
realocar desligado	reatribuir desligado
reatribuir medida	medida de reafetação
realocar ligado	reatribuir em
realocar quiesce	realocamento de quiesce
reatribuir reinício	rerealocar o reinício
realocar programação	horário de reatribuição
reatribuir início	reatribuir início
reatribuir estado	reatribuir show
reatribuir paragem	reatribuir paragem




Comando 7-Mode	Comando ONTAP
reinicie	<ul style="list-style-type: none"> • reiniciar* reinicialização do nó do sistema -node <i>nodename</i>
reiniciar -d	<ul style="list-style-type: none"> • reboot -d* reinicialização do nó do sistema -dump true -node <i>nodename</i>
reiniciar -f	<ul style="list-style-type: none"> • reboot -f* reboot -inhibit-opa true -node <i>nodename</i>
restaurar	<p>Não suportado</p> <p>Você deve iniciar a restauração usando NDMP como descrito na documentação de backup em fita.</p> <p>"Proteção de dados usando backup em fita"</p>
restore_backup	restauração-backup de nó do sistema <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Disponível no nível de privilégio avançado.</p> </div>
revert_to	nó do sistema revert-to node <i>nodename</i> -version
rlm	Não suportado
adicionar rota	route add rota de rede criar
eliminar rota	exclusão de rota eliminação da rota da rede
rota -s	mostra de rotas mostra rota da rede <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>A família de comandos de grupos de roteamento de rede está obsoleta no ONTAP 9 e não é mais suportada a partir do 9,4.</p> </div>

S

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
sasadmin adapter_state	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin adapter_state*</code>	sasadmin channels
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin channels*</code>
sasadmin dev_stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin dev_stats*</code>	sasadmin expander
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin expander*</code>
sasadmin expander_map	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin expander_map*</code>	sasadmin expander_phy_state
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin expander_phy_state*</code>
sasadmin shelf	storage shelf
sasadmin shelf_short	storage shelf
sasstat dev_stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasstat dev_stats*</code>	sasstat adapter_state
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasstat adapter_state*</code>
sasstat expander	system shelf show -port
sasstat expander_map	storage shelf show -module
sasstat expander_phy_state	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} sasstat expander_phy_state*</code>	sasstat shelf
storage shelf	savecore
system node coredump save-all	savecore -i
system node coredump config show -i	savecore -l


Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>system node coredump show</code>	<code>savecore -s</code>
<code>system node coredump status</code>	<code>*savecore -*w</code>
Não suportado	<code>savecore -k</code>
<code>system node coredump delete-all -type unsaved-kernel</code>	<code>sectrace add</code>
<code>vserver security trace create</code>	<code>sectrace delete</code>
<code>vserver security trace delete</code>	<code>sectrace show</code>
<code>vserver security trace filter show</code>	<code>sectrace print-status</code>
<code>vserver security trace trace-result show</code>	<code>secureadmin addcert</code>
<code>security certificate install</code>	<code>secureadmin disable ssh</code>
<code>security login modify</code>	<code>secureadmin disable ssl</code>
<code>security ssl modify</code>	<code>secureadmin enable ssl</code>
<code>security ssl modify</code>	<code>secureadmin setup</code>
<code>security</code>	<code>secureadmin setup ssh</code>
<code>`*security ssh {add</code>	<code>modify}`*</code>
<code>secureadmin setup ssl</code>	<code>`*security ssl {add</code>
<code>modify}`*</code>	<code>secureadmin enable ssh</code>
<code>security login modify</code>	<code>secureadmin status ssh</code>
<code>security login show</code>	<code>secureadmin status ssl</code>
<code>security ssl show</code>	<code>setup</code>
Não suportado	<code>shelfchk</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>`*security ssh {add</code>	<code>modify}`*</code>
<code>showfh</code>	<code>`*security ssl {add</code>
<code>modify}`*</code>	<code>sis config</code>
<code>security login modify</code>	<code>sis off</code>
<code>security login show</code>	<code>sis on</code>
<code>security ssl show</code>	<code>sis revert_to</code>
Não suportado	<code>sis start</code>
<code>showfh</code>	<code>sis stop</code>
<code>volume file show-filehandle</code>	
<code>sis off</code>	<code>smtape</code>
<code>volume efficiency off</code>	
<code>sis on</code>	<code>snap autodelete</code>
<code>volume efficiency on</code>	
<code>sis policy</code>	<code>snap create</code>
<code>sis revert_to</code>	<code>snap delete</code>
<code>volume efficiency revert-to</code>	
 Disponível no nível de privilégio avançado.	
<code>snap delete</code>	<code>snap delta</code>
<code>volume snapshot delete</code>	
Não suportado	<code>snap list</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
snap show volume snapshot show	snap reclaimable
volume snapshot compute -reclaimable  Disponível no nível de privilégio avançado.	snap rename
snap rename volume snapshot rename	snap reserve
volume (modificar	mostrar) --fields percent-snapshot-space --volume <i>volume-name</i> --fields percent-snapshot-space --colage <i>aggregate-name</i>
snap restore	snap restore volume snapshot restore  Disponível no nível de privilégio avançado.
snap sched	volume snapshot policy
snap reclaimable	volume snapshot compute-reclaimable  Disponível no nível de privilégio avançado.
snapmirror abort	snapmirror abort
snapmirror break	snapmirror break
snapmirror destinations	snapmirror list-destinations
snapmirror initialize	snapmirror initialize
snapmirror migrate	Não suportado
snapmirror off	Não suportado

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>snapmirror on</code>	Não suportado
<code>snapmirror quiesce</code>	<code>snapmirror quiesce</code>
<code>snapmirror release</code>	<code>snapmirror release</code>
<code>snapmirror resume</code>	<code>snapmirror resume</code>
<code>snapmirror resync</code>	<code>snapmirror resync</code>
<code>snapmirror status</code>	<code>snapmirror show</code>
<code>snapmirror throttle</code>	Não suportado
<code>snapmirror update</code>	<code>snapmirror update</code>
<code>snmp authtrap</code>	<code>snmp authtrap</code>
<code>snmp community</code>	<code>snmp community</code>
<code>snmp contact</code>	<code>snmp contact</code>
<code>snmp init</code>	<code>snmp init</code>
<code>snmp location</code>	<code>snmp location</code>
<code>snmp traphost</code>	<code>snmp traphost</code>
<code>snmp traps</code>	<code>event route show -snmp-support true</code>
<code>software delete</code>	<code>system node image package delete</code>
<code>software get</code>	<code>system node image get</code>
<code>software install</code>	<code>system node image update</code>
<code>software list</code>	<code>system node image package show</code>
<code>software update</code>	<code>system node image update</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>source</code>	Não suportado
<code>sp reboot</code>	<code>system service-processor reboot-sp</code>
<code>sp setup</code>	<code>system service-processor network modify</code>
<code>sp status</code>	<code>system service-processor show</code>
<code>sp status -d</code>	<code>system node autosupport invoke-splog</code>
<code>sp status -v</code>	<code>system node autosupport invoke-splog</code>
<code>sp update</code>	<code>system service-processor image update</code>
<code>sp update-status</code>	<code>system service-processor image update-progress</code>
<code>statit</code>	<code>`*statistics {start</code>
<code>stop</code>	<code>show} -preset statit**</code>
<code>stats</code>	<code>`*statistics {start</code>
<code>stop</code>	<code>show} -object object**</code>
	NOTE: Disponível no nível de privilégio avançado.
<code>storage aggregate copy</code>	Não suportado
<code>storage aggregate media_scrub</code>	<code>system node run -node nodename -command aggr media_scrub</code>
<code>storage aggregate snapshot</code>	Não suportado
<code>storage aggregate split</code>	Não suportado
<code>storage aggregate undestroy</code>	Não suportado
<code>storage alias</code>	<code>storage tape alias set</code>
<code>storage array</code>	<code>storage array</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>storage array modify</code>	<code>storage array modify</code>
<code>storage array remove</code>	<code>storage array remove</code>
<code>storage array remove-port</code>	<code>storage array port remove</code>
<code>storage array show</code>	<code>storage array show</code>
<code>storage array show-config</code>	<code>storage array config show</code>
<code>storage array show luns</code>	Não suportado
<code>storage array show-ports</code>	<code>storage array port show</code>
<code>storage disable adapter</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command storage disable adapter*`</code>	<code>storage download acp</code>
<code>Storage shelf acp firmware update</code>	<code>storage download shelf</code>
<code>storage firmware download</code>	<code>storage enable adapter</code>
 <p>Disponível no nível de privilégio avançado.</p>	
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command storage enable adapter*`</code>
<code>storage load balance</code>	<code>storage load balance</code>
<code>storage load show</code>	<code>storage load show</code>
<code>storage show acp</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command storage show acp*`</code>	<code>storage show adapter</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command storage show adapter*`</code>
<code>storage show bridge</code>	<code>storage bridge show</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
storage show disk	storage show disk storage disk show
storage show expander	storage shelf
storage show fabric	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command storage show fabric*</code>	storage show fault
system node run -node <i>nodename</i> -command storage show fault	storage show hub
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command storage show hub*</code>
storage show initiators	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command storage show initiators*</code>	storage show mc
storage tape show-media-changer	storage show port
storage switch	storage show shelf
storage shelf	storage show switch
storage switch show	storage show tape
storage tape show-tape-drive	storage stats tape
statistics show -object tape	storage stats tape zero
<code>`*statistics {start</code>	stop
<code>show} -object tape*</code>	storage unalias
storage tape alias clear	sysconfig
Não suportado	sysconfig -a
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sysconfig -a*</code>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
sysconfig -A	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sysconfig -A`</code>	sysconfig -ac
system controller config show-errors -verbose	sysconfig -c
system controllers config-errors show	sysconfig -d
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sysconfig -d`</code>
sysconfig -D	system controller config pci show-add-on devices
sysconfig -h	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sysconfig -h`</code>	sysconfig -m
storage tape show-media-changer	syconfig -M
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sysconfig -M`</code>
sysconfig -p	<p>Não suportado</p> <p>Você deve usar os seguintes comandos como alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informação do hipervisor: Mostra o hypervisor da máquina virtual do nó do sistema • Armazenamentos de suporte de discos do sistema: Instância de máquina virtual show-system-disks do nó do sistema • Discos virtuais backing information: Storage disk show -virtual-machine-disk-info
sysconfig -P	system controller config pci show-hierarchy

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<code>sysconfig -r</code>	Não suportado Para exibir informações de disco, você deve usar os seguintes comandos: <ul style="list-style-type: none"> • Discos de sistema de arquivos: Showstatus agregado de storage • Discos sobressalentes: Discos de show-saredisks agregados de storage • Discos quebrados: Show de disco de armazenamento -quebrado • Discos no centro de manutenção: Disco de armazenamento show -maintenance
<code>sysconfig -t</code>	<code>storage tape show</code>
<code>sysconfig -v</code>	<code>system node run -node nodename -command sysconfig -v</code>
<code>sysconfig -V</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sysconfig -V*</code>	<code>sysstat</code>
<code>`*statistics {start</code>	<code>stop</code>
<code>show} -preset systat*</code>	<code>system health alert</code>
NOTE: Disponível no nível de privilégio avançado.	
<code>system health alert</code>	<code>system health autosupport</code>
<code>system health autosupport</code>	<code>system health config</code>
<code>system health config</code>	<code>system health node-connectivity</code>
<code>system health node-connectivity</code>	<code>system health policy</code>
<code>system health policy</code>	<code>system health status</code>
<code>system health status</code>	<code>system health subsystem show</code>

T

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
fuso horário	fuso horário
tracert -m	tracert -m clique no botão "ok"
tracert -n	tracert -n tracert -node_nodename_
-lif <i>lif-name</i> -numeric true	tracert -p
tracert -p clique no botão "ok"	tracert -q
tracert -q clique em "ok"	tracert -s
Não suportado	tracert -v
tracert -v clique no botão "ok".	tracert -w

U-Z

U

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
uadmin	conexão unificada de hardware do nó do sistema
ups	Não suportado
tempo de atividade	o nó do sistema mostra -campos de tempo de atividade
useradmin domainuser add	login de segurança criar
useradmin domainuser delete	segurança login delete
lista de usuários domainuser	show de login de segurança

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
useradmin domainuser load	Não suportado Use o conjunto de comandos "vserver cifs Users-and-groups".
grupo de usuários add	função de login de segurança criar
eliminação do grupo de utilizadores admin	eliminação da função de início de sessão de segurança
lista de grupos do useradmin	show de função de login de segurança
grupo de usuários modificar	modificação da função de login de segurança
função de administrador do usuário adicionar	função de login de segurança criar
eliminação da função de administrador do utilizador	eliminação da função de início de sessão de segurança
lista de funções do useradmin	show de função de login de segurança
modificação da função do useradmin	modificação da função de login de segurança
usuário admin adicionar	login de segurança criar
utilizador admin eliminação	segurança login delete
lista de usuários do useradmin	show de login de segurança
usuário admin modificar	modificação de início de sessão de segurança

V

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
versão -b	versão -b OU apresentação de imagens do sistema
versão -v	versão -v OU apresentação de imagens do sistema
vfiler	Não suportado
execução do vfiler	svm

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
início do vfiler	início do svm
paragem do vfiler	paragem do svm
status do vfiler	mostra o svm
vfiler disallow	svm modificar -não permitido-protocolos
vlan add	vlan de porta de rede criar
vlan criar	vlan de porta de rede criar
eliminação de vlan	exclusão de vlan de porta de rede
modificação de vlan	Não suportado
estatística vlan	o nó do sistema executa -node <i>nodename</i> -command vlan stat
vmervices	o nó do sistema executa vmervices
adicionar volume	Não suportado
dimensionamento automático de volume	dimensionamento automático de volume
clone de volume	clone de volume
divisão do clone de volume	<ul style="list-style-type: none"> • volume clone split*
contêiner de volume	volume show -fields agregado
cópia de volume	<p>Não supportedVocê deve usar um dos seguintes métodos, conforme descrito na documentação de armazenamento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie um volume FlexClone do volume original e mova o volume para outro agregado usando o comando movimentação de volume. • Replique o volume original usando o SnapMirror e, em seguida, quebre a relação do SnapMirror para fazer uma cópia do volume de leitura e gravação. <p>"Guia de gerenciamento de storage lógico"</p>

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
criar volume	• volume criar*
vol destroy (destruir)	destruição de volume
impressão digital do ficheiro de volume	Não suportado
volume media_scrub	Não suportado
migração de volume	Não suportado
espelho de vol	Não suportado
movimentação de volume	movimento do volume
volume off-line	volume offline
volume online	volume online
opções de volume	volume (mostrar
modificar)	a cota de volume permite
Não suportado	cota de volume não permitida
Não suportado	mudar o nome do volume
• nome do volume*	restrição de volume
restrição de volume	limpeza de volume
Não suportado	tamanho do volume
tamanho do volume	delta do volume snapshot
Não suportado	reserva do snapshot de volume

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
<p>Não suportado</p> <p>Comandos alternativos incluem o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para volumes, use: Os comandos "volume show -fields percent-snapshot-space" e "volume modificar -volume <i>volumename</i> -percent-snapshot -space <i>percent</i>". • Para agregados, use os comandos "storage agreement show -fields percent-snapshot-space" e "storage agree modify -agreement <i>agreement name</i> -percent-snapshot-space <i>percent</i>". 	divisão de volume
Não suportado	estado do volume
apresentação do volume	verificação do volume
Não suportado	volume de wafiron
Não suportado	vscan
vscan de svm	svm cifs adupdate
Não suportado	transmissão cifs de svm
Não suportado	comentário de cifs de svm
Não suportado	svm cifs topo
Não suportado	svm iscsi ip_tpgroup add
Não suportado	svm iscsi ip_tpgroup criar
Não suportado	svm iscsi ip_tpgroup destroy
Não suportado	svm iscsi ip_tpgroup remover
Não suportado	apresentação do iscsi ip_tpgroup da svm
Não suportado	conjunto de alua iscsi tpgroup de svm
Não suportado	mostra a alua de grupo de teste iscsi de svm
Não suportado	flush dns dos serviços de svm

W

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
wrfile	Não suportado

Y

Comando 7-Mode	Comando ONTAP
ypcat	Não suportado
ypgroup	Não suportado
ypmatch	Não suportado
ypwhich	Não suportado

Como as opções do modo 7D mapeiam para os comandos ONTAP

No Data ONTAP operando no modo 7, você executa o `options` comando para definir opções de software de sistema de armazenamento configuráveis. No ONTAP, você usa parâmetros de comando para definir essas opções. Você pode usar as tabelas fornecidas para ver como os comandos do modo 7 mapeiam os comandos do ONTAP.

Na coluna "comando 7-Mode", o comando base `options` não é mostrado, por uma questão de clareza. Onde você vê `acp.domain`, a forma longa real do comando são opções `acp.domain`.

A seção "compreendendo o mapeamento de comandos do modo 7D para o Data ONTAP em cluster" contém informações sobre como as tabelas neste capítulo são organizadas.

[Entendendo o mapeamento de comandos do modo 7D para o Data ONTAP em cluster](#)

A-E

A

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>acp.domain</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options acp.domain*</code>	<code>acp.enabled</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options acp.enabled*</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
acp.netmask	`*system node run -node {nodename
local} options acp.netmask**`	acp.port
`*system node run -node {nodename	local} options acp.port**`
auditlog.enable	security audit
auditlog.max_file_size	Não suportado
auditlog.readonly_api.enable	security audit
autologout.console.enable	system timeout modify -timeout
autologout.console.timeout	system timeout modify -timeout
autologout.telnet.enable	Não suportado
autologout.telnet.timeout	Não suportado
autosupport.cifs.verbose	Não suportado
autosupport.content	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i>
false}*`	-remove -private -data {true
`*system node autosupport invoke -node <i>nodename</i>	autosupport.doit
-type {all	test}*`
autosupport.enable	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i>
disable}*`	-state {enable
system node autosupport modify -node	autosupport.from
nodename -from	autosupport.local_collection
`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i>	false}*`
-local-collection {true	

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
autosupport.mailhost	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -mail-hosts
autosupport.max_http_size	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -max-http-size
autosupport.max_smtp_size	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -max-smtp-size
autosupport.minimal.subject.id	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -hostname-subj
autosupport.nht_data.enable (não no smf)	autosupport modify -nht system node autosupport modify -nht
autosupport.noteto	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -noteto
autosupport.partner.to	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -partner-address
autosupport.performance_data.doit	system node autosupport invoke -node <i>nodename</i> -type performance
autosupport.performance_data.enable	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -perf {true
false}*`	autosupport.periodic.tx_window
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -periodic-tx-window	autosupport.retry.count
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -retry-count	autosupport.retry.interval
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -retry-interval	autosupport.support.enable
`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -support {enable	disable}*`

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
autosupport.support.proxy	system node autosupport modify -node nodename -proxy-url
autosupport.support.reminder	system node autosupport show -node nodename -fields reminder
autosupport.support.transport	*system node autosupport modify -node nodename -transport {http
https	smtp}*`
autosupport.to	system node autosupport modify -node nodename -to
autosupport.validate_digital_certificate	*system node autosupport modify -node nodename -validate-digital-certificate {true

B

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
backup.log.enable	Não suportado



C

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
cdpd.enable	*system node run -node {nodename
local} options cdpd.enable*`	cdpd.holdtime
system node run -node {nodename	local} options cdpd.holdtime`
cdpd.interval	*system node run -node {nodename
local} options cdpd.interval*`	cf.giveback.auto.after.panic.takeover
storage failover modify -auto-giveback -after-panic	cf.giveback.auto.cancel.on_network_failure
Não suportado	cf.giveback.auto.delay.seconds
storage failover modify -delay-seconds	cf.giveback.auto.enable

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>storage failover modify -auto-giveback</code>	<code>cf.hw_assist.enable</code>
<code>storage failover modify -hwassist</code>	<code>cf.hw_assist.partner.address</code>
<code>storage failover modify -hwassist -partner-ip</code>	<code>cf.hw_assist.partner.port</code>
<code>storage failover modify -hwassist -partner-port</code>	<code>cf.mode</code>
<code>storage failover modify -mode</code>	<code>cf.remote_syncmirror.enable</code>
Não suportado	<code>cf.sfoaggr_maxtime</code>
storage failover modify -aggregate -migration-timeout  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>cf.takeover.change_fsid</code>
Não suportado	<code>cf.takeover.detection.seconds</code>
<code>storage failover modify -detection-time</code>	<code>cf.takeover.on_disk_shelf_miscompare</code>
Não suportado	<code>cf.takeover.on_failure</code>
storage failover modify -onfailure  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>cf.takeover.on_network_interface_failure</code>
Não suportado	<code>cf.takeover.on_network_interface_failure.policy all_nics</code>
Não suportado	<code>cf.takeover.on_panic</code>
<code>storage failover modify -onpanic</code>	<code>cf.takeover.on_reboot</code>
<code>storage failover modify -onreboot</code>	<code>cf.takeover.on_short_uptime</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
storage failover modify -onshort-uptime  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>cifs.LMCompatibilityLevel</code>
vserver cifs security modify -lm -compatibility-level	<code>cifs.audit.autosave.file.extension</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.autosave.file.limit</code>
vserver audit modify -rotate-limit	<code>cifs.audit.autosave.onsize.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.autosave.onsize.threshold</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.autosave.ontime.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.autosave.ontime.interval</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.enable</code>
vserver audit	<code>cifs.audit.file_access_events.enable</code>
vserver audit modify -events	<code>cifs.audit.nfs.filter.filename</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.logon_events.enable</code>
vserver audit modify -events cifs-logon-logoff	<code>cifs.audit.logsize</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.nfs.enable</code>
vserver audit modify -events file-ops	<code>cifs.audit.nfs.filter.filename</code>
Não suportado	<code>cifs.audit.saveas</code>
vserver audit modify -destination	<code>cifs.bypass_traverse_checking</code>
vserver cifs users-and-groups privilege	<code>cifs.comment</code>
vserver cifs create -comment	<code>cifs.enable_share_browsing</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>vserver cifs share</code>	<code>cifs.gpo.enable</code>
<code>vserver cifs group-policy</code>	<code>cifs.gpo.trace.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.grant_implicit_exe_perms</code>
<code>vserver cifs options modify -read-grant -exec</code>	<code>cifs.guest_account</code>
Não suportado	<code>cifs.home_dir_namestyle</code>
<code>vserver cifs share create</code>	<code>cifs.home_dirs_public</code>
<code>`*vserver cifs home-directory modify -is-home-dirs -access-for-public-enabled {true</code>	<code>false}*`</code> NOTE: Disponível no nível de privilégio avançado.
<code>cifs.home_dirs_public_for_admin</code>	<code>`*vserver cifs home-directory modify -is-home-dirs -access-for-public-enabled{true</code>
<code>false}*`</code> NOTE: Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>cifs.idle_timeout</code>
<code>vserver cifs options modify -client -session-timeout</code>	<code>cifs.ipv6.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.max_mpx</code>
<code>vserver cifs options modify -max-mpx</code>	<code>cifs.ms_snapshot_mode</code>
Não suportado	<code>cifs.mapped_null_user_extra_group</code>
<code>vserver cifs options modify -win-name -for-null-user</code>	<code>cifs.netbios_over_tcp.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.nfs_root_ignore_acl</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vserver nfs modify -ignore-nt-acl-for -root  Disponível no nível de privilégio avançado.	cifs.ntfs_ignore_unix_security_ops
vserver nfs modify -ntfs-unix-security -ops  Disponível no nível de privilégio avançado.	cifs.oplocks.enable
vserver cifs share properties add -share-properties	cifs.oplocks.opendelta*
Não suportado	cifs.perm_check_ro_del_ok
vserver cifs options modify -is-read -only-delete-enabled	cifs.perm_check_use_gid
Não suportado	cifs.restrict_anonymous
vserver cifs options modify -restrict -anonymous	cifs.save_case
Não suportado	cifs.scopeid
Não suportado	cifs.search_domains
vserver cifs domain name-mapping-search	cifs.show_dotfiles
is-hide-dotfiles-enabled	cifs.show_snapshot
vserver cifs share properties add -share-properties	cifs.shutdown_msg_level
Não suportado	cifs.signing.enable
vserver cifs security modify -is -signing-required	cifs.smb2.client.enable
Não suportado	cifs.smb2.durable_handle.enable

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
Não suportado	<code>cifs.smb2.durable_handle.timeout</code>
Não suportado	<code>cifs.smb2.enable</code>
<code>vserver cifs options modify -smb2 -enabled</code>	<code>cifs.smb2.signing.required</code>
<code>vserver cifs security modify -is -signing-required</code>	<code>cifs.smb2_1.branch_cache.enable</code>
<code>vserver cifs share properties</code>	<code>cifs.smb2_1.branch_cache.hash_time_out</code>
Não suportado	<code>cifs.snapshot_file_folding.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.symlinks.cycleguard</code>
Não suportado	<code>cifs.symlinks.enable</code>
<code>vserver cifs share modify -symlink -properties</code>	<code>cifs.universal_nested_groups.enable</code>
Não suportado	<code>cifs.W2K_password_change</code>
<code>vserver cifs domain password change</code>	<code>cifs.W2K_password_change_interval</code>
<code>vserver cifs domain password change schedule</code>	<code>cifs.W2K_password_change_within</code>
<code>vserver cifs domain password change schedule</code>	<code>cifs.widelink.ttl</code>
Não suportado	<code>console.encoding</code>
Não suportado	<code>coredump.dump.attempts</code>
<code>system node coredump config modify -coredump-attempts</code>	<code>coredump.metadata_only</code>

D

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
disk.asup_on_mp_loss	system node autosupport trigger modify dsk.redun.fault
disk.auto_assign	storage disk option modify -autoassign
disk.auto_assign_shelf	storage disk option modify -autoassign -shelf
disk.maint_center.allowed_entries	Não suportado
disk.maint_center.enable	<code>*system node run -node {nodename</code>
local} options disk.maint_center.enable*	disk.maint_center.max_disks
<code>*system node run -node {nodename</code>	local} options disk.maint_center.max_disks*
disk.maint_center.rec_allowed_entries	<code>*system node run -node {nodename</code>
local} options disk.maint_center.rec_allowed_entries*	disk.maint_center.spares_check
<code>*system node run -node {nodename</code>	local} options disk.maint_center.spares_check*
disk.powercycle.enable	<code>*system node run -node {nodename</code>
local} options disk.powercycle.enable*	disk.recovery_needed.count
Não suportado	disk.target_port.cmd_queue_depth
storage array modify -name array_name -max-queue-depth	dns.cache.enable
Não suportado	dns.domainname
vserver services name-service dns modify -domains	dns.enable
vserver services name-service dns modify -state	dns.update.enable
Não suportado	dns.update.ttl

E

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ems.autosuppress.enable	`*event config modify -suppression {_on

F-K

F

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
fcg.enable	fcg start
flexcache.access	Não suportado
flexcache.deleg.high_water	Não suportado
flexcache.deleg.low_water	Não suportado
flexcache.enable	Não suportado
flexcache.per_client_stats	Não suportado
flexscale.enable	`*system node run -node <i>node_name</i>
local} options flexscale.enable*	flexscale.lopri_blocks
`*system node run -node <i>node_name</i>	local} options flexscale.lopri_blocks*
flexscale.normal_data_blocks	`*system node run -node <i>node_name</i>
local} options flexscale.normal_data_blocks*	flexscale.pcs_high_res
`*system node run -node <i>node_name</i>	local} options flexscale.pcs_high_res*
flexscale.pcs_size	`*system node run -node <i>node_name</i>
local} options flexscale.pcs_size*	flexscale.rewarm
`*system node run -node <i>node_name</i>	local} options flexscale.rewarm*
fpolicy.enable	vserver fpolicy enable
fpolicy.i2p_ems_interval	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>fpolicy.multiple_pipes</code>	Não suportado
<code>ftpd.3way.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.anonymous.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.anonymous.home_dir</code>	Não suportado
<code>ftpd.anonymous.name</code>	Não suportado
<code>ftpd.auth_style</code>	Não suportado
<code>ftpd.bypass_traverse_checking</code>	Não suportado
<code>ftpd.dir.override</code>	Não suportado
<code>ftpd.dir.restriction</code>	Não suportado
<code>ftpd.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.explicit.allow_secure_data_conn</code>	Não suportado
<code>ftpd.explicit.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.idle_timeout</code>	Não suportado
<code>ftpd.implicit.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.ipv6.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.locking</code>	Não suportado
<code>ftpd.log.enable</code>	Não suportado
<code>ftpd.log.filesize</code>	Não suportado
<code>ftpd.log.nfiles</code>	Não suportado
<code>ftpd.max_connections</code>	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ftpd.max_connections_threshold	Não suportado
ftpd.tcp_window_size	Não suportado

H

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
httpd.access	Not supported
httpd.admin.access	Não suportado
httpd.admin.enable	`*vserver services web modify -enabled{true
false}*`	httpd.admin.hostsequiv.enable
Não suportado	httpd.admin.max_connections
Não suportado	httpd.admin.ssl.enable
security ssl	httpd.admin.top-page.authentication
Não suportado	httpd.bypass_traverse_checking
Não suportado	httpd.enable
Não suportado	httpd.ipv6.enable
Não suportado	httpd.log.format
Não suportado	httpd.method.trace.enable
Não suportado	httpd.rootdir
Não suportado	httpd.timeout
Não suportado	httpd.timewait.enable

I

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ifgrp.failover.link_degraded	Não suportado
interface.blocked.cifs	network interface create -data-protocol
interface.blocked.iscsi	network interface create -data-protocol
interface.blocked.mgmt_data_traffic	network interface create -role
interface.blocked.ndmp	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i> -service ndmp
interface.blocked.nfs	network interface create -data-protocol
interface.blocked.snapmirror	network interface create -role
ip.fastpath.enable	*system node run -node <i>node_name</i>
local} options ip.fastpath.enable*	ip.ipsec.enable
NOTE: A partir do ONTAP 9.2, o fastpath não é mais suportado.	
Não suportado	ip.match_any_ifaddr
Não suportado	ip.path_mtu_discovery.enable
system node run -node <i>node_name</i>	local} options ip.path_mtu_discovery.enable
ip.ping_throttle.alarm_interval	*system node run -node <i>node_name</i>
local} options ip.ping_throttle.alarm _node_nameinterval*	ip.ping_throttle.drop_level
system node run -node	local} options ip.ping_throttle.drop.level
ip.tcp.abc.enable	*system node run -node <i>node_name</i>
local} options ip.tcp.abc.enable*	ip.tcp.abc.l_limit
system node run -node <i>node_name</i>	local} options ip.tcp.abc.l_limit
ip.tcp.batching.enable	*system node run -node <i>node_name</i>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
local} options ip.tcp.batching.enable**	ip.tcp.newreno.enable
Não suportado	ip.tcp.rfc3390.enable
`*system node run -nodenode_name	local} options ip.tcp.rfc3390.enable**
ip.tcp.sack.enable	`*system node run -nodenode_name
local} options ip.tcp.sack.enable**	ip.v6.enable
network options ipv6 modify	ip.v6.ra_enable
Não suportado	iscsi.auth.radius.enable
Não suportado	iscsi.enable
iscsi start	iscsi.max_connections_per_session
iscsi modify -max -conn-per-session	iscsi.max_error_recovery_level






K

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
kerberos.file_keytab.principal	Não suportado
kerberos.file_keytab.realmipal	Não suportado

O-Q



L

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ldap.ADdomain	vserver services name-service ldap client modify -ad-domain
ldap.base	vserver services name-service ldap client modify -base-dn

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ldap.base.group	<p data-bbox="816 163 1438 226">ldap client modify -group-dn ldap DN-group-scope</p> <div data-bbox="849 279 1360 342">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.base.netgroup	<p data-bbox="816 415 1422 478">ldap client modify -netgroup-dn ldap DN-netgroup-scope</p> <div data-bbox="849 531 1360 594">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.base.passwd	<p data-bbox="816 657 1406 720">vserver services ldap client modify -user-dn</p> <div data-bbox="849 772 1360 835">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.enable	<p data-bbox="816 898 1390 961">vserver services name-service ldap modify</p>
ldap.minimum_bind_level	<p data-bbox="816 1024 1390 1087">vserver services name-service ldap client modify -min-bind-level</p>
ldap.name	<p data-bbox="816 1150 1390 1213">vserver services name-service ldap client modify -bind-dn</p>
ldap.nssmap.attribute.gecos	<p data-bbox="816 1276 1357 1339">ldap client schema modify -gecos -attribute</p> <div data-bbox="849 1392 1360 1455">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.gidNumber	<p data-bbox="816 1518 1438 1581">ldap client schema modify -gid-number -attribute</p> <div data-bbox="849 1633 1360 1696">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>


Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ldap.nssmap.attribute.groupname	<p data-bbox="820 163 1404 226">ldap client schema modify -cn-group -attribute</p> <div data-bbox="847 279 1360 342">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.homeDirectory	<p data-bbox="820 415 1339 478">ldap client schema modify -home -directory-attribute</p> <div data-bbox="847 531 1360 594">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.loginShell	<p data-bbox="820 657 1453 720">ldap client schema modify -login-shell -attribute</p> <div data-bbox="847 772 1360 835">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.memberNisNetgroup	<p data-bbox="820 898 1437 961">ldap client schema modify -member-nis -netgroup-attribute</p> <div data-bbox="847 1014 1360 1077">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.memberUid	<p data-bbox="820 1140 1437 1203">ldap client schema modify -member-uid -attribute</p> <div data-bbox="847 1255 1360 1318">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.netgroupname	<p data-bbox="820 1381 1453 1444">ldap client schema modify -cn-netgroup -attribute</p> <div data-bbox="847 1497 1360 1560">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.nisNetgroupTriple	<p data-bbox="820 1623 1485 1686">esquema do cliente ldap modificar -nis-netgroup-triple -attribute</p> <div data-bbox="847 1738 1360 1801">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ldap.nssmap.attribute.uid	<p data-bbox="818 163 1321 226">ldap client schema modify -uid -attribute</p> <div data-bbox="847 281 1360 344">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.uidNumber	<p data-bbox="818 415 1438 478">ldap client schema modify -uid-number -attribute</p> <div data-bbox="847 533 1360 596">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.attribute.userPassword	<p data-bbox="818 657 1338 720">ldap client schema modify -user -password-attribute</p> <div data-bbox="847 774 1360 837">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.objectClass.nisNetgroup	<p data-bbox="818 898 1471 961">ldap client schema modify -nis-netgroup -object-class</p> <div data-bbox="847 1016 1360 1079">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.objectClass.posixAccount	<p data-bbox="818 1140 1354 1203">ldap client schema modify -posix -account-object-class</p> <div data-bbox="847 1260 1360 1323">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.nssmap.objectClass.posixGroup	<p data-bbox="818 1381 1455 1444">ldap client schema modify -posix-group -object-class</p> <div data-bbox="847 1499 1360 1562">  Disponível no nível de privilégio avançado. </div>
ldap.passwd	<p data-bbox="818 1633 1386 1696">vserver services name-service ldap client modify-bind-password</p>
ldap.port	<p data-bbox="818 1759 1386 1822">vserver services name-service ldap client modify -port</p>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ldap.servers	vserver services name-service ldap client modify -servers
ldap.servers.preferred	vserver services name-service ldap client modify -preferred-ad-servers
ldap.ssl.enable	Não suportado
ldap.timeout	vserver services name-service ldap client modify -query-timeout
ldap.usermap.attribute.windowsaccount	ldap client schema modify -windows-account-attribute  Disponível no nível de privilégio avançado.
ldap.usermap.base	ldap client modify -user-dnldap DN-user-scope  Disponível no nível de privilégio avançado.
ldap.usermap.enable	Não suportado
licensed_feature.fcp.enable	Não suportado
licensed_feature.flex_clone.enable	Não suportado
licensed_feature.flexcache_nfs.enable	Não suportado
licensed_feature.iscsi.enable	Não suportado
licensed_feature.multistore.enable	Não suportado
licensed_feature.nearstore_option.enable	Não suportado
licensed_feature.vld.enable	Não suportado
locking.grace_lease_seconds	vserver nfs modify -v4-grace-seconds

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>lun.clone_restore</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.asc</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.ascq</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.behavior</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.hold_time</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.scsi_status</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.linux.skey</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.vmware.behavior</code>	Não suportado
<code>lun.partner_unreachable.vmware.hold_time</code>	Não suportado

N

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>ndmpd.abort_on_disk_error</code>	options ndmpd.abort_on_disk_error  Disponível no nível de privilégio avançado.
<code>ndmpd.access</code>	system services firewall policy modify -policy * -service ndmp -allow-list
<code>ndmpd.authtype</code>	system services ndmpd modify -clear -text
<code>ndmpd.connectlog.enabled</code>	Não suportado
<code>ndmpd.data_port_range</code>	Not supported
<code>ndmpd.enable</code>	Não suportado
<code>ndmpd.ignore_ctime.enabled</code>	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>ndmpd.maxversion</code>	Não suportado
<code>ndmpd.offset_map.enable</code>	Não suportado
<code>ndmpd.password_length</code>	Não suportado
<code>ndmpd.preferred_interface</code>	Não suportado
<code>ndmpd.tcpcnodelay.enable</code>	Não suportado
<code>ndmpd.tcpwinsize</code>	Não suportado
<code>nfs.assist.queue.limit</code>	Não suportado
<code>nfs.authsys.extended_groups_ns.enable</code>	<p><i>vserver nfs modify -auth-sys-extended -groups</i></p> <p> Disponível no nível de privilégio avançado.</p>
<code>nfs.export.allow_provisional_access</code>	Não suportado
<code>nfs.export.auto-update</code>	Não suportado
<code>nfs.export.exportfs_comment_on_delete</code>	Não suportado
<code>nfs.export.harvest.timeout</code>	Não suportado
<code>nfs.export.neg.timeout</code>	Não suportado
<code>nfs.kerberos.enable</code>	vserver nfs kerberos realm create
<code>nfs.kerberos.file_keytab.enable</code>	Não suportado
<code>nfs.kerberos.file_keytab.principal</code>	vserver nfs kerberos realm create
<code>nfs.kerberos.file_keytab.realm</code>	vserver nfs kerberos realm create
<code>nfs.max_num_aux_groups</code>	<code>`*vserver nfs { show</code>
<code>modify \} -extended-groups-limit*</code>	<code>nfs.mount_rootonly</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vserver nfs modify -mount-rotonly	<code>nfs.netgroup.strict</code>
Não suportado	<code>nfs.nfs_rotonly</code>
vserver nfs modify -nfs-rotonly	<code>nfs.per_client_stats.enable</code>
statistics settings modify -client stats  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.require_valid_mapped_uid</code>
vserver name-mapping create	<code>nfs.response.trace</code>
vserver nfs modify -trace-enabled  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.response.trigger</code>
vserver nfs modify -trigger  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.rpcsec.ctx.high</code>
nfs modify -rpcsec-ctx-high  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.rpcsec.ctx.idle</code>
nfs modify -rpcsec-ctx-idle  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.tcp.enable</code>
vserver nfs modify -tcp	<code>nfs.thin_prov.ejuke</code>
vserver nfs modify -enable-ejukebox  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>nfs.udp.enable</code>
vserver nfs modify -udp	<code>nfs.udp.xfersize</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vserver nfs modify -udp-max-xfer-size  Disponível no nível de privilégio avançado.	nfs.v2.df_2gb_lim
"Não suportado"	nfs.v2.enable
"Não suportado"	nfs.v3.enable
vserver nfs modify -v3	nfs.v4.acl.enable
*vserver nfs modify -v4.0-ac*1	nfs.v4.enable
vserver nfs modify -v4.0	nfs.v4.id.allow_numerics
vserver nfs modify -v4-numeric-ids	nfs.v4.id.domain
vserver nfs modify -v4-id-domain	nfs.v4.read_delegation
vserver nfs modify -v4.0-read-delegation	nfs.v4.write_delegation
vserver nfs modify -v4.0-write-delegation	nfs.vstorage.enable
vserver nfs modify -vstorage	nfs.webnfs.enable
Não suportado	nfs.webnfs.rootdir
Não suportado	nfs.webnfs.rootdir.set
Não suportado	nis.domainname
vserver services name-service nis-domain modify -domain	nis.enable
vserver services name-service nis-domain modify -active	nis.group_update.enable
Não suportado	nis.group_update_schedule

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
Não suportado	<code>nis.netgroup.domain_search.enable</code>
Não suportado	<code>nis.servers</code>
vserver services name-service nis-domain modify -servers	<code>nis.slave.enable</code>
Não suportado	<code>nlm.cleanup.timeout</code>

P

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>pcnfsd.enable</code>	Não suportado
<code>pcnfsd.umask</code>	Não suportado

Q


Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>qos.classify.count_all_matches</code>	Não suportado




R







Todas as opções RAID têm atalhos nodeshell compatíveis com o modo 7 do formulário `options option_name`.

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>raid</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show\}*`</code>	<code>raid.background_disk_fw_update.enable</code>
storage disk option modify -bkg -firmware-update	<code>raid.disk.copy.auto.enable</code>
storage raid-options modify -raid.disk.copy.auto.enable	<code>raid.disk.timeout.enable</code>
<code>`*system node run -node {node_name</code>	<code>local} options raid.disk.timeout.enable*`</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>raid.disktype.enable</code>	Não suportado
<code>raid.disktype.enable</code>	raid-options modify raid.lost_write.enable  Disponível no nível de privilégio avançado.
<code>raid.lost_write.enable</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \} -name raid.media_scrub.enable**</code>	<code>raid.media_scrub.rate</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.media_scrub.rate**</code>
<code>raid.min_spare_count</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.min_spare_count**</code>	<code>raid.mix.hdd.disktype.capacity</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.mix.hdd.disktype.capacity**</code>
<code>raid.mix.hdd.disktype.performance</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.mix.hdd.disktype.performance**</code>	<code>raid.mix.hdd.rpm.capacity</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \} -name raid.mix.hdd.rpm.capacity**</code>
<code>raid.mix.hdd.rpm.performance</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \} -name raid.mix.hdd.rpm.performance**</code>	<code>raid.mirror_read_plex_pref</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.mirror_read_plex_pref**</code>
<code>raid.reconstruct.perf_impact</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.reconstruct.perf_impact**</code>	<code>raid.resync.perf_impact</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.resync.perf_impact**</code>
<code>raid.rpm.ata.enable</code>	Não suportado
<code>raid.rpm.fcald.enable</code>	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>raid.scrub.duration</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.scrub.duration*</code>	<code>raid.scrub.perf_impact</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.scrub.perf_impact*</code>
<code>raid.scrub.schedule</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.scrub.schedule*</code>	<code>raid.timeout</code>
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.timeout*</code>
<code>raid.verify.perf_impact</code>	<code>`*storage raid-options\{ modify</code>
<code>show \}-name raid.verify.perf_impact*</code>	<code>replication.logical.reserved_transfers</code>
snapmirror set-options -xdp-source-xfer -reserve-pct	<code>replication.throttle.enable</code>
snapmirror modify -throttle	<code>replication.volume.reserved_transfers</code>
snapmirror set-options -dp-source-xfer -reserve-pct	<code>replication.volume.use_auto_resync</code>
Não suportado	<code>rpc.mountd.tcp.port</code>
vserver nfs modify -mountd-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.mountd.udp.port</code>
vserver nfs modify -mountd-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.nlm.tcp.port</code>
vserver nfs modify -nlm-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.nlm.udp.port</code>

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vserver nfs modify -nlm-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.nsm.tcp.port</code>
vserver nfs modify -nsm-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.nsm.udp.port</code>
vserver nfs modify -nsm-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rpc.pcnfsd.tcp.port</code>
Não suportado	<code>rpc.pcnfsd.udp.port</code>
Não suportado	<code>rpc.rquotad.udp.port</code>
vserver nfs modify -rquotad-port  Disponível no nível de privilégio avançado.	<code>rquotad.enable</code>
vserver nfs modify -rquota	<code>rsh.access</code>
system services firewall policy create -policy mgmt -service rsh -allow-list	<code>rsh.enable</code>

S-Z

S

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
<code>security.admin.authentication</code>	security login modify
<code>security.admin.nsswitchgroup</code>	vserver modify
<code>security.passwd.firstlogin.enable</code>	security login role config modify
<code>security.passwd.lockout.numtries</code>	security login role config modify

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
security.passwd.rootaccess.enable	Não suportado
security.passwd.rules.enable	security login role config modify
security.passwd.rules.everyone	security login role config modify
security.passwd.rules.history	security login role config modify
security.passwd.rules.maximum	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum.alphabetic	Não suportado
security.passwd.rules.minimum.digit	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum.symbol	Não suportado
sftp.auth_style	Não suportado
sftp.dir_override	Não suportado
sftp.dir_restriction	Não suportado
sftp.enable	Não suportado
sftp.idle_timeout	Não suportado
sftp.locking	Não suportado
sftp.log_enable	Não suportado
sftp.log_filesize	Não suportado
sftp.log_nfiles	Não suportado
sftp.max_connections	Não suportado
sftp.max_connections_threshold	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
sftp.override_client_permissions	Não suportado
sis.max_vfiler_active_ops	Não suportado
snaplock.autocommit_period	Não suportado
snaplock.compliance.write_verify	Não suportado
snaplock.log.default_retention	Não suportado
snaplock.log.maximum_size	Não suportado
snapmirror.access	snapmirror create
snapmirror.checkip.enable	Não suportado
snapmirror.cmode.suspend	snapmirror quiesce
snapmirror.delayed_acks.enable	Não suportado
snapmirror.vsm.volread.smtape_enable	Não suportado
snapvalidator.version	Não suportado
snapvault.access	vserver peer
snapvault.enable	Não suportado
snapvault.lockvault_log_volume	Não suportado
snapvault.preservesnap	snapmirror policy
snapvault.snapshot_for_dr_backup	Não suportado
snmp.access	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i>-service snmp -allow -list
snmp.enable	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
ssh.access	system services firewall policy modify -policy <i>_policy_name</i>-service ssh -allow -list
ssh.enable	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i>-service ssh -allow -list
ssh.idle.timeout	Não suportado
ssh.passwd_auth.enable	*security login \{ show
create	delete \}-user-or-group-name <i>user_name</i> -application ssh -authmethod publickey -role <i>role_name</i> -vserver <i>vserver_name</i>*
ssh.pubkey_auth.enable	security login modify -authmethod publickey
ssh1.enable	Não suportado
ssh2.enable	Não suportado
ssl.enable	security ssl modify -server -enabled
ssl.v2.enable	system services web modify -sslv2 -enabled
ssl.v3.enable	system services web modify -sslv3 -enabled
stats.archive.frequency_config	Não suportado

T

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
tape.reservations	options tape.reservations
telnet.access	system services firewall policy create -policy mgmt -service telnet -allow -list



Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
telnet.distinct.enable	Não suportado
telnet.enable	system services firewall policy create -policy mgmt -service telnet -allow -list
tftpd.enable	Não suportado
tftpd.logging	Não suportado
tftpd.max_connections	Não suportado
tftpd.rootdir	Não suportado
timed.enable	system services ntp config modify -enabled
timed.log	Não suportado
timed.max_skew	Não suportado
timed.min_skew	Não suportado
timed.proto	Não suportado
timed.sched	Não suportado
timed.servers	<i>cluster time-service ntp server</i>
timed.window	Não suportado
trusted.hosts	Não suportado

V

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vol.move.cutover.cpu.busy.limit	Não suportado
vol.move.cutover.disk.busy.limit	Não suportado

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
vsm.smtape.concurrent.cascade.support	Não suportado

W

Opção de 7 modos	Clustered Data ONTAP - comando
wapl.default_nt_user	vserver nfs modify -default-win-user
wapl.default_unix_user	vserver cifs options modify -default -unix-user
wapl.inconsistent.asup_frequency.blks	<code>`*system node run -node{node_name</code>
local} options wapl.inconsistent.asup_frequency.blks*	wapl.inconsistent.asup_frequency.time
<code>`*system node run -node{node_name</code>	local} options wapl.inconsistent.asup_frequency.time*
wapl.inconsistent.ems_suppress	<code>`*system node run -node{node_name</code>
local} options wapl.inconsistent.ems_suppress*	wapl.maxdirsize
vol create -maxdir-size	wapl.nt_admin_priv_map_to_root
 Disponível no nível de privilégio avançado.	
vserver name-mapping create	wapl.root_only_chown
vserver nfs modify -chown-mode	wapl.wcc_minutes_valid
 Disponível no nível de privilégio avançado.	
Não suportado	webdav.enable

Como os arquivos de configuração do modo 7 são mapeados para os comandos do Data ONTAP em cluster

No Data ONTAP operando no modo 7, você normalmente usa arquivos planos para configurar o sistema de armazenamento. No Clustered Data ONTAP, você usa comandos de configuração. Você precisa saber como os arquivos de configuração do modo 7

mapeiam os comandos de configuração do Data ONTAP em cluster.

Ficheiro de configuração do 7-Mode	Comando de configuração Clustered Data ONTAP
/etc/cifs_homedir.cfg	vserver cifs home-directory search-path
/etc/exports	vserver export-policy
/etc/hosts	vserver services dns hosts
/etc/hosts.equiv	<p>Não aplicável.</p> <p>Os security login comandos criam perfis de acesso do usuário.</p>
/etc/messages	event log show
/etc/motd	security login motd modify
/etc/nsswitch.conf	vserver modify
/etc/rc	<p>No Clustered Data ONTAP, a retenção de informações de configuração de nós processadas na inicialização é transferida para outros arquivos internos que retêm as informações de configuração.</p> <p>No Data ONTAP operando no modo 7, os recursos configurados na memória também são mantidos no /etc/rc arquivo para serem reproduzidos na inicialização e reconfigurados.</p>
/etc/quotas	volume quota
/etc/resolv.conf	vserver services dns modify
/etc/snapmirror.allow	<p>As relações entre clusters existem entre dois clusters.</p> <p>As relações entre clusters de Intracluster existem entre dois nós no mesmo cluster. A autenticação do cluster remoto ocorre durante a criação da relação de peering de cluster.</p> <p>Os comandos do Intracluster snapmirror create só podem ser executados pelo administrador do cluster para garantir a segurança por máquina virtual de storage (SVM).</p>
/etc/snapmirror.conf	snapmirror create

Ficheiro de configuração do 7-Mode	Comando de configuração Clustered Data ONTAP
/etc/symlink.translations	vserver cifs symlink
/etc/usermap.cfg	vserver name-mapping create

Como interpretar os mapas de comandos, opções e arquivos de configuração do Data ONTAP em cluster para administradores do modo 7

Se você estiver migrando do Data ONTAP em execução no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, talvez seja útil consultar os mapas de comandos, que mostram os equivalentes Data ONTAP em cluster de comandos, opções e arquivos de configuração do modo 7.

Quais informações de mapeamento estão incluídas

O mapa de comando para Administradores de 7 modos inclui os seguintes mapeamentos de comandos, opções e arquivos de configuração de 7 modos para seus equivalentes de Data ONTAP em cluster:

- [Como os comandos do modo 7D mapeiam para os comandos do Data ONTAP em cluster](#)
- [Como as opções do modo 7 são mapeadas para os comandos do Data ONTAP em cluster](#)
- [Como os arquivos de configuração do modo 7 são mapeados para os comandos do Data ONTAP em cluster](#)

Como interpretar comandos de atalho compatíveis com o modo 7

Embora a interface de linha de comando (CLI) do Data ONTAP seja significativamente reorganizada para operações de cluster, muitos dos comandos têm versões de atalho compatíveis com o modo 7 que não exigem alterações em scripts ou outras tarefas automatizadas. Essas versões de atalho são listadas primeiro e em **negrito** nas tabelas aqui. As versões de atalho que não são compatíveis com o modo 7 são listadas a seguir, seguidas da versão completa e de forma longa dos comandos:

Comando 7-Mode	Clustered Data ONTAP - comando
aggr add	aggr add aggr add-disks storage aggregate add-disks

Se nenhum atalho **Bold** estiver listado, uma versão compatível com o modo 7 não estará disponível. Nem todas as formas dos comandos são mostradas na tabela. A CLI é extremamente flexível, permitindo vários formulários abreviados.

Entendendo os diferentes shells de cluster Data ONTAP para comandos CLI

Um cluster tem três shells diferentes para comandos CLI:

- O *clustershell* é o shell nativo, iniciado automaticamente quando você faz login no cluster.

Ele fornece todos os comandos que você precisa para configurar e gerenciar o cluster.

- O *nodeshell* é um shell especial que permite executar um subconjunto de comandos do 7-Mode.

Esses comandos só entram em vigor no nível do nó. Você pode alternar do clustershell para uma sessão nodeshell para executar comandos nodeshell interativamente, ou você pode executar um único comando nodeshell a partir do clustershell. Você pode reconhecer um comando como um comando nodeshell se ele tiver a forma (longa) `system node run -node {nodename|local} commandname`.

- O *systemshell* é um shell de baixo nível usado apenas para fins de diagnóstico e solução de problemas.

Não se destina a fins administrativos gerais. Acesse o systemshell apenas com orientação do suporte técnico.

Mudando para nodeshell

Quando você vê uma versão de atalho compatível com o modo 7 de um comando nodeshell, supõe-se que você está executando o comando do nodeshell. Para mudar para o nodeshell, digite o seguinte:

```
system node run -node {nodename|local}
```

Outras formas `nodeshell` do comando devem ser executadas a partir do clustershell.

Onde ir para mais informações

Se você quiser...	Para mais informações...
Use comandos clustershell	"Comandos ONTAP 9"
Use comandos nodeshell	"Data ONTAP 8. Comandos 2D: Referência de página manual para o modo 7D, volume 1D."
Execute comandos CLI, navegue pelos diretórios de comando CLI, defina valores na CLI e use consultas, padrões e curingas	"Administração do sistema"

Guia de instalação e configuração

Este guia descreve como instalar e configurar a ferramenta de transição de 7 modos para transição sem cópia ou transição baseada em cópia.

Transição para o Clustered ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos permite coletar inventário de controladores, hosts, switches e aplicativos de 7 modos e avaliar sua prontidão para a transição para o Clustered ONTAP. Após a avaliação, você pode migrar seus dados e configurações do modo 7 para o ONTAP em cluster usando o método de transição baseado em cópia ou o método de transição sem cópia. A ferramenta de transição de 7 modos pode ser baixada do site de suporte da NetApp e instalada em um sistema Linux ou Windows.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.


["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)


ONTAP target Releases suportados pela ferramenta de transição de 7 modos

O suporte a versões para clusters de destino de transição do ONTAP depende do método de transição que você deseja usar, baseado em cópias ou livre de cópias e da versão da ferramenta de transição de 7 modos.

Certifique-se de consultar a ferramenta de transição de 7 modos atual "[Notas de versão](#)" para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

Transições baseadas em cópias são compatíveis com essas versões de destino do ONTAP.

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.10,1, ONTAP 9.11,1 ou versão anterior suportada	3.5.0
ONTAP 9.9,1 ou versão anterior suportada	3.4.0
Versão suportada do ONTAP 9.8 ou anterior	3.3.3
ONTAP 9.7P2 ou posterior versão 9,7 P.	3.3.2
 As versões anteriores do 9,7 não são suportadas.	

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.6P7 ou posterior versão 9,6 P.  As versões anteriores do 9,6 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 e versões posteriores 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

Transições sem cópia são suportadas para estas versões de destino do ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.1.

- ONTAP 9 .4 e versões anteriores do ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3,2 e versões posteriores 8.x.



Você não pode usar a ferramenta de transição de modo 7D para fazer a transição para o ONTAP 9.5 ou posterior usando o método livre de cópia. Para fazer isso, você deve primeiro fazer a transição para o ONTAP 9.4 usando a ferramenta de transição de modo 7D 3.3.1 e, em seguida, atualizar seu cluster para o ONTAP 9.5 ou posterior. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.2 não suporta transições sem cópia.

Comparação da transição livre de cópia e transição baseada em cópia

Você pode usar a ferramenta de transição de modo 7D para migrar seus dados e configurações do modo 7D para o ONTAP usando a transição baseada em cópia ou a transição livre de cópias. É importante entender as diferenças entre os dois métodos antes da transição.

Parâmetro	Transição livre de cópias	Transição baseada em cópia
Unidade de transição	Par de HA	Grupo de volumes
Requisito de hardware	As gavetas de disco são reutilizadas	Novos compartimentos de discos e discos para hospedar os volumes transferidos
Requisito da plataforma	Compatível apenas em plataformas de nível médio e alto " Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp "	Compatível com todas as plataformas

Parâmetro	Transição livre de cópias	Transição baseada em cópia
Duração da transição	Geral, duração de transição mais curta (nenhuma cópia de dados necessária)	Duração mais longa (a linha de base inicial e o tempo de transferência de atualização variam de acordo com a carga de trabalho, a largura de banda da rede e a capacidade de dados que estão sendo migrados)
Interrupção do acesso aos dados	<p data-bbox="589 447 1027 478">No intervalo de horas</p> <div data-bbox="621 1024 678 1077" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 25px; height: 25px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> i </div> <p data-bbox="735 531 1003 1581">Na maioria dos casos, o tempo de transferência de storage pode ser de 3 a 8 horas. O tempo de transição inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - a operação de exportação e parada e a operação de importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para as novas controladoras. A operação de exportação e parada e a operação de importação juntos podem levar até 2 horas. O cabeamento das gavetas de disco pode levar de 1 hora a 6 horas.</p> <p data-bbox="589 1623 1011 1864">Essa orientação de tempo de transição não inclui o tempo necessário para os testes de pré-produção necessários e assume uma transição sem erros sem falhas inesperadas, como uma falha de disco.</p>	<p data-bbox="1044 447 1344 478">No intervalo de minutos</p>

Interfaces e recursos de transição disponíveis no Windows e Linux

Você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos no Windows ou Linux. Você deve estar ciente dos recursos e das interfaces de usuário que são suportadas antes de instalar a ferramenta de transição de 7 modos.

Método de migração	Recurso	Compatível com Windows	Compatível com Linux
• Transição livre de cópias*	Interface gráfica do usuário (GUI)	Sim	Não
Interface de linha de comando (CLI)	Não Você não pode usar a CLI para criar e gerenciar projetos; no entanto, você precisa executar certos comandos, como comandos para ignorar erros de bloqueio, durante a transição da CLI do Windows.	Não	Colete e avalie
Sim	Não	Transição baseada em cópia	GUI
Sim	Não	CLI	Sim
Sim	Colete e avalie	Sim	Não

Instalar ou desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows

Você pode baixar e instalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows usando o instalador padrão baseado em assistente. No entanto, se você tiver uma versão previamente instalada da ferramenta de transição de 7 modos, você precisa estar ciente de certos pré-requisitos antes de fazê-lo.

- Se você tiver uma versão 7-Mode Transition Tool anterior à 3,0 instalada em seu sistema, então você precisa desinstalar isso antes de instalar a versão mais recente.

Você deve criar um backup dos arquivos de log se optar por manter os arquivos de log durante a desinstalação. O instalador da 7-Mode Transition Tool instala a ferramenta na mesma pasta e substitui os arquivos de log da próxima vez que você executá-la.

- Se você tiver a ferramenta de transição de 7 modos 3,0 ou posterior instalada em seu sistema, as seguintes condições devem ser atendidas antes de instalar a versão mais recente da ferramenta de transição de 7 modos:

- Todos os projetos de transição baseados em cópia existentes devem ser concluídos ou cancelados.
- Todos os projetos de transição sem cópia existentes devem ser concluídos ou concluídos.

Requisitos de sistema para instalar a ferramenta de transição de 7 modos em sistemas Windows

Você deve garantir que o host do Windows atenda à configuração necessária para instalar e executar a ferramenta de transição de 7 modos.

Certifique-se de consultar a ferramenta de transição de 7 modos atual "[Notas de versão](#)" para obter as informações mais recentes sobre hosts suportados e problemas conhecidos.

Requisitos de hardware

- Processador dual-core x64, 1,0 GHz ou mais
- 8 GB DE RAM
- 40 GB de espaço livre em disco

Requisitos de software

- Seu sistema Windows de 64 bits deve estar executando uma das seguintes versões do sistema operacional:
 - Windows 7 Enterprise
 - Windows 7 Enterprise SP1
 - Padrão do Windows Server 2008
 - Padrão do Windows Server 2008 R2
 - Windows Server 2008 R2 Enterprise com SP1
 - Padrão do Windows Server 2012
 - Padrão do Windows Server 2012 R2
 - Windows 8,1 Enterprise
 - Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition
 - Para a ferramenta de transição de 7 modos versão 3,3.2P1, você também pode usar uma das seguintes versões de sistema operacional:
 - Windows 10 Enterprise
 - Padrão do Windows Server 2016
 - Windows Server 2016 Datacenter
 - Padrão do Windows Server 2019
 - Windows Server 2019 Datacenter
 - Para a ferramenta de transição de 7 modos versão 3,3.3, você também pode usar uma das seguintes versões de sistema operacional:
 - Windows 10 Professional



Você pode usar uma máquina virtual do Windows que atenda aos requisitos de software e hardware necessários para instalar a ferramenta de transição de 7 modos.

- Atualização 331 do Oracle Java Runtime Environment (JRE) 1,8 de 64 bits



Se o host do Windows não tiver JRE ou tiver JRE de 32 bits instalado, o instalador da ferramenta de transição de 7 modos instala automaticamente a atualização 331 do JRE 1,8 de 64 bits. Se uma versão anterior do JRE de 64 bits for instalada, o instalador atualizará automaticamente o JRE para a atualização 331 do JRE 1,8.

Quando o JRE é atualizado automaticamente, os outros aplicativos que exigem versões anteriores do JRE podem ser afetados.



Com as versões JRE 1,8 atualização 46 ou posterior (incluindo JRE 1,8 atualização 331), para que a ferramenta de transição de 7 modos se comunique com o Data ONTAP operando em sistemas de 7 modos e sistemas ONTAP, o comprimento da chave SSL no Data ONTAP operando em sistemas de 7 modos e sistemas ONTAP deve ser de pelo menos 1024.

["7MTT: Como resolver problemas de comunicação TLS ou SSL"](#)

Requisitos de configuração do servidor

Para acessar a interface da Web, o sistema Windows no qual a ferramenta está instalada deve ser configurado da seguinte forma:

- A porta 8443 do servidor da ferramenta de transição de 7 modos deve estar disponível.

Se a porta 8443 não estiver disponível ou se você quiser usar uma porta diferente, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.https.port` parâmetro no `$INSTALL_DIR\etc\conf\transition-tool.conf` arquivo.

A prática recomendada é usar HTTPS para acessar a interface da Web. No entanto, se você quiser usar HTTP para acessar a interface da Web, a porta 8088 deve estar disponível. Para uma alternativa à porta 8088, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo.



Você deve reiniciar o serviço 7-Mode Transition Tool depois de alterar a porta no arquivo de configuração.

- O firewall deve ser desligado ou configurado para permitir tráfego na porta usada para acessar a ferramenta.

Para fazer a transição de grupos netgroups e usuários e grupos locais CIFS, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar disponível.

Para uma alternativa à porta 8088, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo e reiniciar o serviço ferramenta de transição de 7 modos.

- Cada nó no cluster precisa ter pelo menos um data LIF configurado para o SVM de destino.
- Todos os LIFs de dados do SVM devem ser capazes de se comunicar com a porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos ou com a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo.



Você deve garantir que os firewalls não bloqueiem esse tráfego.

Requisitos de cliente (interface web)

O sistema que acessa a interface da Web deve ter o seguinte:

- Um dos seguintes navegadores:
 - Microsoft Internet Explorer 9, 10 ou 11
 - Google Chrome 27 ou posterior
 - Mozilla Firefox 20 ou posterior todos os navegadores devem estar habilitados para TLS.



Se estiver a utilizar o Microsoft Internet Explorer como browser da Web, tem de desativar o SSLv2.

- Uma resolução de tela de 1280 x 1024 ou superior

Toda vez que você instalar uma nova versão da ferramenta, você deve limpar o cache do navegador pressionando Ctrl F5 no sistema.

Informações relacionadas

["Interoperabilidade do NetApp"](#)

Instalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows

Você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows usando o instalador baseado em assistente.

- Você deve ter revisado os requisitos do sistema para a ferramenta de transição de 7 modos.

[Requisitos de sistema para a ferramenta de transição de 7 modos no Windows](#)

- Você deve ter o Privileges de administrador necessário para instalar e iniciar o aplicativo.
- Você deve ter limpo o cache do navegador pressionando Ctrl F5.

Você deve limpar o cache toda vez que instalar uma nova versão da ferramenta.

Passos

1. Transfira o software a partir do site de suporte da NetApp.

["Downloads de NetApp: Software"](#)

2. Execute o `NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.exe` arquivo.
3. Na tela de boas-vindas da Configuração da ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Next**.

4. Siga as instruções apresentadas no ecrã para continuar com a instalação.
5. Selecione **inicie a ferramenta** para abrir a ferramenta de transição de 7 modos imediatamente após a instalação.
6. Clique em **Finish** para concluir a instalação.

Ativar o início de sessão para utilizadores que não fazem parte do grupo Administrador

Por padrão, os usuários devem ser membros do grupo Administrador no sistema Windows no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada. A qualquer momento, você pode habilitar o login para usuários que não são membros do grupo Administradores e que não podem instalar a ferramenta, mas que estão autenticados para usar o sistema Windows no qual a ferramenta está instalada.

Passos

1. Faça login no host do Windows usando o admin Privileges.
2. Modifique o arquivo de configuração da ferramenta para permitir que os usuários que não fazem parte do grupo Administrador façam login na ferramenta:
 - a. Abra o `\etc\conf\transition-tool.conf` ficheiro a partir do diretório de instalação.
 - b. Defina o valor do `tool.login.non.admin.enabled` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo como verdadeiro.
 - c. Salve o arquivo.
3. Reinicie o serviço de transição.
 - a. Clique em **Iniciar > Painel de controlo > sistema e Serviços > Ferramentas administrativas > Serviços**.
 - b. Clique com o botão direito do rato no serviço **NetApp 7-Mode Transition Tool** e clique em **Stop**.
 - c. Clique com o botão direito do Mouse no serviço **NetApp 7-Mode Transition Tool** novamente e clique em **Start**.

Informações relacionadas

[Modificação das opções de configuração da ferramenta de transição de 7 modos](#)

Iniciar sessão na ferramenta de transição de 7 modos

Você pode fazer login na ferramenta de transição de 7 modos (interface da Web) usando suas credenciais do sistema Windows no qual a ferramenta está instalada. O procedimento para efetuar login varia de acordo com o tipo de credenciais de usuário que você tem.

Os utilizadores convidados não têm permissão para iniciar sessão na ferramenta.

Passos

1. Navegue até a página de login:

Se você é um...	Então...
Usuário que é membro do grupo Administrador e se você estiver acessando a ferramenta (interface da Web) do servidor no qual ela foi instalada	Clique duas vezes no ícone da ferramenta de transição de 7 modos na sua área de trabalho.
Usuário que é membro do grupo Administrador e se você não instalou a ferramenta	<p>Use um navegador compatível para navegar para um dos seguintes URLs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> É o endereço IP do servidor e <i>port</i> pode ser 8443 (padrão), o valor especificado para <i>tool.https.port</i>, ou 8088, o valor especificado para o <i>tool.http.port</i> parâmetro no <i>transition-tool.conf</i> arquivo.
Usuário que é membro do grupo Administrador e se você estiver acessando a ferramenta (interface da Web) de outro computador	<p>Use um navegador compatível para navegar para um dos seguintes URLs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> É o endereço IP do servidor e a porta pode ser 8443 (padrão), o valor especificado para <i>tool.https.port</i>, ou 8088, o valor especificado para o <i>tool.http.port</i> parâmetro no <i>transition-tool.conf</i> arquivo.
Usuário que não é membro do grupo Administrador e se você estiver acessando a ferramenta (interface da Web), seja do servidor no qual foi instalado ou de outro computador	<p>Use um navegador compatível para navegar para um dos seguintes URLs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> É o endereço IP do servidor e a porta pode ser 8443 (padrão), o valor especificado para <i>tool.https.port</i>, ou 8088, o valor especificado para <i>tool.http.port</i> o parâmetro no <i>transition-tool.conf</i> arquivo.

2. Se o navegador exibir uma mensagem sobre o certificado SSL autoassinado, aceite o certificado autoassinado para continuar.
3. Faça login na interface da Web usando as credenciais do sistema Windows no qual a ferramenta está instalada.

Desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Windows

Você pode desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos usando o utilitário de programa de desinstalação do Windows.

- Você deve ter concluído todas as transições em andamento.



Instalar uma versão mais recente ou reinstalar a mesma versão da ferramenta não permite que você acesse as operações de transição iniciadas pela instância desinstalada.

- Se a ferramenta de transição de 7 modos estiver em execução, ela deve ser fechada.

O Java Runtime Environment (JRE) não é removido como parte da desinstalação.

Passos

1. Clique em **Iniciar > Painel de Controle > Desinstalar um programa**.
2. Selecione a ferramenta de transição de 7 modos na lista de programas e clique em **Desinstalar**.
3. Conclua as etapas no assistente para desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos.

Você pode optar por salvar os detalhes e Registros do projeto para fins de solução de problemas.

Você deve criar um backup dos arquivos de log se optar por manter os arquivos de log durante a desinstalação. O instalador da 7-Mode Transition Tool instala a ferramenta na mesma pasta e substitui os arquivos de log da próxima vez que você executá-la.

Instalar ou desinstalar a ferramenta de transição 7-Mode no Linux (somente transição baseada em cópia)

Você pode baixar e instalar a ferramenta de transição de 7 modos em um sistema Linux usando a interface de linha de comando. Quando necessário, você pode desinstalar a ferramenta de transição de 7 modos.

Você pode realizar apenas uma transição baseada em cópia em um sistema Linux. A transição Copy-free não é suportada no Linux.



A interface da Web da ferramenta de transição de 7 modos não é suportada no Linux. Você deve usar a CLI para executar tarefas de transição baseadas em cópia em um sistema Linux.

Requisitos de sistema para instalar a ferramenta de transição 7-Mode no Linux

Você deve garantir que o host Linux tenha a configuração necessária para instalar e executar a ferramenta de transição 7-Mode.

Certifique-se de consultar a ferramenta de transição de 7 modos atual "[Notas de versão](#)" para obter as informações mais recentes sobre hosts suportados e problemas conhecidos.

Requisitos de hardware

- Processador dual-core x64, 1,0 GHz ou mais

- 8 GB DE RAM
- 40 GB de espaço livre em disco

Requisitos de software

- Seu sistema Linux deve estar executando um dos seguintes procedimentos:
 - Red Hat Enterprise Linux 5,6
 - Red Hat Enterprise Linux 6,0
 - Red Hat Enterprise Linux 7,0 (7-Mode Transition Tool versão 3.3.2 e posterior)
 - CentOS versão 6,4



Você pode usar uma máquina virtual Linux que atenda aos requisitos de software e hardware necessários para instalar a ferramenta de transição de 7 modos.

- Atualização 331 do Oracle JRE 1,8 de 64 bits
- utilitário 7-zip (`rpmforge-release-0.3.6-1.el5.rf.x86_64.rpm`)



O JRE 1,8 e o utilitário 7-zip devem ser instalados no sistema Linux antes de configurar a ferramenta de transição 7-Mode.

Instalando a ferramenta de transição 7-Mode no Linux

Você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos em seu sistema Linux usando a interface de linha de comando.

- Você deve ter revisado os requisitos do sistema para a ferramenta de transição de 7 modos.

[Requisitos de sistema para instalar a ferramenta de transição 7-Mode no Linux](#)

- Você deve ter o usuário root Privileges para instalar e iniciar o aplicativo.

Passos

1. Transfira o `tar.gz` ficheiro a partir do site de suporte da NetApp.

["Downloads de NetApp: Software"](#)

2. Extraia o `tar.gz` arquivo para um diretório no sistema Linux:

```
tar -xzvf NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.tar.gz -C directory_path
```

3. Altere o diretório para o diretório de instalação:

```
cd directory_path/NetApp_7ModeTransitionTool
```

4. Configure o servidor da ferramenta de transição de 7 modos:

```
./configure
```

Isso inicia o serviço 7-Mode Transition Tool no sistema Linux.

5. Verifique se o serviço 7-Mode Transition Tool está sendo executado no sistema Linux:

```
service transition-service status
```

Exemplo

```
bash-4.2# tar -xzf NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.tar.gz -C
/root/Downloads/extracted_folder
bash-4.2# cd /root/Downloads/extracted_folder/NetApp_7ModeTransitionTool
bash-4.2# ./configure
bash-4.2# service transition-service status
The transition-service (NetApp 7-Mode Transition Tool server) is running.
PID=38384.
```

Desinstalar o 7-Mode Transition Tool no Linux

Você pode desinstalar a ferramenta de transição 7-Mode no Linux usando a interface de linha de comando.

- Você deve ter concluído todas as transições em andamento.



Instalar uma versão mais recente ou reinstalar a mesma versão da ferramenta não permite que você acesse as operações de transição iniciadas pela instância desinstalada.

- Se a ferramenta de transição de 7 modos estiver em execução, ela deve ser parada.

O JRE não é removido como parte da desinstalação.

Passos

1. Desinstale a 7-Mode Transition Tool executando o seguinte comando do local onde você extraiu a 7-Mode Transition Tool:

```
./unconfigure
```

2. Remova o diretório 7-Mode Transition Tool:

a. **cd ..**

b. **rm -rf NetApp_7ModeTransitionTool**

Exemplo

```
bash-4.2# cd /root/Downloads/extracted_folder/NetApp_7ModeTransitionTool
bash-4.2# ./unconfigure
bash-4.2# cd ..
bash-4.2# rm -rf NetApp_7ModeTransitionTool
```

Modificação das opções de configuração da ferramenta de transição de 7 modos

Você pode editar o `$INSTALL_DIR\etc...` arquivo para modificar qualquer opção de configuração usada pela ferramenta de transição de 7 modos. Este arquivo contém informações sobre todas as opções configuráveis necessárias para que a ferramenta funcione.

O arquivo contém várias opções; por exemplo, você pode especificar a porta na qual o serviço de ferramenta é iniciado e a porta que a ferramenta usa para se comunicar com o sistema ou cluster de 7 modos.

Passos

1. A partir do sistema em que a ferramenta de transição de 7 modos está instalada, abra o `$INSTALL_DIR\etc\conf\transition-tool.conf` arquivo a partir do diretório de instalação e, em seguida, modifique-o.

A porta 8443 ou 8088 deve estar disponível para que a ferramenta de transição de 7 modos se comunique com o sistema de 7 modos e o cluster. Se a porta 8443 ou 8088 não estiver disponível ou se você quiser usar uma porta diferente, você deve alterar a porta especificada pela `tool.https.port` opção no `transition-tool.conf` arquivo. Se a porta 8088 não estiver disponível ou se você quiser usar uma porta diferente, você deve alterar a porta especificada pela `tool.http.port` opção no `transition-tool.conf` arquivo.

2. Reinicie o serviço 7-Mode Transition Tool para que os novos valores entrem em vigor:

Se o seu tipo de sistema for...	Faça o seguinte...
Windows	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Iniciar > Painel de controle > sistema e Segurança > Ferramentas administrativas > Serviços.b. Clique com o botão direito do rato no serviço NetApp 7-Mode Transition Tool e, em seguida, clique em Stop.c. Clique com o botão direito do rato no serviço NetApp 7-Mode Transition Tool novamente e, em seguida, clique em Start.
Linux	Execute o seguinte comando: <code>service transition-service restart</code>

3. Depois que o serviço 7-Mode Transition Tool for reiniciado, adicione novamente o sistema 7-Mode e as credenciais do cluster.

Solução de problemas

Você precisa estar ciente de alguns dos problemas comuns com a ferramenta de transição de 7 modos e as etapas para resolvê-los.

A instalação da ferramenta falha com um erro de SO incompatível

A instalação da ferramenta de transição de 7 modos falha com a mensagem de 7-Mode Transition Tool is not compatible with this version of Windows erro

• Solução alternativa

- a. Clique com o botão direito do rato no `NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.exe` ficheiro e selecione **Propriedades**.
- b. Na guia Compatibilidade, clique em **alterar configurações para todos os usuários**.
- c. Verifique se a caixa de verificação **Executar este programa no modo de compatibilidade para:** não está selecionada e, em seguida, clique em **aplicar**.

A instalação ou desinstalação da ferramenta de transição de 7 modos está bloqueada

Quando você usa o instalador da ferramenta de transição de 7 modos ou o desinstalador para executar qualquer operação (como instalar, reparar, reinstalar, atualizar, desinstalar), a seguinte mensagem de erro é exibida: Another instance of NetApp 7-Mode Transition Tool Setup or Uninstall is running. Only one instance can run at a time.

Solução alternativa

Antes de começar, certifique-se de que não existem instâncias abertas ou caixas de diálogo da ferramenta de transição de 7 modos. Caso contrário, você pode ter que executar as etapas novamente.

1. Abra o **Registry** clicando em **Start**.
2. Em **Procurar programas e ficheiros**, introduza **RegEdit**.
3. Quando o Editor de Registro estiver aberto, localize a seção de Registro HKEY_LOCAL_MACHINE.
4. Expanda a colmeia HKEY_LOCAL_MACHINE clicando no ícone expandir à esquerda do ícone da pasta.
5. Continue a expandir as chaves e subchaves do registo até localizar `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NetApp\7-Mode Transition Tool`o .
6. Clique em **7-Mode Transition Tool**.
7. Clique com o botão direito do Mouse INSTALLATION_STATUS e selecione **Modificar**.
8. Altere o valor de installer_RUNNING para INSTALLED e clique em **OK**.

Agora você deve ser capaz de executar qualquer operação usando o instalador da ferramenta de transição de 7 modos ou o desinstalador.

Reinstalar ou atualizar a ferramenta de transição de 7 modos falha no sistema Windows

Esta seção fornece informações sobre o erro ao reinstalar ou atualizar a ferramenta de transição de 7 modos no sistema Windows. Ele também fornece o motivo do erro e as etapas para resolver o erro.

- **Mensagem**

Another instance of NetApp 7-Mode Transition Tool setup or uninstall is running. Only one instance can run at a time.

- **Causa**

Alguns dos arquivos na pasta de instalação da ferramenta de transição de 7 modos estão abertos.

- **Ações corretivas**

- a. Feche todos os arquivos de instalação do 7-Mode Transition Tool.
- b. Abra a entrada do Registro para a ferramenta de transição de 7 modos:
 - i. Verifique o campo **INSTALLATION_STATUS**.
 - ii. Se o valor for **INSTALLER_IS_RUNNING**, altere-o para **INSTALLED**.
- c. Tente reinstalar ou atualizar novamente a ferramenta.

Notificação do Assistente de Compatibilidade de programas do Windows exibida durante a instalação da ferramenta

Às vezes, ao instalar a ferramenta, você recebe a notificação do Assistente de Compatibilidade de programas do Windows de que o programa pode não ter instalado corretamente. Esta notificação não indica necessariamente que o programa não foi instalado corretamente.

Você pode ignorar esta notificação clicando em **este programa foi instalado corretamente**.

Guia de transição baseado em cópias

Este guia descreve como avaliar controladores, hosts e aplicativos do modo 7 para a transição e executar uma migração baseada em cópia de dados e configuração de sistemas do modo 7 para o ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos.

Visão geral da transição

A transição para o Clustered ONTAP envolve identificar seu ambiente atual, definir o escopo da transição, projetar a configuração ideal dos sistemas de destino, Planejar como migrar dados e configurações e fazer atualizações ambientais necessárias.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

Primeiro, você precisa coletar informações sobre o ambiente atual, incluindo o ambiente de storage atual, bem como os hosts e aplicativos. Depois de coletar o inventário de armazenamento, você pode avaliar os recursos e funcionalidades atuais que são usados e identificar quaisquer diferenças na versão do ONTAP selecionada. Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos para executar essas tarefas.

Em seguida, você pode definir seu projeto de migração. Isso envolve a identificação de quais volumes e workloads você deseja migrar juntos, depois você pode projetar o cluster e Planejar sua transição. Você pode começar a Planejar sua migração selecionando primeiro o método de migração ideal. Ao projetar seu cluster, você pode usar as informações coletadas sobre o ambiente de storage para mapear os itens de configuração existentes para os itens equivalentes no ONTAP. Por exemplo, um volume de modo 7D deve ser mapeado para um SVM e um volume no ONTAP e um endereço IP que será transferido deve ser mapeado para LIFs. Você também deve determinar se alguma alteração ambiental deve ser feita no sistema ONTAP.

A implementação inclui a implantação e configuração do cluster, migração de dados, aplicação de alterações de configuração, desconexão de clientes e reconexão ao sistema ONTAP de destino, verificação de acesso, bem como a realização de quaisquer alterações ambientais necessárias.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Transição baseada em cópia usando a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos permite que você execute uma transição baseada em cópia coletando informações e avaliando controladores, hosts, switches e aplicativos do 7-Mode para transição. Em seguida, você pode migrar seus dados e configurações do modo 7 para o ONTAP.

A ferramenta de transição de 7 modos é executada em um sistema Windows ou Linux. A ferramenta de transição de 7 modos fornece uma interface web e uma interface de linha de comando para gerenciar suas operações de transição.

Coleta e avaliação de sistemas, hosts, switches e aplicativos ONTAP

Você pode executar as seguintes tarefas de coleta e avaliação usando a ferramenta de transição de 7 modos:

- Colete informações de inventário de sistemas ONTAP (controladores e nós de 7 modos no cluster), hosts, switches e aplicativos de host.
- Gere o plano FC Zone para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador.
- Avalie as funcionalidades e funcionalidades dos sistemas 7-Mode e identifique como estas funcionalidades e funcionalidades funcionam na versão ONTAP selecionada para transição.

Movimentação de dados e configurações do modo 7 para o ONTAP

A transição baseada em cópias usa a tecnologia SnapMirror para copiar volumes e configurações de 7 modos do Data ONTAP 7G e do modo 7 para o ONTAP.

Você pode executar as seguintes tarefas usando a ferramenta de transição de 7 modos para migração baseada em cópia:

- Migre um grupo de volumes autônomos de 7 modos ou um grupo de volumes de 7 modos em relacionamentos de volume SnapMirror de sistemas que executam versões diferentes de 7 modos para qualquer versão do ONTAP 8,2.x e versões compatíveis posteriores.
- Execute pré-verificações em volumes incluídos em um projeto de transição para verificar sua compatibilidade para transição e visualizar possíveis ações corretivas.
- Aplique configurações de 7 modos ao ONTAP antes de desconectar o acesso do cliente, reduzindo o tempo de inatividade.

A transição baseada em cópia é compatível com a transição de configurações nas e SAN.



A TRANSIÇÃO SAN é suportada apenas para o ONTAP 8,3 e versões posteriores suportadas.

Informações relacionadas

[Requisitos para transição baseada em cópia](#)

Terminologia de transição

Entender a terminologia de transição relacionada à ferramenta de transição de 7 modos ajuda você a entender o processo de transição.

- * Coletar e avaliar*

Antes de fazer a transição de dados e configurações para o ONTAP, você deve coletar informações sobre o ambiente de storage que inclui sistemas de storage, hosts e aplicativos. Em seguida, você deve avaliar as características e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- **Migrar**

Refere-se à transição de dados e configurações dos volumes de 7 modos para o ONTAP. A migração deve ser realizada após a avaliação dos controladores 7-Mode.

- **Projeto**

Na ferramenta de transição de 7 modos, um projeto permite configurar e gerenciar a transição de um grupo de volumes.

Os projetos de transição são de três tipos: Independentes, primários e secundários.

- * Projeto autônomo*

Os volumes neste projeto não estão em nenhuma relação da SnapMirror com volumes em outros sistemas de storage ou você deseja fazer a transição desses volumes sem manter as relações da SnapMirror.

- * Projeto primário*

Volumes neste projeto são os volumes de origem de um relacionamento SnapMirror.

- **Projeto secundário**

Volumes neste projeto são os volumes de destino de uma relação SnapMirror.

- * Grupo de projeto*

Na ferramenta de transição de 7 modos, um grupo de projetos é um contentor lógico que você pode usar para manter projetos de migração relacionados. Há sempre um grupo padrão com o nome default_Group que existe no sistema.

- * Relação entre pares de transição*

O relacionamento entre pares de transição é um mecanismo de autorização que permite que o SnapMirror estabeleça relações entre um sistema de storage 7-Mode e um SVM no cluster para copiar dados dos volumes 7-Mode para os volumes ONTAP para a transição. Um relacionamento de pares de transição só pode ser criado por um administrador de cluster e é iniciado a partir do cluster.

- * Relação de proteção de dados de transição*

As relações de proteção de dados de transição (TDP) são relações de volume SnapMirror estabelecidas entre um sistema de 7 modos e um sistema ONTAP.

A proteção de dados de transição é compatível apenas para a transição. Você não deve manter esse relacionamento por longos períodos de tempo porque não é possível ressincronizar dados de um volume ONTAP de volta para um volume do modo 7D.

Limites para a transição

Ao fazer a transição de volumes usando a ferramenta de transição de 7 modos, você deve considerar certos limites para avaliação, como o número de controladores e hosts que podem ser avaliados simultaneamente. Para a migração, você deve analisar o número de volumes em um projeto e o número de projetos que podem ser executados simultaneamente.


A tabela a seguir lista o número de controladores e hosts que podem ser avaliados simultaneamente:

Parâmetro	Limite máximo
Número de controladores	50
Número de hosts	20
Número de hosts ESXi	10



O número máximo de controladores de 7 modos em uma única avaliação depende do número de objetos, como número de volumes, qtrees, cota e exportações.

A tabela a seguir lista o número de volumes em um projeto e o número de projetos que podem ser executados simultaneamente durante a migração:

Parâmetro	Limite máximo
Número de volumes em um projeto	160
Limite recomendado para o número total de volumes em todos os projetos ativos na interface web a qualquer momento	240
Número máximo de projetos ativos em qualquer momento	50  Se você tiver 50 projetos ativos, poderá replicar dados de sistemas de storage 50 7-Mode e seus destinos SnapMirror associados.
Número de programações de cópia de dados por projeto	7

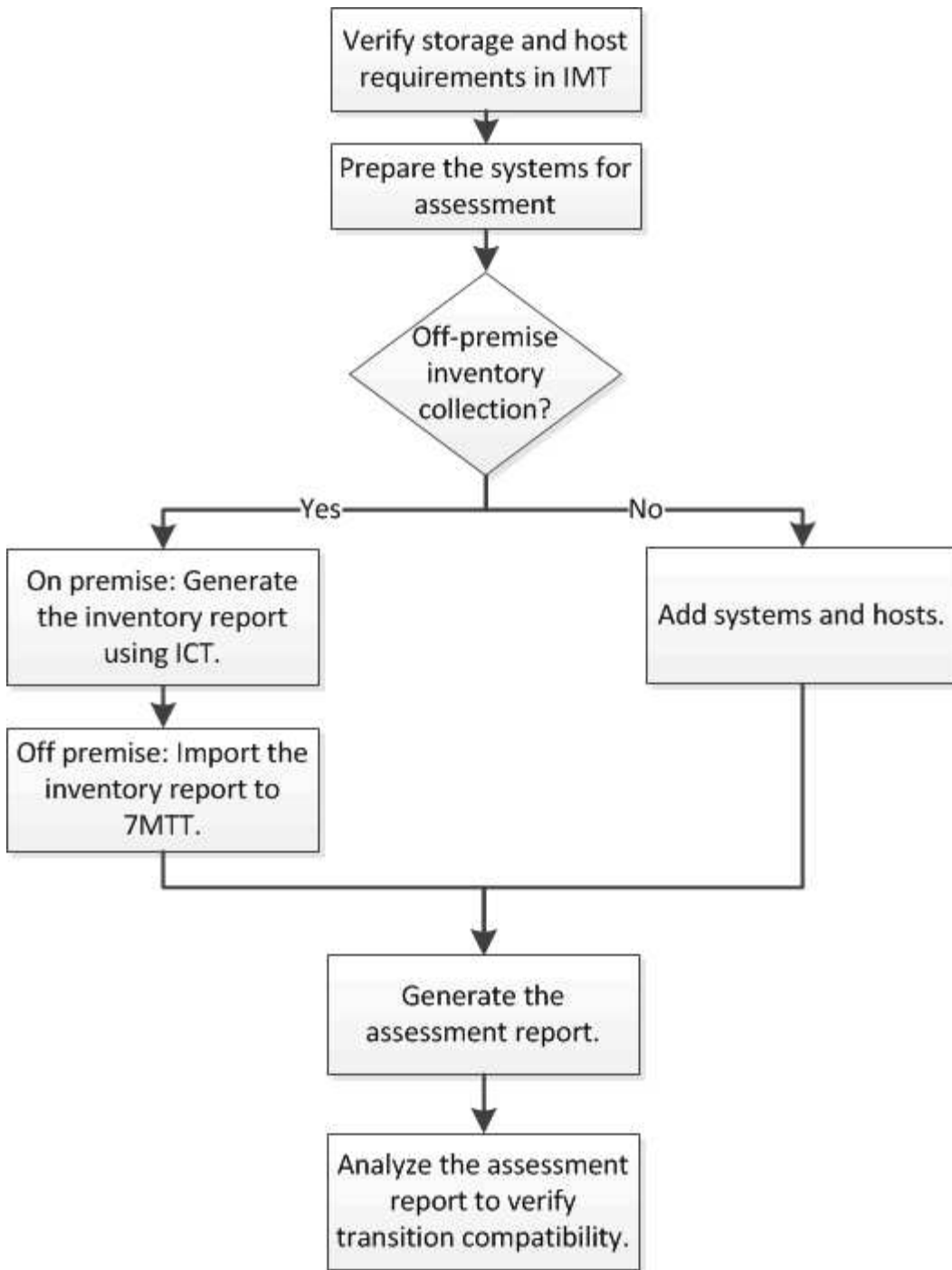
Recolha e avaliação das informações de inventário

Você pode coletar informações de inventário de controladores, hosts e switches FC. Em seguida, você pode avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

Você pode coletar informações de inventário de duas maneiras:

- Se a segurança do seu ambiente o permitir, você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos e usá-la para coletar as informações de inventário.
- Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário e, em seguida, executar a avaliação.

Em ambos os casos, você deve usar o Inventory Collect Tool 3,3 para coletar o inventário.



Requisitos de versão de storage, host e switches FC para avaliação de transição

Você precisa estar ciente das versões do Data ONTAP que operam no modo 7, hosts e switches FC compatíveis com avaliação de transição.

Para obter a lista de versões de 7 modos, hosts e switches FC que são suportados para avaliação pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte a ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Preparar os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição

Você deve garantir que os sistemas e hosts do modo 7 atendam a certos requisitos de rede e protocolo para gerar com êxito um relatório de avaliação.

Passos

1. Ativar HTTPS no sistema de 7 modos:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Ativar TLS no sistema 7-Mode:

```
options tls.enable on
```



A prática recomendada é ativar o TLS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Ative o SSL e desative o SSLv2 e o SSLv3 no sistema de 7 modos:

- a. Configurar e iniciar SSL:

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Ativar SSL:

```
options ssl.enable on
```

- c. Desativar SSLv2 e SSLv3:

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



A prática recomendada é desativar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

4. Ativar SSH no sistema 7-Mode:

- a. Configure o SSH no sistema 7-Mode:

```
secureadmin setup -f ssh
```

A `-f` opção força a configuração a ser executada mesmo que o servidor SSH já esteja configurado.

- a. Ativar SSH:

```
secureadmin enable ssh2
```

- b. Ativar autenticação de senha no servidor SSH:

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

- c. Ativar o acesso SSH ao host

options ssh.access

5. Prepare seus sistemas host do Windows:

- Ative o acesso WMI.

Para obter mais informações sobre como ativar o acesso WMI, consulte a documentação do host.

- Se você tiver o Windows Server 2003, verifique se instalou o pacote fcinfo (Fibre Channel Information Tool) da Microsoft e execute a ferramenta uma vez no sistema host do Windows.

Esta ferramenta permite que você colete as informações de configuração do HBA do host.

- Se o sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada não pertencer a um domínio, verifique o seguinte:
 - O sistema host pertence a um domínio.
 - Se o host tiver um usuário local e o nome de usuário desse usuário estiver no seguinte formato:

```
SystemName\Username
```

6. Ative o SSH no host Linux ou ESXi.

Para obter mais informações sobre como ativar o SSH, consulte a documentação do host.

7. Verifique se você instalou o software mais recente dos Utilitários de host do NetApp para cada host.

Para obter informações sobre como baixar e instalar o software Utilitários de host do NetApp, consulte o site de suporte da NetApp.

8. Verifique se todos os hosts e sistemas de armazenamento podem ser alcançados pelo sistema Windows a partir do qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada.

Avaliando controladores e hosts

Você pode coletar e avaliar informações sobre os controladores e hosts usando a ferramenta de transição de 7 modos ou a ferramenta de coleta de inventário, dependendo dos regulamentos de segurança em seu ambiente.

- A ferramenta de transição de 7 modos coleta informações de inventário sobre o controlador e os hosts adicionando os sistemas ou usando o relatório de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário.

A ferramenta de transição de 7 modos avalia as informações de inventário e cria o relatório de avaliação de transição.

- Você deve estar ciente das seguintes considerações ao executar a avaliação de transição:
 - Você não deve executar as operações de avaliação e migração simultaneamente em um controlador.
 - Você deve evitar a realização de operações de avaliação em controladores de storage ativos durante o horário de pico.

Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos

Você pode coletar informações de inventário para controladores, hosts e switches FC

adicionando os sistemas à ferramenta de transição de 7 modos. Em seguida, você pode criar um relatório de avaliação para avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como eles funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- O nome de usuário do sistema de storage e dos hosts deve ter Privileges suficiente para executar os comandos listados no arquivo readme.

O arquivo readme está localizado em `7-Mode_Transition_Tool_installed_location\bin\ict`.

- Você precisa ter preparado os sistemas 7-Mode, hosts e switches FC para avaliação da transição.
- Para avaliar sistemas Windows, você deve ter uma conta de usuário de domínio.
- Se você estiver adicionando vários sistemas para avaliação, você deve criar um arquivo de texto codificado no formato ASCII ou UTF-8 e deve conter os detalhes do sistema na forma de um sistema por linha.

Os detalhes de cada sistema devem estar no seguinte formato:

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[(user|domain_user) [:password]@] (host_name|ip)
```

- O controlador ou host deve estar acessível pelo sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada e executada.
- Todos os recursos devem ser configurados ou sua licença habilitada para que a pasta de trabalho possa conter informações de inventário sobre esses recursos.
- O nome de usuário do sistema de storage deve ter Privileges administrativos suficientes para coletar informações de inventário.
- Todos os nomes de host e configurações do sistema de armazenamento, como nomes de compartilhamento CIFS, nomes de usuário e nomes de grupo, devem estar no formato UTF-8.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool ou o sistema no qual esta ferramenta é instalada for reiniciado, os detalhes do sistema adicionados à ferramenta serão perdidos e o sistema deve ser adicionado à ferramenta novamente.

Passos

1. Se você quiser usar os dados mais recentes da Matriz de interoperabilidade (IMT) para avaliação de transição:
 - a. Faça o download dos dados do IMT da Matriz de interoperabilidade e salve-os:
 - i. No menu relatórios, clique em **Complete Daily Exports**.
 - ii. Na caixa de diálogo concluir exportações diárias, digite FAS no campo de pesquisa.
 - iii. Baixe o arquivo ONTAP SAN Host excel e salve-o. "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)"
 - b. Na CLI, importe os dados do IMT usando o `transition imt import` comando.
 - c. Verifique se a importação foi bem-sucedida usando o `transition imt show` comando.

Solução de problemas: se a operação de importação de dados do IMT falhar, você pode reverter

para os dados anteriores usando o `transition imt restore` comando.

2. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **começar** na secção recolher e avaliar.
3. Clique em **Adicionar sistemas**.
4. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Adicionar um único sistema:
 - i. Introduza o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP do sistema.
 - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
 - iii. Selecione o tipo de sistema:
 - Sistemas de storage da Data ONTAP
 - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
 - Switches FC: Cisco e Brocade
 - Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.
5. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

6. Gerar o relatório de avaliação da transição:
 - a. Selecione os sistemas para avaliação de transição.
 - b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
 - c. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
 - d. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
 - e. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

A pasta de trabalho de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentWorkbook"") e o resumo executivo de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentExecutiveSummary"") são gerados em formato XML.

Você pode acessar a pasta de trabalho de avaliação, o resumo da avaliação e os arquivos XML de inventário que são usados para gerar o relatório de avaliação a partir `...etc/webapp/transition-gui/tmc` da pasta.

7. Veja a pasta de trabalho de avaliação no Microsoft Excel e o resumo executivo de avaliação no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Na pasta de trabalho de avaliação, consulte as guias viabilidade de transição (CBT), Resumo de Pré-verificação de configuração, Detalhes de Pré-verificação de configuração e Resumo de Pré-verificação de CBT para obter detalhes de avaliação de transição baseada em cópia.

No resumo executivo de avaliação, consulte a seção viabilidade de transição baseada em cópia para obter detalhes da avaliação do nível do controlador.

Talvez seja necessário habilitar macros no Excel para exibir a pasta de trabalho de avaliação.

No resumo de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação, se o status de acesso de um sistema for `FAILED`, as informações de inventário desse sistema são inválidas. No resumo executivo de avaliação, o valor de alguns dos campos deste sistema é exibido como `Not Assessed`.

Informações relacionadas

[A transferir ficheiros de registo de transição](#)

Gerando um relatório de avaliação importando o XML do relatório de inventário

Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta Inventory Collect para avaliar os recursos e funcionalidades de hosts e controladores. Em seguida, é possível identificar como esses hosts e controladores funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição, criando um relatório de avaliação.

- Você deve ter executado a ferramenta de coleta de inventário e gerado o arquivo XML do relatório de inventário.



Para avaliar hosts e controladores para transição baseada em cópia, você deve usar a ferramenta de coleta de inventário 3,3 para coletar inventário.

- Você deve ter preparado os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição.

Os sistemas que você deseja avaliar não precisam estar acessíveis ao importar o relatório de inventário e realizar a avaliação de transição.

Passos

1. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **Collect and Evaluate** na página inicial.
2. Clique em **Import Inventory Report XML**.
3. Clique em **Browse** e selecione o relatório XML gerado pela ferramenta Inventory Collect.
4. Clique em **Importar**.

O estado da avaliação do sistema mostra `Imported;Ready`.

5. Selecione o sistema para o qual pretende efetuar a avaliação da transição.
6. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
7. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
8. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
9. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

Os relatórios `AssessmentWorkbook` e `AssessmentExecutiveSummary` são gerados em formato XML.

10. Veja o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel e o relatório `AssessmentExecutiveSumário` no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Para exibir o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel, talvez seja necessário habilitar macros no Excel.

Informações relacionadas

[A transferir ficheiros de registo de transição](#)

Gerando um plano de zona FC

Para switches FC, é necessário gerar um plano de zona FC como parte do relatório de avaliação de transição para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador após a migração.

- O sistema de 7 modos, os hosts e o cluster devem estar conectados ao mesmo switch.

[Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC](#)

- Você precisa ter criado as SVMs de destino e as FC LIFs necessárias no cluster.
- Os LIFs FC criados nos SVMs de destino terão WWPN, que são diferentes dos WWPNs de 7 modos. Portanto, execute o zoneamento FC durante a transição da SAN para FCP.

Passos

1. Na seção coletar e avaliar, clique em **Adicionar sistemas**.
2. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Adicionar um único sistema:
 - i. Introduza o FQDN ou o endereço IP do sistema.
 - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
 - iii. Selecione o tipo de sistema:
 - Sistemas de storage da Data ONTAP
 - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
 - Switches FC: Cisco e Brocade
 - Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.

3. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

4. Gere o relatório de avaliação da transição com o plano de zona FC:
 - a. Selecione os sistemas, incluindo os switches FC necessários, para avaliação da transição.
 - b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
 - c. Na caixa de diálogo emparelhar sistemas e iniciar planejador de zona FC, selecione os sistemas 7-Mode (controladora única ou par de HA), o switch conectado ao cluster e um SVM no cluster.
 - d. Clique em **FC Zoning para sistemas emparelhados**.
 - e. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
 - f. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
 - g. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

O plano de zona FC é gerado como um .zip arquivo. O plano contém zonas criadas de acordo com as configurações do grupo nos sistemas 7-Mode. Cada zona contém um único iniciador WWPN e vários WWPNs de destino SVM.

Você deve usar o plano de zona FC para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador para fornecer acesso a dados do cluster.

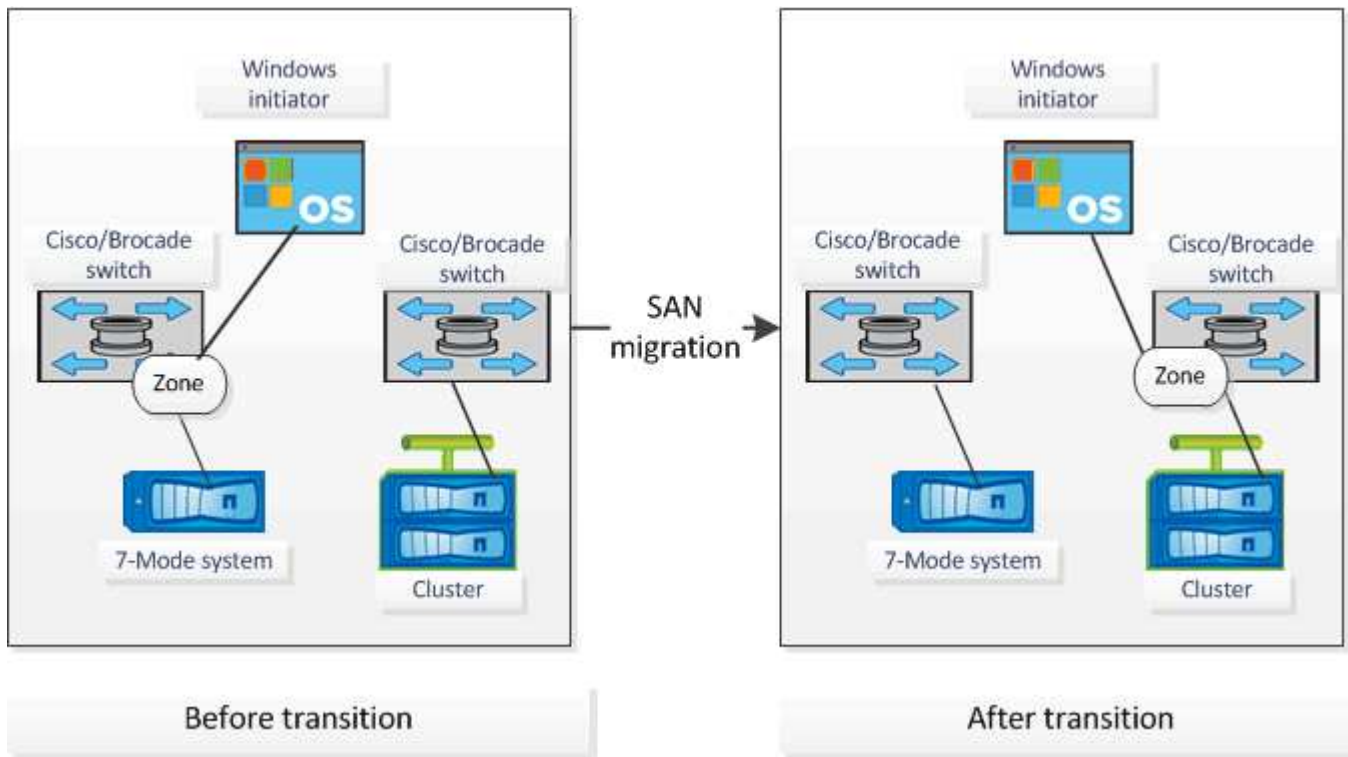
Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

Para gerar o plano de zona FC, você precisa estar ciente das configurações compatíveis de sistemas 7-Mode, hosts, switches FC e o cluster. Você deve usar o plano para configurar zonas para o cluster após a migração.

Os sistemas 7-Mode (controlador único ou um par de HA), os hosts e o cluster podem ser conectados aos switches na mesma malha ou em malhas diferentes, dependendo dos requisitos do data center.

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas, hosts e cluster 7-Mode estão conectados aos switches na mesma malha:

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas 7-Mode e o cluster são conectados a switches em diferentes malhas:



Como você pode usar o resumo executivo de avaliação para avaliação de transição

O resumo executivo da transição fornece um resumo dos controladores, hosts e switches FC de 7 modos no seu ambiente. Ele fornece um relatório de avaliação dos recursos e funcionalidades atuais usados e recomenda a metodologia de transição para cada volume em seu ambiente de storage. Você pode usar o resumo para Planejar sua transição.

O resumo executivo tem as seguintes seções principais:

Cluster de destino

Esta seção lista a versão do ONTAP do cluster de destino que você selecionou durante a avaliação.

Resumo da coleta de dados

Você pode exibir a lista de controladores, hosts e switches do modo 7 para os quais você coletou informações. Pode visualizar a versão ONTAP e os detalhes do modelo do controlador de 7 modos. Você também pode visualizar o tipo de sistema operacional, versão e modelo dos hosts.

Viabilidade de transição e metodologia de transição recomendada

Esta seção fornece um resumo das pré-verificações que são executadas em cada controlador e a viabilidade da transição no nível do controlador e do volume. Os volumes que pertencem a unidades do vFiler que estão no `stopped` estado ou `inconsistent` os volumes que estão `offline` ou `restritos` não são incluídos para avaliação. O relatório exibe a contagem de erros e avisos relatados na pré-verificação em relação a cada controlador. Você deve revisar esses erros e avisos e resolver quaisquer problemas antes da transição. Os detalhes dessas pré-verificações estão disponíveis na guia Resumo de pré-verificação de configuração da pasta de trabalho de avaliação.

Com base nas configurações de volume e controlador e no resumo de pré-verificação, o resumo executivo fornece uma recomendação sobre a melhor metodologia de transição para cada volume avaliado. Por exemplo, você não pode fazer a transição de volumes tradicionais de 7 modos ou volumes FlexCache porque esses recursos não são compatíveis com o ONTAP.

Para a maioria das configurações, a ferramenta de transição de 7 modos é a ferramenta recomendada para a transição. No entanto, há algumas cargas de trabalho que não podem ser transferidas usando a ferramenta de transição de 7 modos e, para essas, você deve usar um método de migração baseado em aplicativo ou host.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

Inventário de armazenamento

Esta seção fornece as seguintes informações:

- **Objetos de storage:** Fornece informações sobre o número de objetos de storage, como volumes, `qtrees`, LUNs, unidades do vFiler, relacionamentos SnapMirror, compartilhamentos e exportações, em cada controlador.
- **Utilização do armazenamento:** Fornece informações sobre o espaço usado, o espaço disponível e o espaço utilizado pelos controladores do modo 7.
- **Licenças:** Fornece a lista de licenças de recurso ativadas em cada controlador.
- **Configuração do protocolo:** Fornece detalhes sobre os protocolos configurados nos controladores, como os protocolos CIFS, NFS e SAN, e as versões.
- **Interconectividade SnapMirror:** Fornece informações sobre os controladores ou volumes que são origem ou destino de uma relação SnapMirror.

Você pode usar essas informações para identificar controladores que estão em relacionamentos do SnapMirror com os controladores listados no relatório, mas não estão incluídos para avaliação.

- **Interconetividade SnapVault:** Fornece informações sobre os controladores, volumes ou `qtrees` que são a

origem ou destino de uma relação SnapVault com o controlador, volumes ou qtrees especificados no controlador.

Considerações sobre a consolidação da SVM

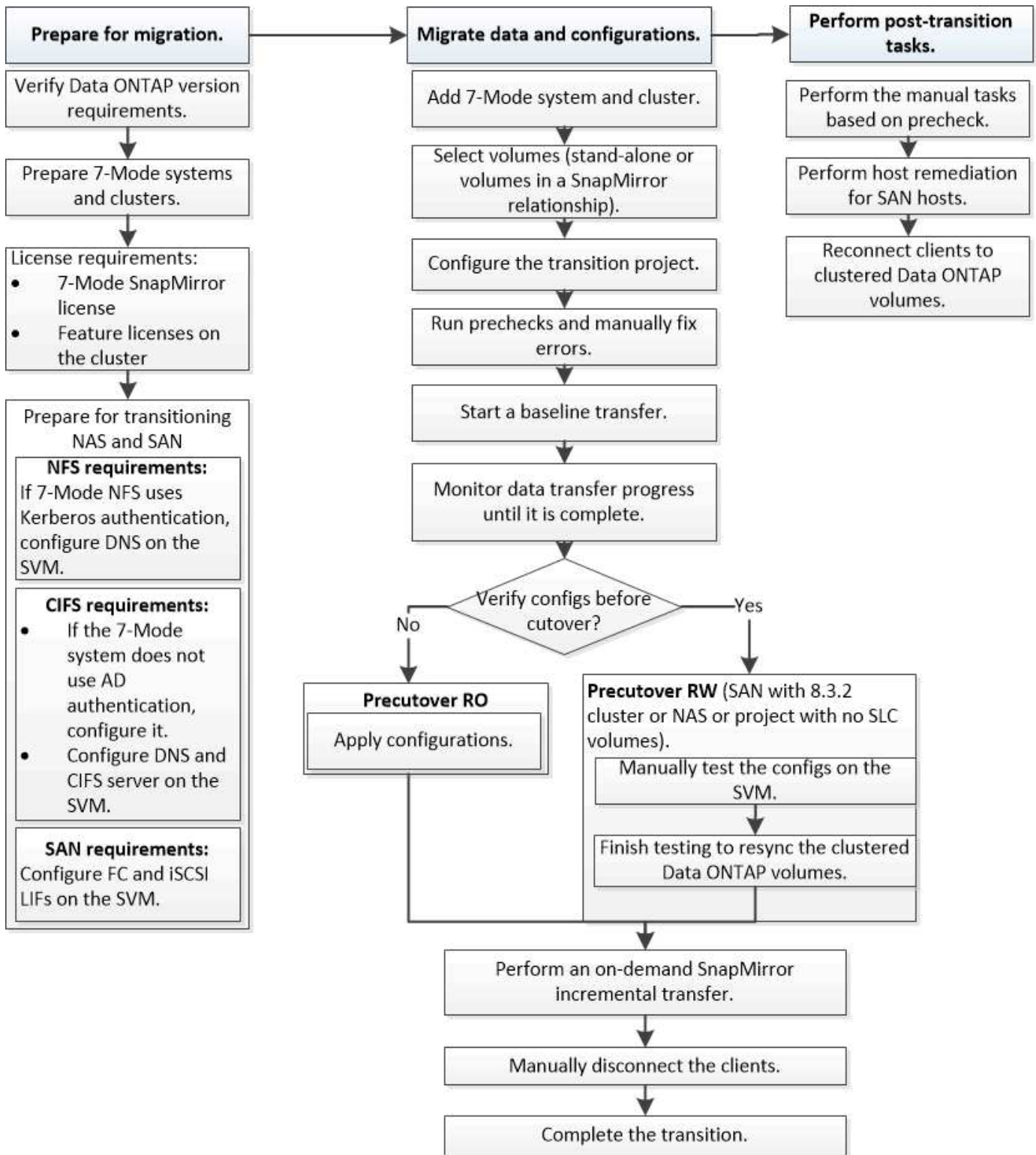
Se você estiver pensando em consolidar volumes de diferentes unidades do vFiler ou controladores de 7 modos para um único SVM, poderá usar as informações fornecidas nesta seção para identificar se os sistemas de 7 modos estão vinculados a diferentes domínios do Active Directory, têm configurações NIS diferentes, têm os mesmos nomes de volume ou nomes de compartilhamento CIFS e quantos usuários e grupos locais existem em cada controladora. Essas considerações são importantes na identificação de problemas ao consolidar diferentes unidades do vFiler ou controladores de 7 modos e Planejar a transição para um único SVM.

Erros de coleta de dados

Esta seção fornece detalhes sobre as informações do controlador e do host que não puderam ser coletadas pela ferramenta de transição de 7 modos e o motivo da falha. Os detalhes dos erros de coleta de dados estão disponíveis na guia erros de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação. Você pode resolver esses erros e avaliar os sistemas novamente.

Fluxo de trabalho de transição baseado em cópia

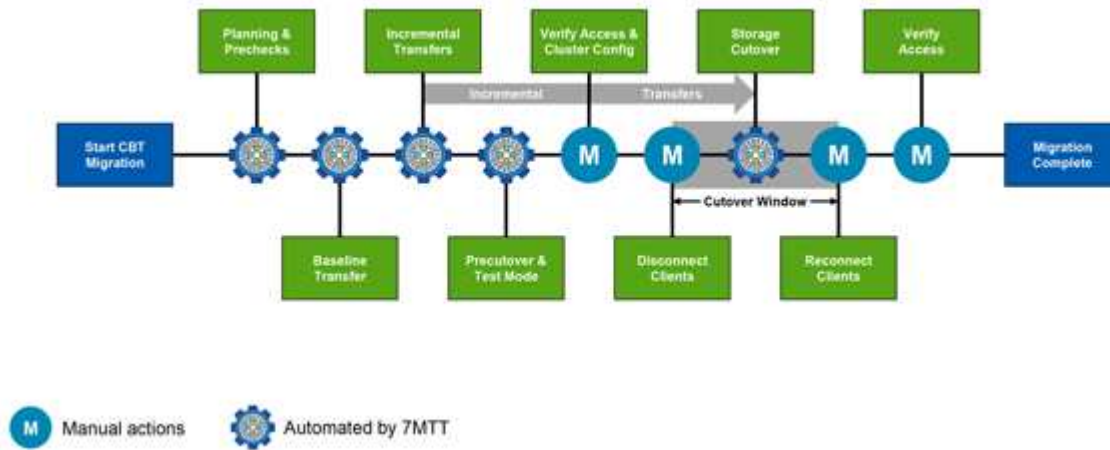
O fluxo de trabalho de transição baseado em cópia envolve a preparação para a migração, migração de dados e configurações e execução de configurações pós-transição.



Processo de migração de dados e configuração

O processo de migração de dados e configuração usando a ferramenta de transição de 7 modos consiste nas seguintes fases: Preparação, cópia de dados de linha de base, configuração de aplicação (precovery) e transferência de armazenamento. Se você tiver o SnapLock volumes para verificação da Cadeia de Custódia, a verificação da Cadeia de Custódia será uma fase adicional após a transição.

A imagem a seguir mostra as diferentes fases do processo de migração:



Preparação

Nesta fase, as pré-verificações são executadas para verificar a funcionalidade do recurso. O processo verifica os sistemas de armazenamento de 7 modos para verificar se os volumes e a configuração estão prontos para serem migrados para o ONTAP. Ele verifica se o cluster está configurado corretamente e pode suportar a transição. Quaisquer erros devem ser resolvidos antes de continuar com a transição. Embora a ferramenta permita que você continue sem resolver avisos, você deve entender o impacto dos avisos antes de prosseguir com a transição. Você pode executar as pré-verificações várias vezes para verificar se todos os erros foram resolvidos.

Embora a etapa de pré-verificação e as etapas de avaliação realizadas durante a avaliação pareçam ser semelhantes, existem diferenças. A etapa de pré-verificação é um teste mais detalhado que se concentra nos sistemas de armazenamento específicos que foram identificados como sistemas de origem de migração (modo 7D) e destino (ONTAP). A etapa de avaliação avalia apenas os sistemas de origem de migração, verificando as diferenças de funcionalidade e funcionalidade com o ONTAP.

Cópia de dados de linha de base

Novos volumes são criados no SVM. Uma relação de SnapMirror é estabelecida entre os volumes do modo 7 e do ONTAP e é realizada uma transferência de linha de base. Após a conclusão da linha de base, as transferências incrementais são executadas automaticamente de acordo com um agendamento de cópia de dados definido pelo usuário. Os clientes e servidores que acessam o armazenamento de origem permanecem on-line enquanto essa etapa for concluída.

A cópia de dados requer acesso à CPU, memória e armazenamento, o que resulta em recursos adicionais sendo usados no sistema de armazenamento de origem. É uma prática recomendada programar a atividade de cópia de dados para ocorrer durante períodos fora de pico (de preferência, o uso da CPU deve ser de cerca de 50%).

Aplicar configuração (precutover)

Essa fase inclui transferências incrementais do SnapMirror. As informações de configuração são aplicadas ao sistema ONTAP, SVM e volumes. Opcionalmente, você também pode testar os volumes ONTAP que estão sendo transferidos antes da redução do storage.

Embora a maioria da configuração seja aplicada, algumas ações são adiadas para a redução de armazenamento: Por exemplo, a aplicação de cotas.

Os endereços IP de 7 modos selecionados para a transição são criados no estado administrativo inativo. Os novos endereços IP selecionados para a transição são criados no estado administrativo up. Esses novos endereços IP podem ser usados para verificar o acesso aos dados durante o teste do precutover.

É uma prática recomendada executar a fase de configuração de aplicação (precutover) alguns dias ou semanas antes da janela de transição planejada. Esta atividade ajuda a verificar se todas as configurações são aplicadas corretamente e se são necessárias alterações.



Embora não sejam necessárias atualizações incrementais, é uma prática recomendada realizar uma transferência incremental o mais próximo possível da transferência de storage para minimizar o tempo em que os clientes são desconetados.

Redução de storage

Em um alto nível durante a transferência de armazenamento, os clientes são desconetados, uma transferência de dados final é realizada, a relação SnapMirror é interrompida e os clientes são reconetados manualmente.

Desconectar clientes ou servidores do volume de armazenamento de origem impede que gravações adicionais sejam executadas enquanto a cópia final está sendo executada. Antes de desconectar clientes, é uma prática recomendada realizar uma atualização incremental para minimizar o tempo de inatividade.

O acesso ao storage deve ser desconectado apenas para os volumes que estão sendo migrados. O acesso ao armazenamento pode ser descontinuado do lado do armazenamento ou do lado do cliente. A prática recomendada é interromper a conectividade do lado do storage. Por exemplo, se um cliente CIFS estiver acessando um volume chamado "user01" em um sistema de armazenamento de 7 modos, você poderá usar o `cifs terminate -v user01` comando para desativar o acesso a todos os compartilhamentos CIFS no volume (descontinuando o acesso do cliente do lado do armazenamento). Os endereços IP, pontos de montagem ou até mesmo nomes de compartilhamento podem mudar como resultado da migração e, portanto, o acesso ao cliente também pode ser descontinuado do lado do cliente. Contanto que os clientes não possam gravar novos dados no contendor de storage que está sendo migrado, você pode usar um desses métodos ou ambos para interromper o acesso.

Depois que os clientes são desconetados, a 7-Mode Transition Tool executa uma cópia final para que os conjuntos de dados de origem e destino estejam em paridade. A ferramenta de transição de 7 modos configura as LIFs de dados no SVM. Algumas alterações de configuração que não foram transferidas durante o precutover, como a aplicação de configurações e cotas de SAN, também são aplicadas ao SVM neste momento.

Após a conclusão da transferência de storage, você poderá reconectar manualmente os clientes e validar o acesso aos dados. Validar o acesso aos dados envolve verificar se os clientes estão acessando o sistema ONTAP corretamente e se todas as permissões estão funcionando conforme esperado.

Verificação da cadeia de custódia para volumes SnapLock

Você pode acionar a operação Cadeia de Custódia para os volumes SnapLock no projeto após a conclusão da transição. Esta operação não é obrigatória e só é necessária se a verificação da Cadeia de Custódia for essencial para a transição de volumes SnapLock. Você pode executar essa operação para todos os volumes SnapLock no projeto ou para um subconjunto de volumes SnapLock no projeto. A verificação da cadeia de custódia é compatível com volumes de SnapLock empresariais e de conformidade. A verificação da cadeia de custódia é compatível apenas para volumes SnapLock de leitura e gravação e não é compatível com volumes SnapLock somente leitura.



A verificação da Cadeia de Custódia não é suportada para o volume SnapLock que tenha nomes de arquivos com caracteres não-ASCII.

O fluxo de trabalho de verificação é suportado apenas na GUI da ferramenta de transição de 7 modos e não é suportado no fluxo de trabalho da CLI.

A operação de verificação da Cadeia de Custódia realiza o seguinte:

- Enumera todos os arquivos WORM de volumes 7-Mode
- Calcula a impressão digital para cada arquivo WORM enumerado anteriormente em volumes de modo 7D e volumes ONTAP transicionados
- Gera um relatório com detalhes sobre o número de arquivos com impressões digitais correspondidas e não correspondidas e o motivo da incompatibilidade

Os dados de impressões digitais para todos os arquivos WORM são armazenados em um volume ONTAP fornecido durante a fase de Planejamento.



Com base no número de arquivos nos volumes do modo 7, o processo de verificação da Cadeia de Custódia pode levar um tempo significativo (dias ou semanas).

Como você faz a transição de um volume autônomo

A transição de um volume autônomo inclui diferentes fases: Preparação, cópia de dados, configuração de aplicação (precutover) e transferência de armazenamento. Depois de concluir a transição, você deve executar algumas etapas de pós-transição antes de retomar o acesso do cliente. Entender o que ocorre durante cada fase ajuda você a gerenciar sua transição de forma eficiente.

Fase	Passos
Preparação	<ol style="list-style-type: none">1. Recolha de informações2. Realizar a pré-verificação3. Criando agendas de cópia de dados
Cópia de dados	<ol style="list-style-type: none">1. Criando os volumes ONTAP como somente leitura2. Criando uma relação de transição entre pares3. Estabelecendo um relacionamento SnapMirror4. Realizar uma transferência de linha de base5. Executar atualizações incrementais agendadas

Fase	Passos
Precutover	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quebrando o relacionamento SnapMirror 2. Aplicando configurações ao SVM 3. Configuração de LIFs de dados no SVM 4. Dados e configurações de teste (manual e apenas para pré-cortador RW) 5. Ressincronizar volumes ONTAP com volumes 7-Mode correspondentes
Redução de storage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligar o acesso do cliente (manual) 2. Executar uma atualização final do SnapMirror 3. Quebrando o relacionamento SnapMirror 4. Remoção de endereços IP de 7 modos e configuração das LIFs de dados para o estado up no SVM 5. Colocar o volume de origem offline <p>Após a transição, executar etapas pós-transição e permitir o acesso ao cliente (manual)</p>
Verificação da cadeia de custódia para volumes SnapLock	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enumerando todos os arquivos WORM de volumes 7-Mode 2. Calculando a impressão digital para cada arquivo WORM nos volumes do modo 7 (enumerado na etapa anterior) e calculando a impressão digital para o arquivo WORM correspondente nos volumes ONTAP transicionados 3. Gerar um relatório com detalhes sobre o número de arquivos com impressões digitais correspondidas e não correspondidas e o motivo da incompatibilidade

Fase de preparação

Nesta fase, são recolhidas informações sobre o sistema de 7 modos e o cluster, volumes e endereços IP. A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Coleta e adiciona informações de volume e sistema de armazenamento de 7 modos.
2. Executa a pré-verificação da transição.
3. Coleta e adiciona informações de cluster, SVM e agregado.
4. Coleta endereços IP que devem ser configurados no SVM:
 - Seleciona os endereços IP que existem no sistema de 7 modos.
 - Especifica novos endereços IP que devem ser configurados no SVM. OBSERVAÇÃO: A transição de iSCSI e FC LIFs (SAN) não é suportada pela ferramenta. Você deve configurar manualmente SAN LIFs no SVM antes da transição.

5. Cria agendas de cópia de dados para cópia de linha de base e atualizações incrementais.
6. Se o projeto contiver volumes SnapLock, coleta informações sobre os volumes SnapLock de leitura e gravação para os quais a verificação da Cadeia de Custódia é necessária e os detalhes do volume ONTAP que armazena os dados de impressão digital gerados durante a operação de verificação da Cadeia de Custódia.



A operação de verificação da Cadeia de Custódia é suportada apenas para volumes com nomes de arquivo que tenham apenas caracteres ASCII.

7. Planeja a transição de configuração selecionando as configurações de 7 modos que precisam ser transferidas para o SVM de destino e os volumes de destino.

Você não deve modificar os objetos (volumes, endereços IP, informações do sistema, etc.) no controlador depois de corrigir os erros e avisos que são relatados durante a pré-verificação.

Fase de cópia de dados

Nesta fase, os dados dos volumes do modo 7D são copiados para os volumes do ONTAP. A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Cria os volumes ONTAP com acesso somente leitura.
2. Configure uma relação de transição entre pares entre o sistema 7-Mode e o SVM.
3. Estabelece uma relação SnapMirror de transição (relação do tipo TDP) entre os volumes 7-Mode e os volumes ONTAP.
4. Completa a transferência de cópia de dados da linha de base com base nas entradas de programação.
5. Executa atualizações incrementais agendadas para os volumes do ONTAP.

Aplicar fase de configuração (precutover)

É uma prática recomendada executar a operação do precutover alguns dias ou semanas antes da janela de transição planejada. Esta atividade destina-se a verificar se todas as configurações são aplicadas corretamente e se são necessárias alterações.

Nesta fase, as configurações dos volumes do modo 7 são copiadas para volumes do ONTAP.

Existem dois modos para a fase de configuração de aplicação (precutover): **Precutover read-only** e **precutover read/write**.

O modo de leitura/escrita precutover não é suportado quando o projeto contém:

- Os volumes SAN e o cluster de destino estão executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior

Nesta situação, as seguintes configurações não são aplicadas na fase aplicar configuração (precutover). Em vez disso, eles são aplicados durante a fase de transição.

- Configurações de SAN
- Configurações do Snapshot Schedule
- Volumes SnapLock Compliance

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance, as configurações do Programa Instantâneo não serão aplicadas na fase aplicar configuração (precutover). Em vez disso, essas configurações são

aplicadas durante a fase de transição.

Considerações para a transição de volumes SnapLock Compliance

Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e quiser executar a operação Apply Configuration (precutover) no modo de leitura/gravação para volumes nas, você deverá criar projetos separados para volumes nas e volumes SAN. Essa ação é necessária porque o modo de leitura/gravação do precutover não é suportado se você tiver volumes SAN em seu projeto.

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance e você quiser executar a operação aplicar configuração (precutover) no modo leitura/gravação para volumes que não sejam SnapLock Compliance, você deverá criar projetos separados para volumes SnapLock Compliance e volumes que não sejam SnapLock Compliance. Essa ação é necessária porque o modo de leitura/gravação do precutover não é suportado se você tiver volumes SnapLock Compliance em seu projeto.

A ferramenta executa os seguintes passos no **precutover read-only mode**:

1. Executa uma atualização incremental de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP.
2. Quebra a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP.



Para volumes SnapLock Compliance, a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e os volumes do ONTAP não é quebrada. A relação do SnapMirror não é interrompida porque a operação de resincronização do SnapMirror entre os volumes do modo 7 e do ONTAP não é compatível com volumes do SnapLock Compliance.

3. Coleta configurações de volumes 7-Mode e aplica as configurações aos volumes ONTAP e à SVM.
4. Configura os LIFs de dados no SVM:
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo inativo.
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo.
5. Ressincroniza a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP

A ferramenta executa os seguintes passos no **precutover read/write mode**:

1. Executa uma atualização incremental de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP.
2. Quebra a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP.
3. Coleta configurações de volumes de 7 modos e aplica as configurações aos volumes do ONTAP e à SVM.
4. Configura os LIFs de dados no SVM:
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo inativo.
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo.
5. Torna os volumes ONTAP disponíveis para acesso de leitura/gravação.

Depois de aplicar a configuração, os volumes ONTAP estarão disponíveis para acesso de leitura/gravação para que o acesso de leitura/gravação de dados possa ser testado nesses volumes durante o teste de configuração de aplicação (precutover). Você pode verificar manualmente as configurações e o acesso aos dados no ONTAP.

6. Ressincroniza os volumes do ONTAP quando a operação "Finish testing" é acionada manualmente.

Fase de redução de storage

A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Opcional: Executa uma atualização do SnapMirror sob demanda para reduzir o tempo de inatividade após a transferência.
2. Manual: Desconete o acesso do cliente do sistema 7-Mode.
3. Executa uma atualização final do SnapMirror de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP.
4. Quebra e exclui a relação do SnapMirror entre os volumes do modo 7 para volumes do ONTAP, fazendo com que os volumes do ONTAP sejam lidos/gravados.

Se o volume selecionado for um volume SnapLock Compliance e o volume for o destino de uma relação SnapMirror, a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume ONTAP será excluída sem uma operação de interrupção SnapMirror. Esta ação é executada para garantir que os volumes ONTAP SnapLock Compliance secundários permaneçam no modo somente leitura. Os volumes ONTAP SnapLock Compliance secundários devem estar no modo somente leitura para que a operação de resincronização seja bem-sucedida entre os volumes SnapLock Compliance primário e secundário.

5. Aplica a configuração de agendamento de instantâneos se:
 - O cluster de destino está executando o cluster Data ONTAP 8.3,0 ou 8.3.1 e o projeto contém volumes SAN.
 - O projeto contém volumes SnapLock Compliance.
6. Aplica configurações de SAN, se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior.
7. Aplica configurações de cota, se houver.
8. Remove os endereços IP de 7 modos existentes selecionados para transição do sistema de 7 modos e traz os LIFs de dados no SVM para o estado administrativo.



Os LIFs DE SAN não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

9. Opcional: Coloca os volumes 7-Mode offline.

Processo de verificação da cadeia de custódia para volumes SnapLock

Tem de efetuar a operação de verificação da Cadeia de Custódia. A ferramenta executa as seguintes operações quando uma verificação da Cadeia de Custódia é iniciada:

1. Enumera todos os arquivos WORM de volumes 7-Mode.
2. Calcula a impressão digital para cada arquivo WORM nos volumes de 7 modos (enumerados na etapa anterior) e calcula a impressão digital para o arquivo WORM correspondente nos volumes ONTAP transicionados.
3. Gera um relatório com detalhes sobre o número de arquivos com impressões digitais correspondidas e não correspondidas e o motivo da incompatibilidade.



- A operação de verificação da Cadeia de Custódia é suportada apenas para volumes SnapLock de leitura e gravação que tenham nomes de arquivos com apenas caracteres ASCII.
- Esta operação pode levar um tempo significativo com base no número de arquivos nos volumes SnapLock de 7 modos.

Etapas de pós-transição

Depois que a fase de transição de armazenamento terminar com êxito e a transição for concluída, você deverá executar algumas tarefas manuais pós-transição:

1. Execute as etapas necessárias para configurar recursos que não foram transferidos ou que foram parcialmente transferidos, conforme listado no relatório de pré-verificação.

Por exemplo, IPv6 e FPolicy devem ser configurados manualmente após a transição.

2. Para a transição SAN, reconfigure os hosts.

"Transição e remediação DE host SAN"

3. Verifique se o SVM está pronto para fornecer dados aos clientes, verificando o seguinte:

- Os volumes do SVM são on-line e leitura/gravação.
- Os endereços IP estão ativos e acessíveis no SVM.

4. Redirecione o acesso do cliente para os volumes ONTAP.

Informações relacionadas

[Migração de dados e configuração a partir de volumes 7-Mode](#)

Como você faz a transição de volumes em uma relação do SnapMirror

Se você quiser fazer a transição de volumes do modo 7D que estão em uma relação do SnapMirror, os volumes secundários devem ser transferidos primeiro. Em seguida, uma relação de volume SnapMirror é estabelecida entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP.

Após a transição dos volumes primários, a ferramenta de transição de 7 modos estabelece uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário do ONTAP.



A ferramenta de transição de 7 modos não faz a transição automática de volumes do SnapLock Compliance que estão em uma relação do SnapMirror. Todos os volumes do SnapLock Compliance que estão em uma relação do SnapMirror devem ser transferidos como volumes autônomos. Depois que os volumes SnapLock Compliance primário e secundário forem transferidos para o ONTAP, você deverá executar manualmente a operação de resincronização do SnapMirror entre esses volumes.

É possível realizar pré-verificação, cópia de linha de base, transferências incrementais e aplicar configuração (precutover) em projetos secundários e primários simultaneamente. No entanto, a transição de storage para o projeto secundário deve ser realizada primeiro.

Fase de preparação

Nesta fase, o sistema de 7 modos, o cluster, os volumes e os endereços IP são selecionados. A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Adiciona o sistema de armazenamento de 7 modos e informações de volume
2. Reúne informações sobre os volumes de origem do modo 7D e relacionamentos do SnapMirror:

- Para fazer a transição de um volume secundário, coletando informações sobre o sistema primário de 7 modos
 - Para fazer a transição de um volume primário, coletando informações sobre o sistema secundário de 7 modos
3. Executa a pré-verificação da transição
 4. Adiciona cluster, SVM e informações de agregado
 5. Coleta endereços IP que devem ser configurados no SVM:
 - Selecionar endereços IP que existem no sistema 7-Mode
 - Especificando novos endereços IP que devem ser configurados no SVM



A transição de iSCSI e FC LIFs (SAN) não é suportada pela ferramenta. Você deve configurar manualmente as SAN LIFs no SVM antes da transição.

6. Cria as agendas de cópia de dados para transferências de linha de base e incrementais.
7. Se o projeto contiver volumes SnapLock, coletará informações sobre os volumes SnapLock de leitura e gravação para os quais a verificação da Cadeia de Custódia é necessária e detalhes sobre o volume ONTAP que armazena os dados de impressão digital gerados durante a operação de verificação da Cadeia de Custódia.



A verificação da cadeia de custódia do SnapLock é suportada apenas para volumes SnapLock de 7 modos de leitura/gravação. Não é compatível com volumes somente leitura. A verificação da Cadeia de Custódia SnapLock não é suportada para volumes SnapLock que contenham arquivos que tenham nomes com caracteres não-ASCII.

8. Planeja a transição de configuração selecionando as configurações de 7 modos que precisam ser transferidas para SVM de destino e volumes de destino.

Você não deve modificar os objetos (volumes, endereços IP, informações do sistema, etc.) no controlador depois de corrigir erros e avisos que são relatados pela pré-verificação.

Fase de cópia de dados

Nesta fase, os dados dos volumes do modo 7D são copiados para os volumes do ONTAP. A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Cria os volumes ONTAP com acesso somente leitura
2. Configure uma relação de transição entre pares entre o sistema 7-Mode e o SVM
3. Estabelece uma relação SnapMirror entre os volumes do modo 7 e os volumes do ONTAP
4. Completa a transferência de dados da linha de base com base nas entradas de programação
5. Executa atualizações agendadas de cópia de dados do SnapMirror para os volumes do ONTAP

Aplicar fase de configuração (precutover)

É uma prática recomendada executar **Apply Configuration** alguns dias ou semanas antes da janela de transição planejada. Essa pré-verificação permite que você tenha tempo suficiente para verificar se todas as configurações são aplicadas corretamente e se quaisquer alterações são necessárias.

Nesta fase, as configurações dos volumes do modo 7 são copiadas para os volumes do ONTAP.

Existem dois modos para a fase de configuração de aplicação (precutover): Precutover read-only e precutover read/write.

O modo de leitura/escrita precutover não é suportado quando o projeto contém o seguinte:

- Os volumes SAN e o cluster de destino estão executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior

Nesta situação, as seguintes configurações não são aplicadas na fase de configuração aplicar (precutover), em vez disso, são aplicadas durante a fase de transição:

- Configurações de SAN
- Configurações de agendamento do Snapshot
- Volumes SnapLock Compliance

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance, as configurações de agendamento de instantâneo não serão aplicadas na fase aplicar configuração (precutover). Em vez disso, essas configurações são aplicadas durante a fase de transição.

Considerações para a transição de volumes SnapLock Compliance.

Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e você quiser executar a operação Apply Configuration (precutover) no modo de leitura/gravação para volumes nas, você deve criar projetos separados para os volumes nas e SAN. Essa ação é necessária porque o modo de leitura/gravação de configuração de aplicação (precutover) não é suportado se você tiver volumes SAN em seu projeto.

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance e você quiser executar a operação aplicar configuração (precutover) no modo leitura/gravação para volumes que não sejam SnapLock Compliance, você deverá criar projetos separados para volumes SnapLock Compliance e volumes que não sejam SnapLock Compliance. Essa ação é necessária porque o modo de leitura/gravação de configuração de aplicação (precutover) não é suportado se você tiver volumes SnapLock Compliance em seu projeto.

As etapas a seguir são executadas pela ferramenta no modo **precutover somente leitura**:

1. Executa uma atualização incremental de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP
2. Quebra a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP



Para volumes SnapLock Compliance, a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e os volumes do ONTAP não é quebrada. Isso ocorre porque a operação de ressincronização do SnapMirror entre os volumes do modo 7 e do ONTAP não é suportada para volumes SnapLock Compliance.

3. Coleta configurações de volumes de 7 modos e aplica as configurações ao ONTAP volumes e à SVM
4. Configura os LIFs de dados no SVM:
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo inativo.
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo.
5. Ressincroniza a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP

As etapas a seguir são executadas no **modo de leitura/escrita precutover**:

1. Executa uma atualização incremental de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP

2. Quebra a relação SnapMirror entre volumes de 7 modos e volumes ONTAP
3. Coleta configurações de volumes de 7 modos e aplica as configurações ao ONTAP volumes e à SVM
4. Configura os LIFs de dados no SVM:
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo inativo.
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo.
5. Testa o acesso de dados de leitura/gravação nos volumes ONTAP durante o teste de configuração de aplicação (precutover)

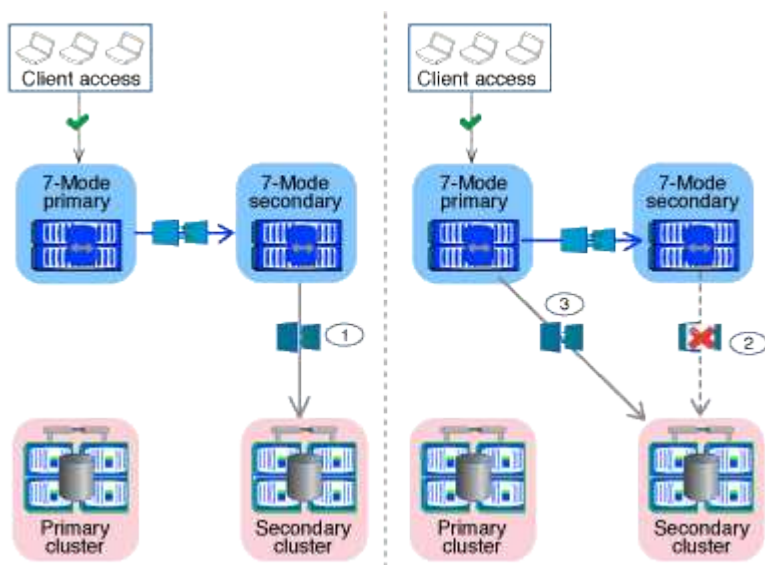
Esses volumes do ONTAP estarão disponíveis para acesso de leitura/gravação depois de aplicar a configuração. Depois de aplicar a configuração, os volumes ONTAP estarão disponíveis para acesso de leitura/gravação para que o acesso de leitura/gravação de dados possa ser testado nesses volumes durante o teste de configuração de aplicação (precutover).

6. Manual: Verificando as configurações e o acesso aos dados no ONTAP
7. Manual: Terminar o teste

Os volumes ONTAP são ressincronizados.

Fase de redução de storage (volumes secundários)

A ilustração a seguir mostra a transição de um volume secundário:



Fase	Passos
Redução de storage (volumes secundários)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fazendo a transição dos volumes secundários 2. Quebrar e excluir a relação do SnapMirror entre os volumes secundários 3. Estabelecimento de uma relação de DR entre os volumes primário e secundário do modo 7 e ONTAP

A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Opcional: Executa uma atualização do SnapMirror sob demanda nos volumes secundários do ONTAP
2. Manual: Desligar o acesso do cliente, se necessário
3. Executa uma atualização final do SnapMirror do volume secundário do modo 7 para o volume secundário do ONTAP
4. Quebra e exclui a relação SnapMirror entre o volume secundário do modo 7 e o volume secundário do ONTAP e fazendo com que os volumes de destino sejam lidos/gravados
5. Aplica a configuração de agendamento de instantâneos se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,0 ou 8.3.1 e o projeto contiver volumes SAN
6. Aplica configurações de SAN, se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior



Todos os grupos necessários são criados durante esta operação. Para os volumes secundários, o mapeamento de LUNs para grupos não é suportado durante a operação de transição. É necessário mapear manualmente os LUNs secundários depois de concluir a operação de transferência de storage dos volumes primários. No entanto, para volumes autônomos incluídos no projeto secundário, os LUNs são mapeados para os grupos durante essa operação.

7. Aplica configurações de cota, se houver
8. Estabelece uma relação SnapMirror entre os volumes no sistema primário de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP

A programação do SnapMirror usada para atualizar as relações do SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários de 7 modos é aplicada às relações do SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP.

9. Remove os endereços IP de 7 modos existentes selecionados para a transição do sistema de 7 modos e trazendo os LIFs de dados no SVM para o estado administrativo

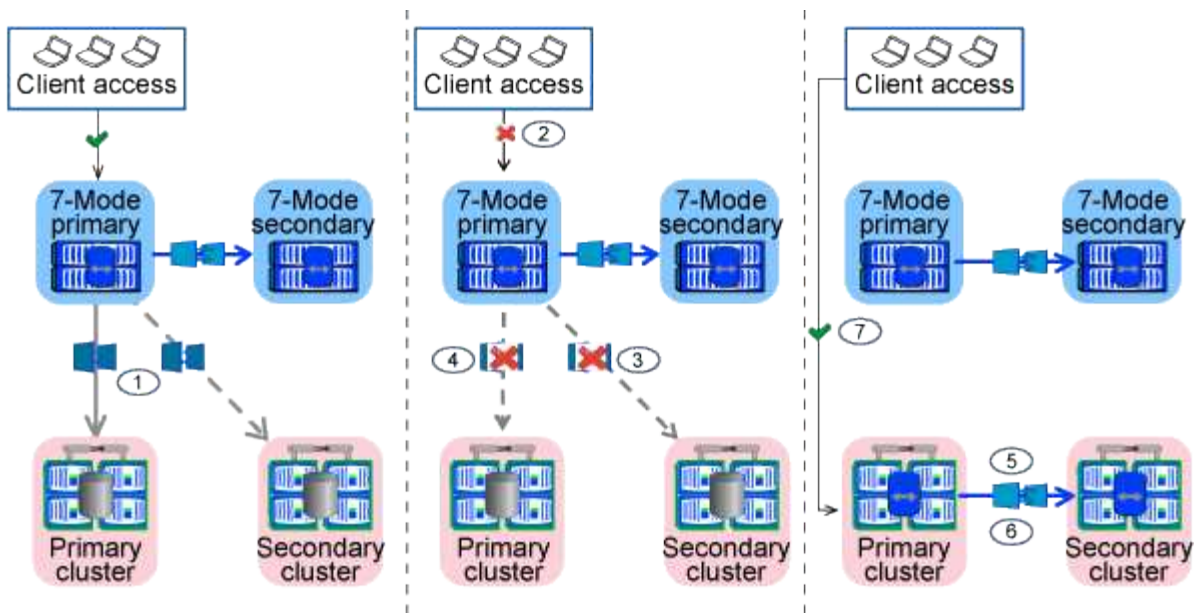


Os LIFs DE SAN não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

10. Opcional: Colocar os volumes 7-Mode offline

Fase de redução de storage (volumes primários)

A ilustração a seguir mostra a transição de um volume primário:



Fase	Passos
Redução de storage (volumes primários)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fazendo a transição dos volumes primários 2. Desconexão de clientes do sistema de 7 modos (redução de armazenamento) 3. Quebrar e excluir a relação de DR entre os volumes primário e secundário do modo 7 e ONTAP 4. Quebrar e excluir a relação do SnapMirror entre os volumes primários 5. Configuração de uma relação de mesmo nível do SVM entre os volumes primário e secundário do ONTAP 6. Ressincronizar a relação do SnapMirror entre volumes do ONTAP 7. Habilitando o acesso do cliente ao ONTAP volumes

A ferramenta de transição de 7 modos executa as seguintes tarefas nesta fase:

1. Opcional: Executa uma atualização do SnapMirror sob demanda nos volumes secundários do ONTAP
2. Manual: Desligar o acesso do cliente a partir do sistema 7-Mode
3. Executa uma atualização incremental final do volume primário do modo 7 e do volume primário do ONTAP
4. Quebra e exclui a relação do SnapMirror entre o volume primário do modo 7 e o volume primário do ONTAP e fazendo com que os volumes de destino sejam lidos/gravados
5. Aplica a configuração de agendamento de instantâneos se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,0 ou 8.3.1 e o projeto contiver volumes SAN
6. Aplica configurações de SAN, se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior
7. Aplica configurações de cota, se houver

8. Quebra e exclui a relação SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de ONTAP
9. Configuração de relacionamentos entre pares de cluster e pares de SVM entre os clusters primário e secundário
10. Configuração de uma relação SnapMirror entre os volumes ONTAP primário e secundário
11. Ressincroniza a relação SnapMirror entre os volumes ONTAP
12. Remove os endereços IP de 7 modos existentes selecionados para transição do sistema de 7 modos e trazendo os LIFs de dados no SVM primário para o estado administrativo



Os LIFs DE SAN não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

13. Opcional: Colocar os volumes 7-Mode offline

Processo de verificação da cadeia de custódia para volumes SnapLock

Realize a operação de verificação da Cadeia de Custódia.

1. Enumera todos os arquivos WORM de volumes 7-Mode
2. Calcula a impressão digital para cada arquivo WORM nos volumes de 7 modos (enumerados na etapa anterior) e calcula a impressão digital para o arquivo WORM correspondente nos volumes ONTAP transicionados.
3. Gera um relatório com detalhes sobre o número de arquivos com impressões digitais correspondidas e não correspondidas e o motivo da incompatibilidade



- A operação de verificação da Cadeia de Custódia é suportada apenas para volumes SnapLock de leitura e gravação que tenham nomes de arquivos com apenas caracteres ASCII.
- Esta operação pode demorar bastante tempo com base no número de arquivos nos volumes SnapLock de 7 modos.

Etapas de pós-transição

Depois que a fase de transição for concluída com sucesso e a transição for concluída, você deverá executar as seguintes tarefas pós-transição:

1. Execute todas as etapas manuais para os recursos de transição disponíveis no sistema 7-Mode, mas não foram transferidos automaticamente para o SVM pela ferramenta.
2. Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior, você deverá mapear os LUNs secundários manualmente.
3. Para transições SAN, reconfigure manualmente os hosts.

"Transição e remediação DE host SAN"

4. Verifique se o SVM está pronto para fornecer dados aos clientes, verificando o seguinte:
 - Os volumes do SVM são on-line e leitura/gravação.
 - Os endereços IP transicionados estão ativos e acessíveis no SVM.
5. Redirecione o acesso do cliente para os volumes ONTAP.

Informações relacionadas

[Migração de dados e configuração a partir de volumes 7-Mode](#)

Preparando-se para a transição baseada em cópia

Antes de iniciar uma operação de cópia de dados do modo 7D para o ONTAP, você deve entender os requisitos e restrições para migração e concluir certas tarefas no sistema de modo 7D e no cluster.

Você precisa garantir que os seguintes requisitos sejam atendidos antes da transição:

- Os sistemas 7-Mode e ONTAP devem ser acessíveis a partir do host no qual a ferramenta está instalada.
- Os sistemas 7-Mode devem estar executando as versões suportadas do Data ONTAP.
- O SnapMirror deve ser licenciado no sistema de 7 modos.
- As licenças de recurso necessárias, se existirem no sistema 7-Mode, devem ser instaladas no cluster.
- O servidor NTP deve ser configurado e a hora deve ser sincronizada entre o sistema de 7 modos e o cluster.
- Todas as tarefas preparatórias no sistema 7-Mode devem ser concluídas.
- Todas as tarefas preparatórias no cluster devem ser concluídas.

Informações relacionadas

[Lista de verificação de preparação da transição](#)

["Recursos 7MTT v2,0/transitioned Data ONTAP"](#)

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Requisitos para transição baseada em cópia

Você deve estar ciente dos requisitos de versão do ONTAP, dos requisitos de licenciamento e dos requisitos da ferramenta de transição de 7 modos para transição baseada em cópia.



• Sistemas de origem Data ONTAP 7-Mode

Para obter uma lista das versões de 7 modos suportadas para migração pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

• Sistemas alvo ONTAP

Transições baseadas em cópias são compatíveis com essas versões de destino do ONTAP.

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.10,1, ONTAP 9.11,1 ou versão anterior suportada	3.5.0

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.9,1 ou versão anterior suportada	3.4.0
Versão suportada do ONTAP 9.8 ou anterior	3.3.3
ONTAP 9.7P2 ou posterior versão 9,7 P.  As versões anteriores do 9,7 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9.6P7 ou posterior versão 9,6 P.  As versões anteriores do 9,6 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1
Lançamento do Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou posterior 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

- **Requisitos de licenciamento**

O SnapMirror deve ser licenciado no sistema de storage 7-Mode. Se o sistema 7-Mode não tiver uma licença SnapMirror, você poderá obter uma licença SnapMirror temporária para transição de seu representante de vendas.

O SnapLock deve ser licenciado no cluster de destino se a verificação da Cadeia de Custódia tiver de ser realizada.

- **Serviço da ferramenta de transição de 7 modos**

Para que as agendas de cópia de dados entrem em vigor, o serviço ferramenta de transição de 7 modos deve estar sempre ativo e em execução no sistema Windows ou Linux no qual a ferramenta está instalada. No entanto, não requer que a interface web esteja ativa ou aberta para que os horários entrem em vigor. Você pode fechar a interface da Web e voltar a fazer login sempre que necessário.

- **Requisitos de versão de storage, host e switch FC para avaliação de transição**

Para obter a lista de versões de 7 modos, hosts e switches FC compatíveis com a avaliação da ferramenta de transição de 7 modos, consulte o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)".

Requisitos de porta para comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos comunica com o sistema de 7 modos e o cluster através de determinadas portas. Você deve garantir que essas portas no sistema de 7 modos e no cluster estejam abertas para permitir a comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos.

Portas que devem estar abertas nos sistemas 7-Mode

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com os sistemas de 7 modos usando HTTPS na porta 443.

As portas a seguir são exigidas pelo cluster para se comunicar com os sistemas de 7 modos para replicação SnapMirror:

- 10565/TCP
- 10566/TCP
- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP

Portas que devem estar abertas no cluster

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com o cluster usando HTTPS na porta 443.

As seguintes portas são necessárias para que os sistemas de 7 modos comuniquem com o cluster para replicação SnapMirror:

- 10565/TCP
- 10566/TCP
- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP
- 11105/TCP

Além disso, a ferramenta de transição de 7 modos executa uma operação de ping das LIFs entre clusters para o endereço IP de cópia de dados do sistema de 7 modos para verificar a acessibilidade.

Portas que devem estar abertas na ferramenta de transição de 7 modos

A porta 8444 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar aberta para a interface web.

Para fazer a transição de grupos netgroups e usuários e grupos locais CIFS, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar disponível.

Para uma alternativa à porta 8088, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo do diretório de instalação da ferramenta de transição 7-Mode.



Você deve reiniciar o serviço 7-Mode Transition Tool depois de alterar a porta no arquivo de configuração.

- Cada nó no cluster precisa ter pelo menos um data LIF configurado para o SVM de destino.
- Todos os LIFs de dados do SVM devem ser capazes de se comunicar com a porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos ou com a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo.



Você deve verificar se os firewalls não bloqueiam esse tráfego.

Restrições para a transição

Você deve estar ciente de certas restrições para a transição de alguns volumes e configurações do modo 7.

- Nenhum volume dentro do mesmo projeto pode cortar até que todos os volumes no mesmo projeto tenham concluído suas transferências de linha de base.
- Se você quiser fazer a transição dos volumes primário e secundário do modo 7 quando a origem e o destino do modo 7 estiverem executando o Data ONTAP 7,3.x ou 8,0.x, você deve começar a transição do volume secundário do modo 7 somente quando não houver atualizações de dados do modo 7 primário para o volume secundário do modo 7.

Você deve verificar se as programações de atualização de dados para o volume primário de 7 modos para o volume secundário de 7 modos não entram em conflito com as programações do volume secundário de 7 modos para o volume secundário de ONTAP.

- Você não deve iniciar uma transição enquanto os agregados no sistema 7-Mode ou cluster estão atualizando do formato 32-bit para 64-bit; caso contrário, a transição falha.
- A ferramenta de transição de modo 7D não faz a transição de um volume com uma qtree que seja o destino de uma relação de SnapMirror de qtree.

A relação de qtree SnapMirror deve ser quebrada antes que o volume possa ser transferido.

- Você não pode fazer a transição de uma relação de fanout SnapMirror (um volume primário que está nas relações SnapMirror com mais de um volume secundário em controladores diferentes) usando a interface da Web da ferramenta de transição de 7 modos.

Para fazer a transição das relações do SnapMirror em uma configuração de fanout, você deve usar a CLI da ferramenta de transição de 7 modos. Você deve criar projetos separados para cada volume secundário, concluir a transição dos projetos secundários e, em seguida, criar e concluir a transição do volume primário.

- Você não pode migrar volumes de diferentes unidades do vFiler ou de diferentes controladoras de 7 modos para o mesmo SVM ao mesmo tempo.

Você deve concluir a transição de volumes de uma determinada unidade do vFiler ou controlador de 7 modos antes de iniciar a transição de volumes de outra unidade do vFiler ou controlador de 7 modos.

- A ferramenta de transição 7-Mode não faz a transição de uma unidade do vFiler como uma única entidade.

No entanto, você pode fazer a transição de todos os volumes em uma unidade do vFiler selecionando-os como parte de um ou mais projetos.

- A ferramenta de transição 7-Mode não faz a transição do volume raiz de uma unidade do vFiler se o

volume raiz for baseado em uma qtree que pertence à unidade padrão do vFiler.

- A ferramenta de transição de 7 modos não faz a transição de um volume com uma qtree se o volume e a qtree forem de propriedade de diferentes unidades do vFiler.

A transição de tal volume faz com que a qtree se torne inacessível.

A operação de pré-verificação exibe informações sobre algumas dessas restrições.

Preparar o sistema de 7 modos para a transição

Antes de iniciar uma transição, você deve concluir certas tarefas no sistema de 7 modos, como adicionar a licença SnapMirror, ativar o sistema de 7 modos para se comunicar com o cluster de destino e ativar o TLS.

Todos os volumes do modo 7D que você deseja fazer a transição devem estar online.

Passos

1. Adicione e ative a licença SnapMirror no sistema de 7 modos:

- a. Adicione a licença SnapMirror no sistema de 7 modos:

```
license add license_code
```

license_code é o código de licença que você comprou.

- a. Ative a funcionalidade SnapMirror

```
options snapmirror.enable on
```

2. Configure o sistema de 7 modos e o cluster de destino para se comunicar entre si, escolhendo uma das seguintes opções:
 - Defina a `snapmirror.access` opção como All (todos).
 - Defina o valor `snapmirror.access` da opção para os endereços IP de todas as LIFs entre clusters no cluster.
 - Se a `snapmirror.access` opção for `legacy` e a `snapmirror.checkip.enable` opção for `off`, adicione o nome do SVM ao `/etc/snapmirror.allow` arquivo.
 - Se a `snapmirror.access` opção for `legacy` e a `snapmirror.checkip.enable` opção for `on`, adicione os endereços IP das LIFs entre clusters ao `/etc/snapmirror.allow` arquivo.
3. Se o HTTPS não estiver ativado no sistema de armazenamento, ative o HTTPS:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

O HTTPS está ativado por predefinição.

4. Ative o TLS nos sistemas de armazenamento de 7 modos para permitir que a ferramenta de transição de 7 modos se comunique com os sistemas de 7 modos:
 - a. Se o SSL ainda não estiver ativado no sistema de armazenamento, configure e inicie o SSL:

```
secureadmin setup ssl
```

O SSL é configurado para os sistemas de armazenamento por padrão. Se o SSL tiver sido configurado anteriormente para o sistema de armazenamento, você será perguntado se deseja continuar. Você pode sair da configuração SSL se não quiser fazer alterações.

b. Ativar SSL:

```
options ssl.enable on
```

Esta opção deve estar ativada para permitir a comunicação através de TLS.

c. Ativar TLS:

```
options tls.enable on
```

d. Desative o SSLv2 e o SSLv3 no sistema de 7 modos:

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```

A ferramenta de transição de 7 modos usa protocolos TLS ou SSL para se comunicar com os sistemas de armazenamento de 7 modos. A ferramenta se comunica com o sistema de armazenamento usando o protocolo TLS se o TLS estiver ativado no sistema de armazenamento. Se o TLS estiver desativado e o SSLv3 estiver ativado em um sistema de armazenamento, a ferramenta usará o SSLv3 para se comunicar com o sistema de armazenamento.

IMPORTANTE: A prática recomendada é habilitar o TLS e desabilitar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

5. Dependendo da versão do Data ONTAP do seu sistema de 7 modos, execute as seguintes etapas:

a. Permitir tráfego SnapMirror em todas as interfaces:

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

b. Se você estiver executando o Data ONTAP versão 7,3.7, 8,0.3 ou 8,1 e estiver usando o endereço IP da interface e0M como o endereço IP de gerenciamento para interagir com a ferramenta de transição de 7 modos, permita o tráfego de dados na interface e0M:

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

6. Se você tiver definido as opções I2P, alocações de leitura ou NVFAIL no volume, execute as seguintes etapas:

a. Verifique se outras operações não são afetadas se essas opções estiverem desativadas.

b. Desative as opções:

```
vol options vol_name no_i2p off
```

```
vol options vol_name read_realloc off
```

```
vol options vol_name nvfail off
```

Preparando a rede para a transição

Você deve preparar a rede de dados do cluster para a transição criando portas lógicas (VLANs e grupos de interfaces).

O servidor NTP deve ser configurado e a hora deve ser sincronizada entre os sistemas 7-Mode e cluster.

Passos

1. Crie VLANs ou grupos de interface nos nós de cluster de destino, se necessário:

```
network port vlan create
```

ou

```
network port ifgrp create
```

Para fornecer conectividade de rede após a transição, você deve fazer a transição dos endereços IP de modo 7 para uma topologia de rede semelhante no ONTAP. Por exemplo, se os endereços IP de 7 modos forem configurados em portas físicas, os endereços IP deverão ser transferidos para portas físicas apropriadas no ONTAP. Da mesma forma, os endereços IP configurados em portas VLAN ou grupos de interface devem ser transferidos para portas VLAN ou grupos de interface apropriados no ONTAP.

2. Se você quiser SVMs no IPspace não padrão, crie os IPspaces necessários:

```
network ipspace create
```

Os endereços IP de 7 modos ou os novos LIFs selecionados para transição são criados no espaço IPspace do SVM mapeado.



Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações para a transição de endereços IP de 7 modos

Você deve estar ciente de certas considerações ao fazer a transição de endereços IP de 7 modos para máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) no ONTAP.

- Você pode fazer a transição de endereços IP 7-Mode existentes ou especificar novos endereços IP a serem configurados no SVM usando a ferramenta de transição 7-Mode.
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo `down` na fase aplicar configuração (`precutover`).
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo `up` na fase aplicar configuração (`precutover`).
- Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.
- iSCSI e FC LIFs não são transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

Preparando o cluster para a transição

Antes da transição, você deve garantir que o cluster atenda a requisitos como permitir HTTPS, configurar LIFs entre clusters e verificar a conectividade de rede para transição.

- O cluster e o SVM já devem estar configurados.

"Configuração do software"

O SVM de destino não deve estar em uma relação de recuperação de desastre com SVM.

- O cluster precisa estar íntegro e nenhum dos nós precisa estar no modo de aquisição.
- Os agregados de destino que conterão os volumes transferidos devem ter uma política SFO.
- Os agregados devem estar em nós que não atingiram o limite máximo de volume.
- Se você quiser fazer a transição de volumes de um agregado de 32 bits de um sistema de 7 modos para um agregado de 64 bits de um cluster Data ONTAP 8.2.x, você deve ter fornecido um espaço adicional de 5% no agregado de destino.

O espaço adicional é necessário para atualizar o volume transferido para o formato de 64 bits.

"Gerenciamento de disco e agregado"

- Para estabelecer um relacionamento de pares SVM ao fazer a transição de um relacionamento de SnapMirror de volume, as seguintes condições devem ser atendidas:
 - O cluster secundário não deve ter um SVM com o mesmo nome que o SVM principal.
 - O cluster primário não deve ter um SVM com o mesmo nome do SVM secundário.
 - O nome do sistema 7-Mode de origem não deve entrar em conflito com qualquer um dos SVMs locais ou SVMs que já estão percorridas.

Você não deve atualizar o cluster para uma versão diferente do ONTAP durante a transição.



Você pode atualizar o cluster para uma versão de patch da mesma versão do ONTAP, se necessário.

Passos

1. A partir de um host de administração, verifique se o cluster está acessível usando o LIF de gerenciamento de cluster:

```
ssh username@cluster_mgmt_IP
```

2. Habilite o SSLv3 ou FIPS no cluster:

Se quiser ativar...	Digite...
SSLv3	<pre>system services web modify -sslv3 -enabled true</pre>
Conformidade com o FIPS 140-2	<pre>system services web modify -ssl-fips -enabled true</pre>

Quando a conformidade com o FIPS 140-2 está ativada, o SSLv3 é desativado. O ONTAP impede que você ative o SSLv3 quando a conformidade com o FIPS 140-2 estiver habilitada. Se você ativar o FIPS 140-2 e, em seguida, desativá-lo, o SSLv3 permanecerá desativado.



A prática recomendada é habilitar o FIPS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Verifique se o HTTPS é permitido no LIF de gerenciamento de cluster:

a. Veja a política de firewall para o LIF de gerenciamento de cluster:

```
network interface show -vserver svm_name -lif cluster_mgmt_lif -fields  
firewall-policy
```

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif  
cluster_mgmt -fields firewall-policy  
vserver lif          firewall-policy  
-----  
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

b. Verifique se a política de firewall associada ao LIF de gerenciamento de cluster permite o acesso HTTPS:

```
system services firewall policy show -policy mgmt
```

```
cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt  
Policy          Service      Action IP-List  
-----  
mgmt  
                dns         allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                http        allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                https       allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                ndmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                ntp         allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                rsh         deny   0.0.0.0/0, ::/0  
                snmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                ssh         allow  0.0.0.0/0, ::/0  
                telnet      deny   0.0.0.0/0, ::/0  
9 entries were displayed.
```

"Administração do sistema"

4. Crie um LIF entre clusters em cada nó do cluster para comunicação entre o cluster e o sistema 7-Mode:

a. **network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role
intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address
-netmask netmask**

```
cluster1::> network interface create -vserver cluster1-01 -lif
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

b. Crie uma rota estática.

Se você está fazendo a transição para...	Execute este comando...
ONTAP 9 1.5 ou anterior ou Data ONTAP 8.3.x em cluster	rota de rede criar <pre>cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0 -gateway 10.61.208.1</pre>
Cluster Data ONTAP 8.2.x	criação de rota de grupos de roteamento de rede <pre>cluster1::> network routing- groups route create -vserver cluster1-01 -routing-group i192.0.0.0/18 -destination 0.0.0.0/0 - gateway 192.0.2.129</pre>

c. Verifique se você pode usar o LIF entre clusters para fazer ping no sistema 7-Mode:

```
network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination
remote_inetaddress
```

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1
-destination system7mode
system7mode is alive
```

Para multipathing, você precisa ter duas LIFs entre clusters em cada nó.

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Preparação de agregados e volumes 7-Mode para a transição

Antes da transição, você deve garantir que os agregados e volumes do modo 7 sejam elegíveis para a transição e executar algumas etapas manuais antes da transição. Por exemplo, alguns tipos de volume não podem ser transferidos e quaisquer dados de 32 bits devem ser removidos dos sistemas 7-Mode antes da transição.

Restrições para a transição de volumes de 7 modos

Você deve estar ciente de certas restrições para a transição de volumes do modo 7D. Algumas das restrições são devidas a recursos que não são suportados no ONTAP. Para algumas restrições, você pode executar uma ação corretiva que permite continuar com a transição.

Tipos de volume

Os seguintes tipos de volumes não são suportados para transição:

- Volumes tradicionais

Você pode usar métodos de transição baseados em host para fazer a transição de volumes tradicionais.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Volumes FlexCache

estados do volume

A transição é bloqueada se algum dos volumes do modo 7D selecionados para a transição estiver em um dos seguintes estados:

- Offline
- Restrito
- Incoerente (`waf1 inconsistent`)

Volume com qtrees que pertencem a uma unidade diferente do vFiler

Você não pode fazer a transição de volumes com qtrees, onde os qtrees são propriedade de uma unidade diferente do do volume do vFiler. Antes da transição, você deve garantir que cada volume e todos os seus qtrees pertencem à mesma unidade do vFiler executando uma das seguintes ações:

- Mova o qtrees para a unidade do vFiler que possui o volume.
- Exclua o qtrees.

Inode para a definição de tradução de nome de caminho principal

As traduções do inode para o nome de caminho principal devem estar ativadas em cada volume. Você pode ativar o pai para traduções de nome de caminho desativando a `no_i2p` opção:

```
vol options vol_name no_i2p off
```

Não é necessário esperar que a digitalização i2p termine e pode continuar com a preparação da transição.

Preparando-se para a transição para o ONTAP 8,3 e versões posteriores com suporte

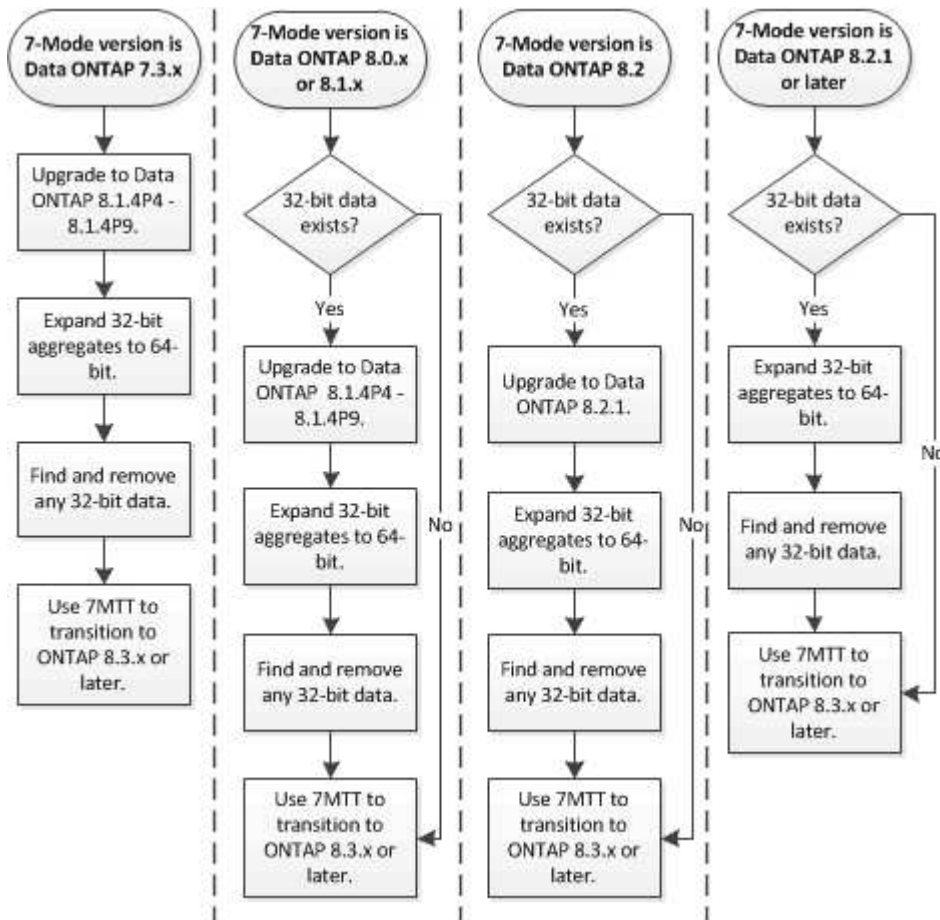
Agregados, volumes e cópias Snapshot de 32 bits não são compatíveis com o ONTAP 8,3 e versões posteriores. Portanto, você precisa expandir os agregados de 32 bits para 64 bits e localizar e remover quaisquer volumes e cópias Snapshot de 32 bits do sistema

7-Mode antes da transição. Como todas as versões de 7 modos não suportam a capacidade de expandir agregados de 32 bits e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot, talvez seja necessário atualizar seu sistema de 7 modos antes da transição.



O Clustered Data ONTAP 8.2.x é compatível com agregados, volumes e cópias Snapshot de 32 bits. Portanto, você pode fazer a transição de dados de 32 bits do sistema 7-Mode para um cluster de destino executando o Data ONTAP 8.2.x. No entanto, após a transição, se o cluster de destino tiver de ser atualizado para a versão ONTAP 8,3 ou posterior , terá de atualizar todos os dados de 32 bits existentes no cluster de destino para o formato de 64 bits antes de atualizar a versão ONTAP do cluster de destino.

Você deve usar o fluxo de trabalho a seguir para decidir se uma atualização é necessária antes da transição.



Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 3978: Expansão in-loco de agregados de 32 bits para visão geral de 64 bits e práticas recomendadas"](#)

Expandindo um agregado para o formato de 64 bits

Se o seu sistema contém agregados de 32 bits, você deve expandi-los para o formato de 64 bits no seu sistema de 7 modos *before* transição para o Data ONTAP 8.3 ou versões posteriores, porque essas versões do Data ONTAP não suportam o formato de 32 bits.

- Se o agregado contiver volumes de destino para uma relação SnapMirror com um volume de origem de 32

bits, o agregado que contém o volume de origem deve ser expandido antes de expandir o agregado que contém o volume de destino.

Para volumes em uma relação SnapMirror, o volume de destino herda o formato do volume de origem enquanto o espelho está intacto. Se o agregado que você está expandindo contiver um volume de destino cuja origem é um volume de 32 bits e você quebrar o espelho antes de expandir o agregado, o volume de destino será expandido para o formato de 64 bits. No entanto, se você restabelecer o espelho e o volume de origem ainda estiver de 32 bits, o volume de destino retornará ao formato de 32 bits. Por esse motivo, você deve expandir o agregado que contém o volume de origem antes de restabelecer a relação SnapMirror se quiser expandir todos os volumes de 32 bits no agregado para o formato de 64 bits.

Passos

1. Entrar no modo de privilégio avançado:

```
priv set advanced
```

2. Inicie a expansão:

```
aggr 64bit-upgrade start aggr_name
```

3. Execute a ação apropriada:

Se o comando...	Então...
Inicia com êxito	Avance para o passo seguinte.
Indica que um ou mais volumes não puderam ser expandidos porque não tinham espaço suficiente	Tente novamente o comando, adicionando a <code>grow-all</code> opção.
Indica que a expansão não pôde ser concluída por algum outro motivo	Execute a ação apropriada, com base no problema descrito na mensagem de erro.

4. Exibir o status da expansão:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name
```

É apresentado o estado atual da expansão. Quando a mensagem indica que não há atualização em andamento, a expansão está concluída.

5. Confirme se todos os volumes no agregado são o formato de 64 bits:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

6. Voltar ao modo de privilégio administrativo:

```
priv set admin
```

O agregado é expandido para o formato de 64 bits. No entanto, mesmo que todos os volumes sejam expandidos, algumas cópias Snapshot de 32 bits podem permanecer. A presença de cópias snapshot de 32 bits nos volumes de origem impede uma atualização ou transição para o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot

Mesmo que você tenha expandido todos os agregados para o formato de 64 bits, alguns FlexVol volumes ou cópias Snapshot de 32 bits ou de formato misto podem permanecer. Esses volumes e cópias Snapshot precisam ser removidos antes que os dados possam ser acessados por um cluster que executa o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

- Você deve ter expandido todos os agregados de 32 bits no sistema para o formato de 64 bits.

Você deve repetir as etapas nesta tarefa para cada agregado que contenha volumes de 32 bits e cópias Snapshot.

Passos

1. Entrar no modo avançado:

```
priv set advanced
```

2. Exibir o formato de todos os volumes no agregado:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

Cada volume no agregado é exibido com seu formato.

3. Para cada volume de 32 bits ou formato misto, determine o motivo pelo qual o volume não foi expandido para o formato de 64 bits e, em seguida, tome a ação apropriada.

Se você não conseguir determinar o motivo pelo qual o volume não foi expandido, tente novamente a expansão agregada.

Se o volume...	Então...
É o destino de uma relação SnapMirror	Expanda o agregado que contém o volume de origem para o formato de 64 bits.
É um volume somente leitura (mas não um destino SnapMirror)	Torne o volume gravável e tente novamente a expansão ou destrua o volume.
Não se expandiu por causa de espaço livre insuficiente no volume ou agregado	Aumente o espaço livre no volume ou agregado e tente novamente a expansão.

Todos os volumes de 32 bits e de formato misto no agregado agora são de 64 bits. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

4. Exibir o formato de todas as cópias Snapshot no sistema:

```
snap list -fs-block-format
```

5. Remova as cópias Snapshot de 32 bits usando o `snap delete` comando.



Esta ação exclui os dados nas cópias Snapshot. Você precisa ter certeza de que não precisa reter as cópias Snapshot antes de excluí-las. Como alternativa, você pode esperar que as cópias Snapshot de 32 bits sejam envelhecidas. O tempo necessário depende da programação da cópia Snapshot.

Se uma cópia Snapshot for a cópia Snapshot base de um volume FlexClone, você deverá dividir o volume FlexClone de seu pai antes de remover a cópia Snapshot.

Todas as cópias Snapshot de 32 bits são removidas. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

6. Voltar ao nível de privilégio administrativo:

```
priv set admin
```

Considerações para deduplicação e compactação

Ao usar a compactação, os volumes de origem e destino devem pertencer a um agregado de 64 bits. Todas as economias de compactação e deduplicação no volume de origem são retidas na rede durante a transição. Após a transição, o volume de destino herda todos os atributos de compactação e deduplicação e a economia de storage do volume de origem.

A transição de dados desduplicados e compactados ajuda a reduzir a largura de banda da rede durante a transição devido aos seguintes motivos:

- Os blocos compartilhados são transferidos apenas uma vez.
- A compressão é mantida durante toda a transferência.
- Dados compactados e desduplicados envolvem tamanhos de transferência menores como resultado da economia de espaço de compactação e deduplicação; portanto, as transferências são concluídas com mais rapidez.

Você não deve iniciar a compactação ou a deduplicação de dados existentes no volume de origem durante a transição. Se a deduplicação ou a compactação estiverem em andamento, você deverá iniciar a transição somente após a conclusão da operação de deduplicação ou compactação. Portanto, dados não duplicados ou não compactados e arquivos de metadados temporários adicionais não são enviados pela rede para o volume de destino.

Para que a deduplicação e a compactação entrem em vigor em todos os novos dados gravados no volume ONTAP, é necessário habilitar os cronogramas de deduplicação e compactação após a transição.

A partir do Data ONTAP 8.1, a deduplicação mantém um banco de dados de impressões digitais parcialmente ordenado no volume, juntamente com a cópia agregada. Como resultado, o sistema de destino terá a economia de espaço do volume de origem, bem como uma cópia da base de dados de impressões digitais encomendadas. Após a migração, quando a eficiência de volume é executada no novo volume pela primeira vez, o banco de dados de impressões digitais agregadas é construído automaticamente a partir da cópia no volume de destino. Isso pode resultar em um aumento único no tempo necessário para que as operações de eficiência de volume sejam concluídas.

Se o volume de origem estiver executando um Data ONTAP operando no modo 7 antes do 8,1, você deve executar o `volume efficiency start` comando com o `-scan-old-data option` parâmetro para otimizar a economia de espaço. Após a conclusão da migração, você deve verificar se o cronograma de deduplicação atende aos requisitos do cluster e considerar a mudança para uma política de eficiência de

volume.

Considerações para volumes FlexClone

Ao fazer a transição do FlexClone volumes para o SVM, os clones são divididos dos volumes pai e são transferidos como volumes FlexVol para o cluster de destino. Como resultado, a hierarquia de clones e a eficiência de storage são perdidas no processo de transição.

Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3 ou anterior, os volumes FlexClone não poderão ser criados a partir de cópias Snapshot que são transferidas do modo 7. Você pode criar volumes FlexClone somente a partir de novas cópias Snapshot criadas após a transição do volume para o ONTAP. A partir do Clustered Data ONTAP 8.3,1, você pode criar volumes FlexClone a partir de cópias Snapshot que são transferidas do modo 7.

Considerações relativas às quotas

Você deve estar ciente de como as cotas são transicionadas quando ""aplicar configuração"" (precutover) é executado no modo somente leitura e leitura-gravação.

As cotas são aplicadas das seguintes maneiras durante a fase precutover:

- Modo só de leitura

As cotas não são aplicadas no modo somente leitura do precutover no sistema ONTAP; elas são aplicadas somente durante a fase de transferência de armazenamento.

- Modo de leitura-gravação

As cotas são aplicadas no modo de leitura e gravação do precutover no sistema ONTAP, para que você possa testá-las no ONTAP. No entanto, as cotas são removidas durante a resincronização (após a conclusão do teste) dos volumes ONTAP. As cotas são aplicadas novamente durante a fase de transição do storage.

Suporte para a transição de volumes SnapLock

A ferramenta de transição de 7 modos dá suporte à transição de volumes do SnapLock para clusters de destino que executam qualquer versão do ONTAP 9.0, exceto o 9,6.

Os volumes SnapLock Enterprise e SnapLock Compliance são compatíveis para transição para clusters de destino que estejam executando qualquer versão do ONTAP, exceto o 9,6. No entanto, a transição de volume do SnapLock Compliance não é compatível com os clusters de destino que estão em configurações do MetroCluster.

Considerações para a transição de volumes SnapLock Enterprise

A ferramenta de transição de 7 modos oferece suporte à transição de volumes SnapLock Enterprise independentes e volumes SnapLock Enterprise que estão em uma relação do SnapMirror.

O fluxo de trabalho para a transição de volumes do SnapLock Enterprise é o mesmo que o do FlexVol volumes.

As relações SnapMirror são preservadas durante a transição.



A ferramenta de transição de 7 modos só suporta transição semelhante para relações SnapMirror de volumes SnapLock Enterprise. Ou seja, os volumes de origem e destino devem ser volumes SnapLock Enterprise.

Considerações para a transição de volumes SnapLock Compliance

A ferramenta de transição de 7 modos dá suporte à transição de volumes SnapLock Compliance autônomos e volumes SnapLock Compliance que estão em uma relação do SnapMirror.

O fluxo de trabalho para a transição de volumes SnapLock Compliance autônomos é o mesmo que para a transição de volumes FlexVol.

A transição das relações do SnapMirror para volumes do SnapLock Compliance não é automatizada pela ferramenta de transição de 7 modos. É necessário fazer a transição dos volumes SnapLock Compliance primário e secundário como volumes independentes e ressincronizar manualmente os relacionamentos.

Você pode incluir os volumes do SnapLock Compliance (autônomos e volumes em relacionamentos do SnapMirror) como um volume autônomo em projetos autônomos, primários e secundários.

O modo de leitura/gravação precutover não é suportado para projetos com volumes SnapLock Compliance. É uma prática recomendada criar projetos separados para volumes SnapLock Compliance e volumes não SnapLock Compliance porque o modo de leitura/gravação precutover não é suportado se volumes SnapLock Compliance forem incluídos no projeto.

Durante a operação de transição, se o volume selecionado for um volume SnapLock Compliance e for o destino de uma relação SnapMirror, então a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume ONTAP será excluída sem a operação SnapMirror Break. Essa ação permite que os volumes ONTAP SnapLock Compliance secundários permaneçam no modo somente leitura. Os volumes ONTAP SnapLock Compliance secundários devem estar no modo somente leitura para que a operação de ressincronização seja bem-sucedida entre os volumes SnapLock Compliance primário e secundário.

Consulte ["Como fazer a transição dos volumes SnapLock Compliance de 7 modos com a relação SnapMirror para o Clustered Data ONTAP"](#)

Considerações para a transição de volumes de auditoria do SnapLock

A ferramenta de transição de 7 modos suporta a transição de volumes de auditoria SnapLock. O fluxo de trabalho para a transição dos volumes de auditoria do SnapLock é o mesmo que a transição dos volumes do SnapLock Compliance.

Depois de migrar os volumes de auditoria para o ONTAP, você precisará designar manualmente o volume de auditoria transicionado como volume de auditoria do SnapLock para o SVM de destino.

No ONTAP, os volumes de auditoria são configurados no nível da SVM. No Data ONTAP operando no modo 7, um volume de auditoria serve como um repositório consolidado para todos os volumes na controladora nas unidades do vFiler.

Os volumes de auditoria do SnapLock são um tipo de volume SnapLock Compliance. A transição dos volumes de auditoria do SnapLock não é suportada se o cluster de destino estiver em uma configuração do MetroCluster.

Consulte "[Como configurar o volume de auditoria no Clustered Data ONTAP para os volumes SnapLock transferidos](#)"

Considerações para a transição de opções de SnapLock de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos suporta a transição de algumas opções de 7 modos relacionadas aos volumes SnapLock.

O Data ONTAP operando no modo 7 tem as seguintes opções relacionadas aos volumes SnapLock:

- `snaplock.autocommit_period`

Essa opção está em um nível de volume no ONTAP e é transferida para o ONTAP durante a transição.

- `snaplock.compliance.write_verify`

Esta opção não é aplicável no ONTAP.

- `snaplock.log.default_retention`

- `snaplock.log.maximum_size`

Embora as `snaplock.log.default_retention` opções e `snaplock.log.maximum_size` sejam suportadas no ONTAP, as definições configuradas nestas opções não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos. Você deve definir manualmente essas opções para volumes de auditoria após a conclusão da transição.

Considerações sobre o uso da verificação da Cadeia de Custódia para volumes SnapLock de 7 modos

Você deve estar ciente das considerações para usar a verificação da Cadeia de Custódia para volumes SnapLock de 7 modos.

- A verificação da Cadeia de Custódia SnapLock só deve ser realizada se for um requisito para a transição de volumes SnapLock.

Você pode executar a verificação Cadeia de Custódia para todos ou um subconjunto de volumes SnapLock no projeto.

- A verificação da Cadeia de Custódia SnapLock pode levar um tempo significativo com base no número de arquivos nos volumes SnapLock de 7 modos.
- A verificação da Cadeia de Custódia é suportada apenas para volumes SnapLock de leitura/gravação de 7 modos

A verificação da Cadeia de Custódia não é suportada para volumes somente leitura.

- A verificação da Cadeia de Custódia não é suportada para volumes SnapLock contendo arquivos que tenham nomes com caracteres não-ASCII.

Preparando-se para a transição de serviços de nomes

As configurações do serviço de nomes que incluem DNS, LDAP, NIS, hosts, switch de serviços de nome, usuários e grupos UNIX e configurações de netgroups são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Você deve estar ciente de

algumas considerações antes de fazer a transição das configurações dos serviços de nome.

Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações dos serviços de nome que são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Algumas configurações de serviços de nome não são transferidas para o ONTAP porque não há suporte no ONTAP ou elas precisam ser transferidas manualmente.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

Configurações que são transicionadas

Em alto nível, as seguintes configurações de serviços de nome são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Configuração DNS (`/etc/resolv.conf`)
- Configuração LDAP
- Configuração NIS
- Configuração do switch do serviço de nomes (`/etc/nsswitch.conf`e`/etc/resolv.conf`)
- Configuração de hosts (`/etc/hosts`)
- Usuários e grupos UNIX (`/etc/passwd`e`/etc/group`)
- Configuração de Netgroups (`/etc/netgroup`)

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações de serviços de nome.

Configurações não suportadas no ONTAP

- Escravo NIS
- Transmissão NIS
- O armazenamento em cache dos grupos NIS
- DNS dinâmico
- Cache DNS
- Banco de dados sombra
- Fontes de banco de dados de host diferentes do arquivo ou DNS

O ONTAP suporta apenas arquivos e DNS para pesquisa de host; outras fontes de banco de dados não são suportadas. A ordem de pesquisa do host no `/etc/nsswitch.conf` é ignorada durante a transição.

Configurações que devem ser configuradas manualmente

Você deve configurar manualmente as seguintes opções LDAP nas SVMs:

- `ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- `ldap.password`
- `ldap.usermap.base`
- `ldap.ssl.enable`

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações para a transição de configurações DNS, NIS e LDAP

Você deve estar ciente de como as configurações DNS, NIS e LDAP no Data ONTAP operando no modo 7 são transferidas e aplicadas no ONTAP.

Considerações para a transição de DNS

Para configurações de DNS, no máximo seis nomes de domínio e três servidores de nomes por SVM são compatíveis com o ONTAP. Se o número exclusivo de nomes de domínio ou servidores de nomes em sistemas 7-Mode e o SVM de destino exceder o limite suportado, a ferramenta de transição 7-Mode relata um erro de bloqueio. Para continuar com a transição, você deve ignorar a transição da configuração DNS da ferramenta.



Se você ignorar a transição da configuração DNS, deverá configurar manualmente o DNS no SVM de destino.

Considerações para a transição NIS

- O comprimento do nome de domínio NIS no sistema de 7 modos não deve exceder 64 caracteres.
- Para fazer a transição para versões de cluster de destino que executam o ONTAP 9.1 ou anterior, a `nis.servers` opção no sistema de modo 7 deve ser configurada somente com endereços IP e não com um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).

Você deve configurar a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos com endereços IP antes da transição se estiver migrando para um cluster que executa o ONTAP 9.1 ou anterior. A transição é suportada se você tiver a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos configurada com um FQDN e estiver migrando para um cluster executando qualquer versão do ONTAP entre 9,2 e 9,5.

Considerações para a transição LDAP

- Se vários valores base e valores de escopo forem definidos para a `ldap.base.group` opção LDAP, `ldap.base.passwd`, `ldap.base.netgroup` e se você estiver migrando para o Clustered Data ONTAP 8.2 ou 8,2.1, apenas um valor para cada opção será transferido.

Após a transição, pode haver problemas de pesquisa para essas opções. Você deve adicionar manualmente os valores base e os valores do escopo após a transição.

- Se forem definidos vários valores de escopo para a `ldap.base` opção, `ldap.base.passwd`, `ldap.base.group` ou `ldap.base.netgroup` e se você estiver migrando para o Data ONTAP 8.2,2 em cluster, apenas um valor para cada opção será transferido.

- Se forem especificados valores base e valores de escopo separados para mapeamento de usuários (`ldap.usermap.base`) e (`ldap.base.passwd`busca de senha de usuário`) no sistema 7-Mode, os valores base e os valores de escopo somente para a senha de usuário serão transferidos.

Os valores base e os valores de escopo são usados para mapeamento de usuários e pesquisas de senha de usuário no ONTAP, o que pode causar problemas de segurança. Você deve adicionar manualmente os valores base e os valores de escopo do mapeamento de usuário à opção Nome distinto do usuário (DN) no ONTAP após a transição, se necessário.

Considerações para a transição de netgroups e usuários e grupos UNIX

A configuração do netgroup só é transicionada se o arquivo do modo 7 `/etc/netgroup` tiver menos de 5 MB de tamanho. Os usuários e grupos UNIX serão transferidos somente se o número total de usuários e grupos UNIX na SVM não exceder os limites para usuários e grupos no ONTAP.

Considerações para netgroups

Se o `/etc/netgroup` arquivo no modo 7 for maior que 5 MB, a configuração do netgroup não será transferida. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de netgroups.
- Mova a configuração do netgroup para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

Considerações para usuários e grupos UNIX

Se o número total de usuários e grupos UNIX em transição exceder o limite de usuários e grupos UNIX no ONTAP, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de usuários e grupos UNIX.
- Mova os usuários e grupos UNIX para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

Preparando-se para a transição NFS

Se o serviço NFS for licenciado e o serviço NFS estiver em execução nos sistemas que operam no modo 7, você precisará preparar manualmente o cluster e o SVM de destino para a transição de configurações NFS. Você também deve estar ciente de quais configurações são transferidas.

Algumas configurações NFS que operam no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

Pré-requisitos para a transição de configurações NFS

As configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos

somente quando certos pré-requisitos são atendidos no sistema de 7 modos e no cluster. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

Pré-requisitos do 7-Mode

- O NFS deve ser licenciado.
- Se o MultiStore for licenciado, o NFS deve estar habilitado na unidade do vFiler que possui os volumes em transição.
- Para fazer a transição de um servidor Kerberos baseado no Microsoft Active Directory (AD) para um novo SVM, uma entrada DNS deve existir para o domínio AD.



Para fazer a transição da configuração Kerberos, pelo menos um LIF deve ser transferido como parte do projeto e o LIF deve ser resolvido para um nome de host.

- Se você quiser fazer a transição de regras de exportação na memória, você deve adicioná-las ao `/etc/exports` arquivo antes da transição.

A ferramenta de transição de 7 modos faz a transição apenas das regras de exportação persistentes definidas no `/etc/exports` arquivo.

Pré-requisitos do cluster

- O NFS deve ser licenciado.
- Para fazer a transição de um servidor Kerberos baseado no Microsoft AD para um SVM existente com DNS configurado, uma entrada DNS deve existir para o domínio AD.
- O desvio do relógio entre o centro de distribuição de chaves Kerberos (KDC) e o sistema ONTAP deve ser menor ou igual a 5 minutos.

Informações relacionadas

[Como as exportações de NFS são transferidas](#)

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias

Algumas configurações NFS não são transferidas para o ONTAP porque não são compatíveis com o ONTAP, há diferenças de funcionalidade em relação ao modo 7 ou devem ser transferidas manualmente. Você deve verificar todos os erros de pré-verificação e mensagens de aviso para avaliar o impacto de tais configurações na transição.

Configurações compatíveis para transição

Em alto nível, as seguintes configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Opções de NFS:
 - `nfs.udp.xfersize`

- `nfs.v4.id.domain`
- `nfs.v4.acl.max.aces`
- `nfs.tcp.xfersize`
- `nfs.rpcsec.ctx.high`
- `nfs.rpcsec.ctx.idle`
- `nfs.response.trigger`
- `waf1.default_nt_user`
- `nfs.mount_rootonly`
- `nfs.tcp.enable`
- `nfs.udp.enable`
- `nfs.response.trace`
- `nfs.v4.read_delegation`
- `nfs.v4.write_delegation`
- `nfs.v4.acl.enable`
- `nfs.vstorage.enable`
- `nfs.v3.enable`
- `nfs.v4.enable`

- Regra de exportação de NFS:

Se a regra de exportação estiver configurada com a `-actual` opção, o caminho exportado (caminho de alias) será ignorado e a regra de exportação será configurada com o caminho real.

- Regras de exportação com segurança Kerberos krb5p
- Configuração Kerberos

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações NFS.

Configurações não suportadas no ONTAP

As seguintes configurações de NFS não são compatíveis com o ONTAP:

- Exportações de NFS de subvolume que não sejam exportações de NFS no nível de `qtree`
- WebNFS
- PC-NFS
- NFSv2
- Cerco de clientes NFS a partir de um ou mais caminhos de sistema de arquivos
- Algumas opções de NFS

Consulte as mensagens de aviso de pré-verificação para obter uma lista completa de opções não suportadas.

Configurações que devem ser transferidas manualmente

Existem algumas configurações NFS compatíveis com o ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações NFS a seguir geram uma mensagem de aviso na operação de pré-verificação e você precisa aplicar manualmente as configurações no SVM:

- Configuração de auditoria NFS
- Opções de NFS:
 - `rpc.nsm.tcp.port`
 - `rpc.nsm.udp.port`
 - `rpc.mountd.tcp.port`
 - `rpc.mountd.udp.port`
 - `nfs.export.neg.timeout`
 - `nfs.export.pos.timeout`
 - `nfs.export.harvest.timeout` Use o `vserver nfs modify` comando para modificar a configuração de uma máquina virtual de storage (SVM) habilitada para NFS.
- Regras de exportação com segurança Kerberos krb5p

Configurações que são funcionalmente diferentes no ONTAP

As seguintes configurações NFS são funcionalmente diferentes no ONTAP:

- Regras de exportação de NFS
- Cache de acesso de exportação NFS
- Comandos de diagnóstico NFS
- Suporte para o `showmount` comando
- Criptografia NFS Kerberos
- Suporte à versão NLM

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

Como as exportações de NFS são transferidas

Você precisa saber como as exportações de NFS são configuradas no SVM após a transição. Talvez seja necessário executar algumas etapas manuais se as configurações de exportação do modo 7 não forem suportadas no ONTAP.

Você precisa estar ciente das seguintes considerações sobre a transição de exportações de NFS:

- Se o volume raiz do SVM não for exportado para permitir acesso somente leitura a todos os clientes NFS, a ferramenta de transição de 7 modos criará uma nova política de exportação que permitirá acesso somente leitura para todos os clientes NFS e exportará o volume raiz do SVM com a nova política de exportação.

Para garantir que todos os volumes ou qtrees transicionados sejam montáveis, o volume raiz do SVM deve ter acesso somente leitura para todos os clientes NFS.

- Quando os volumes de 7 modos com configurações de exportação que não são compatíveis com o ONTAP são transferidos, esses volumes são exportados para permitir permissões somente leitura a todos os clientes NFS na SVM.

As políticas de exportação para esses volumes devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- Quando os qtrees de modo 7D com configurações de exportação que não são suportadas no ONTAP são transferidos, herdamos a política de exportação do volume pai.

As políticas de exportação para esses qtrees devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- No ONTAP, para que um cliente NFS monte uma qtree, o cliente NFS deve ter permissões somente leitura em todos os caminhos de junção pai até o caminho de junção do volume raiz da SVM (isto é, /).

Para os clientes NFS montarem qtrees, o qtree deve pertencer a um volume que tenha permissão somente leitura. Sem as permissões somente leitura no nível do volume, os clientes NFS não podem montar a qtree.

- Se o mesmo host for especificado na combinação de listas de permissões somente leitura, leitura-gravação e acesso root, você deverá avaliar as regras de exportação transicionadas após a transição para determinar o privilégio de acesso apropriado para os hosts.

["Relatório técnico da NetApp 4067: Guia de práticas recomendadas e implementação de NFS"](#)

Exemplo: Modificando a política de exportação de um volume para permitir o acesso a uma qtree

Considere a seguinte regra de exportação configurada no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18) que permite acesso de leitura/gravação ao volume volstd10 e a qtree qtree1 para o cliente NFS 192.168.10.10:

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

Após a transição, a política de exportação do volume volstd10 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Após a transição, a política de exportação da qtree qtree1 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Para que o cliente NFS 192.168.10.10 acesse a qtree, o cliente NFS 192.168.10.10 deve ter acesso somente leitura ao volume pai da qtree.

A saída a seguir mostra que o cliente NFS tem acesso negado durante a montagem da qtree:

```
[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/qtrees1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/qtrees1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#
```

Você deve modificar manualmente a política de exportação do volume para fornecer acesso somente leitura ao cliente NFS 192.168.10.10.

```
cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
(vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

**
Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 2
Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>
```

Exemplo: Como as regras de exportação de qtree diferem no modo 7D e no ONTAP

No sistema de armazenamento 7-Mode, quando um cliente NFS acessa uma qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, as regras de exportação de qtree são ignoradas e as regras de exportação de seu volume pai estão em vigor. No entanto, no ONTAP, as regras de exportação de qtree são sempre aplicadas se o cliente NFS é montado diretamente na qtree ou acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai. Este exemplo é especificamente aplicável para NFSv4.

O seguinte é um exemplo de uma regra de exportação no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18):

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

No sistema de storage 7-Mode, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree. No entanto, quando o cliente acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, o cliente pode gravar na qtree porque o cliente tem acesso de leitura/gravação ao volume.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtree1
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtree1
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder
[root@192.168.10.10]# ls
new_folder
[root@192.168.10.10]#
```

No ONTAP, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree qtree1 quando o cliente acessa a qtree diretamente ou através do ponto de montagem do volume pai da qtree.

Após a transição, você deve avaliar o impacto da aplicação das políticas de exportação de NFS e, se necessário, modificar os processos para a nova maneira de aplicar as políticas de exportação de NFS no ONTAP.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

Preparando-se para a transição SMB/CIFS

Se o serviço SMB/CIFS estiver licenciado e o serviço SMB/CIFS estiver em execução nos sistemas 7-Mode, você deverá executar manualmente algumas tarefas, como adicionar a licença SMB/CIFS e criar um servidor SMB/CIFS, no cluster de destino e SVM para realizar a transição de configurações SMB/CIFS.

Você também deve estar ciente de quais configurações são transferidas. Algumas configurações SMB/CIFS operando no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

Pré-requisitos para a transição de configurações CIFS

As configurações CIFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos somente quando determinados pré-requisitos são atendidos no sistema e cluster de 7 modos. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

Pré-requisitos do 7-Mode

- A licença CIFS deve ser adicionada.
- Se a licença MultiStore estiver ativada, o CIFS deve ser adicionado à lista de protocolos permitidos para a unidade do vFiler que possui os volumes em transição.
- O CIFS deve ser configurado e executado durante a transição.
- O tipo de autenticação para CIFS deve ser ativo Directory (AD) ou Workgroup.

Pré-requisitos do cluster

- A licença CIFS deve ser adicionada.
- É necessário adicionar CIFS à lista de protocolos permitidos para o SVM.
- O DNS deve ser configurado para o SVM.
- Os seguintes métodos de autenticação CIFS são suportados em diferentes versões do ONTAP:
 - O Clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x suportam autenticação AD.
 - O ONTAP 9.0 ou posterior suporta autenticação AD e autenticação de grupo de trabalho.
- Use a tabela a seguir para decidir qual autenticação deve ser usada no SVM de destino:

Método de autenticação 7-Mode	Método de autenticação clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x.	ONTAP 9 .5 ou método de autenticação anterior
AD	AD	AD
Grupo de trabalho	AD	Grupo de trabalho ou AD

- Você pode fazer a transição da configuração CIFS do modo 7 para o ONTAP se os domínios do AD não corresponderem entre o servidor CIFS de 7 modos e o servidor SVM CIFS de destino. A ferramenta aciona um erro de bloqueio ignorável quando uma incompatibilidade de nome de domínio do AD é detetada. Para prosseguir com a transição, confirme o erro de bloqueio.
- O servidor CIFS deve ser configurado manualmente antes da fase aplicar configuração (precutover).

Você pode criar o servidor CIFS no SVM das duas maneiras a seguir:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
<p>Transfira ou preserve a identidade do servidor CIFS para o SVM de destino</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Você deve Planejar a transição de todos os volumes no sistema 7-Mode de origem ou na unidade do vFiler em um único projeto. <p>Esse plano é necessário porque o sistema 7-Mode perde a identidade original do servidor CIFS após a transição e não pode atender clientes. O número máximo de volumes que podem ser transferidos em um projeto é 160; portanto, para preservar a identidade do servidor CIFS, o sistema 7-Mode pode ter um máximo de 160 volumes e todos esses volumes devem ser transferidos em um único projeto.</p> <p>Você tem as duas opções a seguir para criar o servidor CIFS:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Aplicável para todas as versões do ONTAP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes da fase "aplicar configuração" (precutover), você deve reconfigurar o servidor CIFS no sistema 7-Mode usando uma identidade CIFS temporária. <p>Essa reconfiguração permite que a identidade original do servidor CIFS seja configurada no SVM. Você deve verificar se o servidor CIFS está sendo executado no sistema 7-Mode durante a operação da fase "Apply Configuration" (precutover) com a nova identidade temporária. Esta ação é necessária para ler configurações CIFS a partir do 7-Mode durante o precutover.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com a identidade CIFS de 7 modos original. ▪ Depois que essas condições forem atendidas, você pode executar a operação do precutover. <p>Em seguida, você deve Planejar realizar a transição de storage imediatamente após o precutover para habilitar o acesso do cliente aos volumes ONTAP.</p> ii. Aplicável às versões 9,0 a 9,5 do ONTAP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Use o <code>vserver cifs modify</code> comando para alterar o nome do servidor CIFS (Nome NetBIOS do servidor CIFS). <p>Usando esse recurso, você deve criar um servidor CIFS no SVM de destino</p>

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Use uma nova identidade	<ul style="list-style-type: none"> • Antes da fase "aplicar configuração" (precutover), você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com uma nova identidade CIFS. • Você deve verificar se o servidor CIFS está ativo e em execução no sistema 7-Mode durante a operação da fase "Apply Configuration" (precutover). <p>Esta ação é necessária para ler configurações CIFS de sistemas 7-Mode durante a fase "aplicar configuração" (precutover).</p> <p>Depois que essas condições forem atendidas, você pode executar a operação do precutover. Depois, você pode testar as configurações da SVM e se preparar para realizar a operação de redução de storage.</p>

Informações relacionadas

[Considerações para a transição de usuários e grupos locais CIFS](#)

Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP

Algumas configurações CIFS não são transferidas para o ONTAP porque não são suportadas no ONTAP ou precisam ser transferidas manualmente. Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impacto de tais configurações na transição.

Configurações compatíveis para a transição

Em um nível alto, a ferramenta de transição de 7 modos faz a transição das seguintes configurações CIFS:

- Configuração CC preferencial CIFS
- Configuração de mapeamento do utilizador:
 - `/etc/usermap.cfg`
 - `waf1.nt_admin_priv_map_to_root`
- Usuários e grupos locais CIFS
- Configuração de link simbólico e widelink (`/etc/symlink.translations`)
- Configuração de auditoria CIFS
- Compartilhamentos CIFS
- ACLs de compartilhamento CIFS
- Configuração do diretório base CIFS

- Opções CIFS:
 - `cifs.gpo.enable`
 - `cifs.smb2.enable`
 - `cifs.smb2.signing.required`
 - `cifs.wins_servers`
 - `cifs.grant_implicit_exe_perms`
 - `cifs.restrict_anonymous`
- SMB2 ligações a servidores externos, como um controlador de domínio. O seguinte comando implementa este suporte:
 - **`cifs security modify -vserver SVM1 -smb2-enabled-for-dc-connections`**
- Configuração de bloqueio de arquivos nativo FPolicy

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações CIFS.

Configurações que não são suportadas no ONTAP

As configurações de 7 modos a seguir não são suportadas no ONTAP. Portanto, essas configurações não podem ser transferidas.

- NT4, e tipos de autenticação de senha
- Opções separadas para assinatura SMB1 e SMB2
- Estatísticas CIFS por cliente
 - *
 - Autenticação para clientes anteriores ao Windows NT
- Auditoria de eventos de gerenciamento de contas para usuários e grupos locais
- Entradas do UserMap com endereços IP, nomes de host, nomes de rede ou nomes de rede com sub-rede especificada em notação pontilhada
- Compartilhamentos CIFS com restrição de acesso para contas de máquina

As contas de máquina podem acessar todos os compartilhamentos após a transição.

Configurações que devem ser transferidas manualmente

Algumas configurações CIFS são suportadas no ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações CIFS a seguir geram uma mensagem de aviso no pré-check. Você precisa aplicar manualmente essas configurações no SVM:

- Definições de antivírus
- Configurações de FPolicy

Os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos não funcionam com o ONTAP. Você deve entrar em Contato com os fornecedores de servidores para atualizar esses servidores. No entanto, você não deve desativar os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos até que você confirme a transição. Estes são necessários no caso de você decidir reverter a transição.

- Configurações do BranchCache
- Configuração de mapeamento de caracteres (charmap)
- Atributo Forcegroup de compartilhamentos CIFS para criar arquivos com um grupo UNIX especificado como grupo proprietário
- O atributo Maxusers de compartilhamentos CIFS para especificar o número máximo de conexões simultâneas permitidas a um compartilhamento CIFS de 7 modos
- Configurações de proteção de acesso (SLAG) no nível de armazenamento
- ACLs de nível de compartilhamento com permissão de estilo UNIX
- Compartilhe ACLs para usuários e grupos UNIX
- Nível de autenticação do LAN Manager
- Aliases NetBIOS
- Domínios de pesquisa CIFS
- Algumas opções CIFS

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas opções.

Considerações para a transição de usuários e grupos locais CIFS

Você deve estar ciente das considerações para executar as operações de transição ao migrar usuários e grupos locais CIFS.

- Se o cluster de destino estiver executando o Clustered Data ONTAP 8.2, a transição não deve ser tentada para volumes do modo 7 que estejam fornecendo dados CIFS e que estejam sendo acessados por usuários e grupos locais.

A ferramenta de transição de 7 modos não suporta a transição de usuários e grupos locais para o Data ONTAP 8.2 em cluster.

- A transição de volumes de fornecimento de dados CIFS de uma controladora de 7 modos ou de uma unidade do vFiler que tenha usuários e grupos locais para uma SVM que tenha usuários e grupos locais CIFS não BUILTIN não é compatível.

O SVM precisa ter apenas usuários locais e grupos BUILTIN CIFS para transição.

Ao fazer a transição de usuários e grupos locais de um controlador de 7 modos específico ou de uma unidade do vFiler para um SVM específico, usuários e grupos locais do primeiro projeto de transição são transferidos. Na transição subsequente de projetos com o mesmo controlador de 7 modos ou unidade do vFiler para o mesmo SVM, a transição de usuários e grupos locais é ignorada, embora a transição seja bem-sucedida. O nome do usuário local no sistema 7-Mode não deve ser o mesmo que o nome do servidor CIFS na SVM.

- Você deve estar ciente dos limites do número de usuários e grupos locais suportados no Clustered Data ONTAP 8.2,1 e posterior.
- Uma conta de utilizador local com uma palavra-passe vazia ou contas de utilizador locais com palavras-passe que contenham mais de 14 caracteres no sistema de 7 modos são transferidas para o software ONTAP com a palavra-passe **cifsUser@1**.

Após a conclusão da transição, você pode acessar esses usuários a partir do sistema Windows usando a senha **cifsUser@1**. Em seguida, você deve alterar manualmente a senha para esses usuários locais

CIFS no SVM usando o seguinte comando:

```
cifs users-and-groups local-user set-password -vserver svm_name -user-name user_name.
```

- Se o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos não for alcançável a partir do software ONTAP de destino, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de utilizadores e grupos locais CIFS para o software ONTAP durante a fase de pré-verificação. Se este erro for apresentado durante a fase de pré-verificação, utilize o.

```
network ping -node local -destination ip_address
```

Comando para certificar-se de que o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos está acessível a partir do software ONTAP de destino. Você pode editar o `\etc\conf\transition-tool.conf` arquivo que é instalado com a ferramenta de transição de 7 modos para modificar qualquer opção de configuração usada pela ferramenta, como o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos.

- O SVM para o qual os usuários e grupos locais são transferidos deve ter um LIF de dados.
- Se um grupo local tiver vários identificadores de sistema de membros (SIDs) mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema de 7 modos, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de usuários locais e grupos para o ONTAP durante a fase de pré-verificação.

Se você vir esse erro durante a fase de pré-verificação, você deve remover manualmente os SIDs adicionais que são mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema 7-Mode. Em seguida, você deve executar novamente a operação de pré-verificação com apenas um único SID mapeado para o usuário ou grupo do domínio.

["Fluxo de trabalho de solução de problemas: CIFS: O dispositivo conectado ao sistema não está funcionando"](#)

Informações relacionadas

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

Preparando-se para a transição de configuração do MetroCluster

Antes de fazer a transição para uma configuração do MetroCluster, você deve entender os requisitos e considerações para a transição de volumes de 7 modos para uma configuração do MetroCluster no ONTAP.

Pré-requisitos

- A configuração do MetroCluster no ONTAP já deve estar configurada.
- O tipo de SVM deve ser `sync-source`.
- Os controladores do modo 7 não devem estar em um estado assumido ou aguardando um giveback.
- Os nós na configuração MetroCluster no ONTAP não devem ser comutados ou aguardando um switchback.

Considerações

- A transição de volumes do SnapLock Compliance não é suportada se o cluster de destino estiver em uma

configuração do MetroCluster.

- É possível fazer a transição de volumes de um controlador de 7 modos, configuração de HA ou configuração de MetroCluster para uma configuração MetroCluster no ONTAP como volumes autônomos.
- Se uma configuração do MetroCluster de 7 modos tiver volumes que estão em relacionamentos do volume SnapMirror com volumes em outro controlador de 7 modos, você poderá fazer a transição das relações do SnapMirror como relacionamentos primário e secundário.

Você deve instalar a ferramenta de transição de 7 modos em cada site do MetroCluster e fazer a transição dos volumes de cada site.

- As sub-redes diferentes configuradas para uma configuração do MetroCluster de malha de 7 modos não podem ser configuradas na configuração do MetroCluster no ONTAP.
- A porta preferida configurada em uma configuração de MetroCluster de malha de 7 modos não pode ser configurada para as configurações de MetroCluster no ONTAP.
- Se a configuração do MetroCluster de malha de 7 modos estiver usando os switches Brocade 6510, você poderá compartilhar as malhas de switches existentes com a nova configuração do MetroCluster no ONTAP.

É melhor compartilhar os tecidos de troca apenas durante a transição.

["Instalação e configuração do MetroCluster conectado à malha, ONTAP 9.8 ou anterior"](#)

["Instalação e configuração do MetroCluster conectado à malha, ONTAP 9.9,1"](#)

- Os cronogramas de trabalho do cron criados durante a transição não são replicados para o local remoto e, portanto, o switchover negociado falha após a transição.

Você deve criar manualmente as agendas de tarefas do cron no local remoto após a transição.

Informações relacionadas

[Configurando cronogramas de tarefas do cron no site remoto após a transição de uma configuração do MetroCluster](#)

[Impacto da aquisição e da giveback na transição](#)

[Transição de uma configuração do MetroCluster que falhou devido ao switchover ou switchback](#)

Preparação para a transição SAN

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve entender quais configurações são compatíveis para a transição SAN, criar SAN LIFs no SVM e preparar os hosts SAN para a transição.

Preparando hosts SAN para a transição

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve executar algumas etapas manuais para preparar os hosts SAN para a transição.

Você deve ter gerado a pasta de trabalho de inventário para os hosts SAN usando a ferramenta de coleta de inventário.

"Coleta de informações de transição de host e armazenamento"

Passos

1. Verifique se o host é suportado para a transição.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

2. Execute as etapas de pré-transição no host.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

Configurando zonas usando o plano de zona FC

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN FC, você deve configurar zonas usando o planejador de zona FC para agrupar os hosts e destinos do iniciador.

- Os hosts do cluster e do iniciador devem estar conectados ao switch.
- O arquivo de script de zona FC deve estar acessível.

Passos

1. Se houver alguma alteração nas configurações do grupo nos sistemas 7-Mode, modifique e regenere o plano de zona FC.

[Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos](#)

2. Faça login na CLI do switch.
3. Copie e execute os comandos de zona necessários, um de cada vez.

O exemplo a seguir executa os comandos de zona no switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwnn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwnn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwnn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. Verifique o acesso aos dados do cluster usando os hosts do iniciador de teste.
5. Após a conclusão da verificação, execute as seguintes etapas:
 - a. Desconecte os hosts do iniciador de teste.
 - b. Remova a configuração da zona.

Criando SAN LIFs antes da transição

Como os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, você deve criar esses LIFs nas SVMs antes da transição. Você precisa configurar SAN LIFs nos nós que possuem o LUN e o parceiro de HA do nó.

A licença de SAN (FC ou iSCSI) necessária deve ser adicionada ao cluster.

Para redundância, você precisa criar SAN LIFs no nó que hospeda as LUNs e seu parceiro de HA.

Passos

1. Crie um LIF FC ou iSCSI no nó de destino para o qual os LUNs são transferidos, dependendo do protocolo usado:

```
network interface create
```

Se pretender reutilizar o endereço IP de 7 modos para iSCSI LIFs, tem de criar os LIFs no estado administrativo inativo. Você pode trazer esses LIFs para o estado administrativo após a operação de transição.

2. Crie um LIF no parceiro de HA do nó.
3. Verifique se você configurou seus LIFs corretamente:

```
network interface show
```

Informações relacionadas

["Administração da SAN"](#)

Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações de SAN que são transicionadas pela 7-Mode Transition Tool. Você também deve estar ciente dos recursos de SAN de 7 modos que não são suportados no ONTAP, para que você possa tomar todas as ações necessárias antes da transição.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

Configurações que são transicionadas

As seguintes configurações de SAN são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Serviços FC e iSCSI
- Grupos e mapas LUN



- Os grupos de 7 modos que não são mapeados para quaisquer LUNs não são transferidos para os SVMs de destino.
- Para o cluster Data ONTAP 8.3,0 e 8.3.1, a transição de configurações de mapeamento de grupos e LUN não é suportada durante a operação do precutover.

Em vez disso, os grupos necessários são criados durante a operação de transição. Para volumes primários e independentes, os LUNs são mapeados para grupos durante a operação de transição. No entanto, para volumes secundários, o mapeamento de LUNs para grupos não é suportado durante a operação de transição. É necessário mapear manualmente os LUNs secundários depois de concluir a transição de volumes primários.

- Para as versões suportadas do ONTAP 8.3.2 e posteriores, as configurações de mapeamento do igroups e LUN são aplicadas durante a operação do precutover.

Configurações não suportadas no ONTAP

As configurações não suportadas no ONTAP são as seguintes:

- Clones LUN com cópia backup do Snapshot de 7 modos

Os clones LUN com cópia Snapshot presentes nas cópias Snapshot não são compatíveis em nenhuma operação de restauração. Esses LUNs não são acessíveis no ONTAP. Você deve dividir ou excluir os clones de LUN com cópia Snapshot do modo 7 antes da transição.

- LUNs com um `ostype` valor de parâmetro de `vld`, `image` ou qualquer cadeia de caracteres definida pelo usuário

Você deve alterar o valor `ostype` do parâmetro para esses LUNs ou excluir os LUNs antes da transição.

- Divisão de clone de LUN

Você deve esperar que as operações de divisão de clone de LUN ativo terminem ou cancelar a divisão de clone de LUN e excluir o LUN antes da transição.

Os seguintes recursos do modo 7 permitem que você continue com o processo de transição, mas não são suportados no ONTAP:

- O `lun share` comando

Compartilhamento de um LUN em protocolos nas

- SnapValidator

Configurações que devem ser transferidas manualmente

As seguintes configurações devem ser transferidas manualmente:

- SAN LIFs

Você deve criar manualmente os LIFs antes da transição.

- Portsets

Você deve configurar manualmente grupos que estão ligados a um portset após a transição.

- Informações da lista de acesso iSCSI
- Configuração do iSNS
- Configurações iSCSI CHAP e RADIUS

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN

Você precisa garantir que haja espaço suficiente disponível nos volumes durante a transição. Além do espaço necessário para armazenar dados e cópias Snapshot, o processo de transição também requer 1 MB de espaço por LUN para atualizar determinados metadados do sistema de arquivos.

Antes da transição, você pode usar o `df -h` comando no volume do modo 7 para verificar se há espaço livre de 1 MB por LUN disponível no volume. O volume também deve ter espaço livre equivalente à quantidade de dados que se espera que sejam gravados no volume antes da transição final. Se o volume não tiver espaço livre suficiente disponível, a quantidade necessária de espaço deve ser adicionada ao volume do modo 7D.

Se a transição de LUNs falhar devido à falta de espaço no volume de destino, a seguinte mensagem EMS é gerada: `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume voll failed due to lack of space.`

Nesse caso, você deve definir o `filesys-size-fixed` atributo como `false` no volume de destino e, em seguida, adicionar 1 MB por LUN de espaço livre ao volume.

Se houver volumes que contenham LUNs com espaço reservado, aumentar o volume em 1MB por LUN pode não fornecer espaço suficiente. Nesses casos, a quantidade de espaço adicional que precisa ser adicionada é o tamanho da reserva Snapshot do volume. Depois que o espaço for adicionado ao volume de destino, você poderá usar o `lun transition start` comando para fazer a transição dos LUNs.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Preparação de recursos de proteção de dados para a transição

Você deve executar algumas etapas manuais para fazer a transição de relacionamentos SnapMirror de 7 modos. Você também precisa estar ciente das relações de proteção de dados com suporte e que não são compatíveis para a transição.

Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte

Você pode fazer a transição de um volume que faça parte de um relacionamento do SnapMirror. No entanto, algumas configurações de proteção de dados e recuperação de desastres não são suportadas para transição e, portanto, você precisa executar algumas

etapas manuais para a transição dessas configurações.

Configurações compatíveis

Você pode fazer a transição de relações de volume SnapMirror usando a ferramenta de transição de 7 modos. Você também pode fazer a transição de volumes de 7 modos de uma configuração do MetroCluster para uma configuração do MetroCluster no ONTAP 8,3 e versões posteriores suportadas.

Configurações não suportadas

- Relacionamentos com SnapVault

Os volumes que são a origem de um relacionamento SnapVault podem ser migrados; no entanto, o relacionamento SnapVault não é transicionado. Um volume que é o destino de uma relação do SnapVault só pode ser migrado depois que os backups do SnapVault forem interrompidos.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Relacionamentos do Qtree SnapMirror

Volumes com qtrees que são a fonte de uma relação de qtree SnapMirror podem ser transferidos, mas a relação de qtree SnapMirror não é transicionada. Um volume com uma qtree que seja o destino de uma relação de qtree SnapMirror só pode ser migrado depois que a relação de qtree SnapMirror for interrompida.

- Unidade do vFiler de recuperação de desastres

Os volumes que são a fonte de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres podem ser migrados; no entanto, a unidade do vFiler de recuperação de desastres não é transicionada. Um volume que é o destino de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres só pode ser migrado depois que o relacionamento de recuperação de desastres for excluído.

- Configuração NDMP

Após a conclusão da transição, você deverá configurar manualmente políticas de backup para os volumes transferidos no ONTAP.

["Proteção de dados usando backup em fita"](#)

- Relacionamentos de SnapMirror síncronos

Esse recurso não é suportado no ONTAP; no entanto, os volumes que fazem parte do relacionamento podem ser transferidos.

Considerações para usar o SnapMirror para transição

Você pode criar agendas de cópia de dados e personalizar as transferências de dados do SnapMirror para operações de transição sem afetar as operações existentes do 7-Mode para o 7-Mode SnapMirror ou SnapVault.

Número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror

Durante a transição, o número máximo de transferências SnapMirror simultâneas suportadas nos sistemas 7-

Mode e ONTAP depende do número de operações de replicação de volume SnapMirror permitidas para um modelo de sistema de storage específico.

Para obter informações sobre o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume para o modelo do sistema, consulte ["Guia de backup e recuperação on-line de proteção de dados do Data ONTAP para o modo 7"](#).

Agendas de cópia de dados

- O número de transferências simultâneas do SnapMirror que a ferramenta usa para executar as operações do SnapMirror (linha de base, atualização ou ressincronização) é baseado nas programações que você configura ao criar o projeto.
- Se projetos diferentes estiverem fazendo a transição de volumes do mesmo controlador de 7 modos, você deve garantir que as programações de cópia de dados não se sobreponham a diferentes projetos.
- Você pode garantir que suas operações de backup e recuperação de desastres (DR) existentes não sejam afetadas pelas operações de transição da ferramenta de transição de 7 modos das seguintes maneiras:
 - Você deve criar programações de cópia de dados do SnapMirror para um projeto de modo que ele não se sobreponha às programações existentes do SnapMirror ou do SnapVault de 7 modos.
 - Você deve configurar o número de transferências simultâneas do SnapMirror para serem executadas de forma que as programações existentes do SnapMirror ou do SnapVault de 7 modos não falhem.

Você também pode liberar algumas transferências editando a programação ativa e modificando o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume para zero.

- Você deve garantir que o número de transferências simultâneas de SnapMirror e o acelerador configurado para as operações (pré-backup, transição e atualização sob demanda) estejam disponíveis no sistema de armazenamento de 7 modos durante toda a duração da operação.

A operação de transição falha se a operação de atualização incremental final falhar mesmo para um dos volumes no projeto.

- Para projetos secundários, após a transição, as atualizações incrementais de SnapMirror para a relação SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e o volume secundário de ONTAP são baseadas no cronograma de relacionamento do SnapMirror de 7 modos para 7 modos.

Você deve garantir que haja transferências simultâneas de SnapMirror suficientes disponíveis no controlador principal do 7-Mode para que essas atualizações ocorram.

Usando vários caminhos para a transição

Você pode especificar dois caminhos para a transição usando um endereço IP de cópia de dados e um endereço IP multipath. No entanto, ambos os caminhos podem ser usados apenas para balanceamento de carga, não para failover.

Informações relacionadas

[Considerações para criar uma agenda de cópia de dados](#)

[Criação de um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror](#)

Diretrizes para decidir quando realizar a transição

Como a transição é disruptiva para os clientes, você deve Planejar a atividade para minimizar o tempo de inatividade. É necessário agendar a transferência durante um período de baixa atividade. Você deve atualizar os volumes ONTAP e esperar que as transferências sejam concluídas antes de desconectar clientes e iniciar a transição de armazenamento para reduzir o tempo de inatividade.

Você deve continuar monitorando o status do SnapMirror para cada volume. Se a última duração de transferência das poucas atualizações anteriores para o volume estiver dentro de um limite aceitável, a maioria das alterações de dados no volume deve ter sido copiada e o tempo para a atualização final dos dados durante a transição deve estar dentro do limite aceitável.

Você pode derivar o tempo de inatividade aproximado dependendo do número de volumes transferidos.

Para minimizar o tempo de transição, a latência da rede entre a ferramenta de transição de 7 modos e os sistemas de armazenamento deve ser mínima. Para fazer a transição de uma relação de volume SnapMirror, a latência da rede entre a ferramenta e os sistemas primários deve ser mínima.

Informações relacionadas

[Realização de atualizações do SnapMirror sob demanda](#)

Impacto da aquisição e da giveback na transição

Operações de transição, como preparação, início, pausa, retorno ou conclusão da transição, falham durante uma takeover ou giveback de controladora.

Se uma operação de transição falhar devido a uma aquisição, você deve esperar que o giveback termine e, em seguida, executar a operação de transição novamente.

Se uma tomada de controle ocorrer durante uma transferência de linha de base, a transferência falhará. Para retomar a transferência de linha de base a partir do ponto em que foi abortada, tem de esperar que a giveback termine.

A cópia de dados é retomada com base na programação configurada.

Migração de dados e configuração a partir de volumes 7-Mode

Para migrar volumes ou uma relação de volume SnapMirror usando a ferramenta de transição de 7 modos, você deve primeiro configurar projetos, iniciar uma cópia de linha de base e concluir os projetos.

- Os controladores e clusters do modo 7 que você deseja incluir na transição devem ser acessíveis a partir do host do Windows onde a ferramenta está instalada.
- É necessário ter todos os Privileges de nível de administrador para os controladores e clusters que você deseja incluir no projeto de transição.
- O serviço da ferramenta de transição de 7 modos deve estar em execução na máquina na qual está instalada.

O serviço é definido como automático por padrão e deve ser iniciado quando você reiniciar a máquina.

- Você não deve executar as operações de avaliação e migração em um controlador simultaneamente.
- Você não deve modificar os objetos (volumes, endereços IP, informações do sistema, etc.) nos controladores e clusters do modo 7 depois de corrigir erros e avisos que são relatados por pré-verificação.
- Você deve evitar o uso de várias sessões de interface da Web que estão gravando simultaneamente no mesmo SVM para evitar resultados indesejados.
- Você deve evitar modificar as senhas do controlador e do cluster durante o processo de transição.
- Você deve evitar usar os botões de navegação **back** e **forward**, pois a ferramenta não suporta navegação no navegador da Web e pode causar resultados indesejados.
- Você deve evitar a atualização do navegador enquanto a transição estiver em andamento, porque pode causar resultados indesejados.

A imagem a seguir ilustra o processo de migração:



Informações relacionadas

[Como você faz a transição de um volume autônomo](#)

[Como você faz a transição de volumes em uma relação do SnapMirror](#)

Lista de verificação de preparação da transição

Antes de iniciar a transição, você deve verificar se atendeu a todos os pré-requisitos para a transição.

Requisitos de versão do ONTAP

Item	Sim
Versão 7-Mode suportada " Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp "	
O cluster deve estar executando uma das seguintes versões do Data ONTAP: <ul style="list-style-type: none">• Data ONTAP 8.2.x• Data ONTAP 8.3.x	

Item	Sim
<p>Você precisa fazer a transição para uma das seguintes versões do ONTAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.3: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ONTAP 9 .8 ou versões anteriores suportadas • Usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.2: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ONTAP 9.7P2 ou versão 9,7 P posterior (versões 9,7 anteriores não são suportadas) ◦ Versão 9,6 P do ONTAP 9.6P7 ou posterior (versões 9,6 anteriores não são suportadas) ◦ ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9 ◦ Lançamento do Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou posterior 8.x. • Usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.1: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9 ◦ Lançamento do Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou posterior 8.x. 	

Requisitos de licenciamento

Item	Sim
A licença SnapMirror está ativada no sistema de 7 modos	
As licenças do SnapMirror são habilitadas nos clusters primário e secundário para a transição de uma relação de volume SnapMirror	
A licença CIFS está ativada no cluster, se estiver ativada no sistema de 7 modos	
A licença NFS é ativada no cluster, se estiver ativada no sistema 7-Mode	
A licença iSCSI está ativada no cluster, se estiver ativada no sistema de 7 modos	
A licença FC é ativada no cluster, se estiver ativada no sistema 7-Mode	

Item	Sim
Outras licenças de funcionalidades, se disponíveis no sistema de 7 modos, são adicionadas ao cluster	

Requisitos do SnapMirror no sistema de 7 modos

Item	Sim
Licença SnapMirror	
<code>options snapmirror.enable on</code>	
<code>options interface.snapmirror.blocked ""</code>	
<p>Verifique se uma das seguintes opções é verdadeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A <code>snapmirror.access</code> opção está definida como All (todos) • A <code>snapmirror.access</code> opção é definida como os endereços IP de todas as LIFs entre clusters no cluster • Se a <code>snapmirror.access</code> opção estiver definida como legacy e a <code>snapmirror.checkip.enable</code> opção for off, o nome do SVM será adicionado ao <code>/etc/snapmirror.allow</code> arquivo • Se a <code>snapmirror.access</code> opção estiver definida como legado e <code>snapmirror.checkip.enable</code> a opção for on, os endereços IP das LIFs entre clusters serão adicionados ao <code>/etc/snapmirror.allow</code> arquivo 	

Definições de volume no sistema de 7 modos

Item	Sim
O volume está online	
O volume não está restrito	

Item	Sim
<p>As seguintes opções de volume estão desativadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no_i2p • read_realloc • nvfail 	

Gerenciando o acesso ao cluster

Item	Sim
<p>SSL está ativado</p> <pre>system services web show</pre>	
<p>HTTPS é permitido no LIF de gerenciamento de cluster</p> <pre>system services firewall policy show</pre>	

Gerenciando o acesso ao sistema 7-Mode

Item	Sim
<p>O HTTPS está ativado</p> <pre>options httpd.admin.ssl.enable on</pre>	
<p>SSL está ativado</p> <pre>secureadmin setup ssl</pre> <pre>options ssl.enable on</pre>	
<p>SSLv2 e SSLv3 estão desativados</p> <pre>options ssl.v2.enable off</pre> <pre>options ssl.v3.enable off</pre>	

Requisitos de rede

Item	Sim
<p>O cluster é acessível usando o LIF de gerenciamento de cluster</p>	

Item	Sim
Uma ou mais LIFs de clusters são configurados em cada nó do cluster para multipathing, duas LIFs de clusters são necessárias em cada nó	
As rotas estáticas são criadas para os LIFs entre clusters	
O sistema de 7 modos e o cluster são acessíveis a partir do sistema Windows no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada	
O servidor NTP é configurado e a hora do sistema de 7 modos é sincronizada com a hora do cluster	

Requisitos portuários

Item	Sim
<p>Sistema de 7 modos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 80/TCP • 443/TCP 	
<p>Cluster</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 11105/TCP • 80/TCP • 443/TCP 	

Requisitos da NFS

Item	Sim
A licença NFS é adicionada ao cluster	
A entrada DNS deve ser configurada para o domínio AD no SVM	
O NFS é adicionado à lista de protocolos permitidos para o SVM	
O relógio oscila entre o KDC e o cluster é inferior ou igual a 5 minutos	

Requisitos da CIFS

Item	Sim
A licença CIFS é adicionada ao cluster	
Se a licença do MultiStore estiver ativada, o CIFS deve ser adicionado à lista de protocolos permitidos para a unidade do vFiler que possui os volumes em transição	
O CIFS é configurado e executado no sistema de 7 modos	
O tipo de autenticação no modo 7 para CIFS é o ativo Directory (AD) ou o Workgroup	
O CIFS é adicionado à lista de protocolos permitidos para o SVM	
O DNS está configurado para o SVM	
O servidor CIFS está configurado para o SVM	
O CIFS é executado no SVM	

Informações relacionadas

[Preparando-se para a transição baseada em cópia](#)

Adição de controladores e clusters

Antes de iniciar a transição, você deve adicionar os controladores e clusters de 7 modos

necessários para a transição. Os controladores 7-Mode incluídos para avaliação são adicionados automaticamente para migração.

- As informações de cluster e controlador do 7-Mode fornecidas não são persistentes.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool for reiniciado, a ferramenta solicitará informações sobre controladores e clusters que fazem parte de projetos ativos. Você deve fornecer o mesmo nome de host fornecido para o seu sistema quando você criou o projeto.


- Se um controlador de 7 modos fizer parte de um par de HA, a ferramenta não solicita credenciais do parceiro de HA do controlador de 7 modos (a menos que o parceiro de HA faça parte de outro projeto ativo).
 - a. No painel superior, clique em **sistemas de armazenamento**.
 - b. No campo **Nome do host**, insira o FQDN ou o endereço IP do controlador de modo 7 ou do sistema ONTAP.

Para um cluster, você pode especificar o endereço IP ou FQDN da interface de gerenciamento de cluster. Para um controlador de 7 modos, você deve especificar o endereço IP da unidade padrão do vFiler, porque os endereços IP de unidades individuais do vFiler não são aceitos.

Passos

1. Insira as credenciais de administrador para o host especificado e clique em **Adicionar**.

Os controladores 7-Mode são adicionados à tabela "Controladores 7-Mode" e os clusters são adicionados à tabela "Clustered Data ONTAP Systems".

2. Repita as etapas 2 e 3 para adicionar todos os controladores e clusters de que você precisa para a transição.
3. Se a coluna Status indicar que as credenciais do sistema estão ausentes ou que as credenciais foram alteradas do que foi inserido inicialmente na ferramenta, clique no  ícone e insira as credenciais novamente.

Criando um projeto de transição

A criação de um projeto de transição inclui a seleção e mapeamento de volumes de 7 modos para a máquina virtual de storage (SVM), o mapeamento de interfaces e a criação de agendas de cópia de dados para relacionamentos do SnapMirror.

Você precisa ter criado o SVM necessário no cluster.

Todos os volumes dentro de um projeto são migrados para o mesmo SVM. Se você quiser migrar os volumes para SVMs diferentes, crie vários projetos.

Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e você quiser executar a operação do precutover no modo de leitura/gravação para volumes nas, você deverá criar projetos separados para os volumes nas e volumes SAN. Essa ação é necessária porque o modo de leitura/gravação do precutover não é suportado se você tiver volumes SAN em seu projeto.

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance e você quiser executar a operação do precutover no modo de leitura/gravação para volumes que não sejam SnapLock Compliance, você deverá criar projetos separados para volumes SnapLock Compliance e volumes que não sejam SnapLock Compliance. Essa ação

é necessária porque o modo de leitura/gravação do precutover não é suportado se você tiver volumes SnapLock Compliance em seu projeto.

Passos

1. Selecione o método de migração **Copy-Based Transition** na página inicial e clique em **Start Planning**.

Se o controlador e o cluster exigidos pelo novo projeto não tiverem sido adicionados, você poderá inserir os detalhes no painel Inserir credenciais do dispositivo.

2. Verifique se todos os Data ONTAP necessários operando em sistemas de 7 modos e sistemas ONTAP são adicionados à ferramenta e clique em **Avançar**.

A página Selecionar volume de origem é exibida.

3. Selecione os volumes do modo 7D que você deseja fazer a transição.

- a. No painel controlador de 7 modos, selecione o controlador de 7 modos ou a unidade do vFiler a partir da qual deseja adicionar volumes.
- b. Adicione os volumes que você deseja incluir no grupo de projetos:

Se você quiser fazer a transição...	Então...
Volumes autônomos	Selecione Transition as stand-alone para os volumes que você deseja fazer a transição. Um projeto autônomo é criado se você selecionar o primeiro volume desta coluna.
Relação do volume SnapMirror	<ol style="list-style-type: none">i. Selecione transição com relação SnapMirror para todos os volumes primários. Dois projetos são criados: Um projeto primário para os volumes primários e um projeto secundário.ii. Opcional: se o controlador secundário não estiver incluído no projeto, insira os detalhes do controlador na caixa de diálogo precisar de credenciais adicionais do sistema de armazenamento.

Se tiver pelo menos um LUN no volume, o tipo de volume é apresentado como SAN.

O hiperlink fornecido no nome do volume abre uma caixa de diálogo que lista os qtrees e LUNs no volume e seus atributos.



É uma prática recomendada ter todos os volumes dentro de um único projeto para ter a mesma definição (autônomo, primário ou secundário). Por exemplo, um projeto deve conter todos os volumes autônomos, em vez de uma combinação de relacionamentos autônomos e SnapMirror.

- a. Depois de selecionar todos os volumes que você deseja incluir no projeto, clique em **criar Projeto e continuar**, insira o nome do projeto e os detalhes do grupo do projeto na caixa de diálogo exibida e

clique em **Salvar** para criar o projeto.

4. Selecione o endereço IP de 7 modos e o endereço IP de multipath a serem usados para a cópia de dados do SnapMirror.
 - a. Introduza o endereço IP de cópia de dados do modo 7D.

Por padrão, esse campo é preenchido com o endereço IP de gerenciamento do sistema de 7 modos. Se necessário, você pode alterar esse endereço IP para qualquer endereço IPv4 válido com permissão de cópia de dados.

- b. Se você quiser usar vários caminhos para o balanceamento de carga das transferências de dados, insira um endereço IP no painel Configuração IP e clique em **Avançar**.
5. Na página Selecionar SVM, selecione o cluster de destino e SVM e siga estas etapas:
 - a. Selecione o cluster de destino clicando no nome do cluster na lista suspensa Selecionar um sistema Data ONTAP em cluster.

As SVMs são carregadas no painel Selecionar SVM.

- b. Selecione o SVM de destino para fazer a transição dos volumes do painel Selecionar SVM.
 - c. Clique em **seguinte**.

Para fazer a transição de volumes de 7 modos para uma configuração do MetroCluster no ONTAP, o subtipo SVM deve ser `sync-source`.

Se você selecionar um SVM que pertence ao Clustered Data ONTAP 8.2, uma caixa de diálogo será exibida para confirmar se usuários e grupos locais ou compartilhamentos ou arquivos CIFS estão configurados no sistema de storage 7-Mode. A ferramenta de transição de 7 modos não suporta a transição de usuários e grupos locais para o Data ONTAP 8.2 em cluster. Se você tiver usuários e grupos locais, poderá selecionar um SVM que pertence ao ONTAP 8.2.1 e versões compatíveis posteriores.

6. Na caixa de diálogo caminho de destino dos logs de auditoria SVM, insira um caminho no SVM de destino para permitir a transição da configuração de auditoria do sistema de storage 7-Mode.

Esse caminho é usado para salvar os logs de auditoria no sistema ONTAP.

7. Na página volumes de mapa, selecione os volumes de destino para transição para mapear cada volume de origem para o agregado necessário.
 - a. No painel volumes de origem do mapa para agregados no cluster de destino, selecione os agregados para os quais os volumes do modo 7 devem ser copiados.
 - b. Para alterar o nome do volume de destino no cluster, insira um nome diferente no campo **volume de destino**.
 - c. Clique em **seguinte**.

Se todos os volumes e qtrees incluídos no projeto forem configurados para atender somente solicitações NFS, então você não precisará fornecer o caminho de auditoria porque a configuração de auditoria não é transicionada (mesmo que você forneça o caminho de auditoria, essa entrada será ignorada) .

8. No painel Configuração de rede, forneça informações sobre os LIFs que devem ser criados no SVM.



Os LIFs FC e iSCSI não podem ser transferidos. Você precisa criá-las manualmente no SVM.

Se você quiser...	Então...
Faça a transição de um endereço IP 7-Mode existente	<ol style="list-style-type: none"> Clique em Select 7-Mode LIF. Selecione os endereços IP de 7 modos necessários e forneça detalhes do nó de destino e da porta de destino. Clique em Salvar.
Crie um novo LIF	<ol style="list-style-type: none"> Clique em Adicionar novo LIF. Na caixa de diálogo exibida, insira os detalhes do novo LIF. Clique em Salvar.

Para fornecer conectividade de rede após uma transição bem-sucedida, você deve fazer a transição dos endereços IP de 7 modos para uma topologia de rede semelhante no ONTAP. Por exemplo, se os endereços IP de 7 modos forem configurados em portas físicas, os endereços IP deverão ser transferidos para portas físicas apropriadas no ONTAP. Da mesma forma, os endereços IP configurados em portas VLAN ou grupos de interface devem ser transferidos para portas VLAN ou grupos de interface apropriados no ONTAP.

- Depois de adicionar todos os endereços IP necessários, clique em **seguinte**.
- Na página Configurar agendamento, configure as programações de cópia de dados para transferências de linha de base e incrementais, o número de transferências simultâneas de volume SnapMirror e o limite de aceleração para as transferências SnapMirror para transição.

Você pode fornecer cronogramas de cópias de dados e um limite para gerenciar com eficácia as operações de cópia de dados de transição e recuperação de desastres. Você pode criar várias programações, com um máximo de sete programações para cada projeto. Por exemplo, você pode criar horários personalizados para dias úteis e fins de semana.



As programações são efetivas com base no fuso horário do controlador de 7 modos de origem.

- No painel Configurar Agendamento, clique em **criar Agendamento**.
- Na caixa de diálogo criar agendamento de cópia de dados, insira um nome para a nova programação.
- No painel dias recorrentes, selecione **diariamente** ou **Selecionar dias** para especificar os dias em que as operações de cópia de dados devem ser executadas.
- No painel intervalo de tempo, especifique **hora de início** e **duração** para as transferências de dados.
- No painel intervalo de tempo, especifique a **frequência de atualização** para as transferências incrementais ou selecione **Atualização contínua**.

Se você habilitar atualizações contínuas, as atualizações começarão com um atraso mínimo de 5 minutos, dependendo da disponibilidade de transferências simultâneas do SnapMirror.

- No painel parâmetros para operações de cópia de dados de transição (com base no volume SnapMirror), especifique o número máximo de transferências de SnapMirror de volume simultâneas (como uma porcentagem de transferências de SnapMirror disponíveis no tempo de execução e como um número) e o limite de aceleração (largura de banda máxima para todos os volumes no projeto).



Os valores padrão fornecidos nos campos são os valores recomendados. Ao alterar os valores padrão, você deve analisar as programações do SnapMirror de 7 modos e garantir que os valores que você fornece não afetem esses agendamentos.

g. Clique em **criar**.

O novo agendamento é adicionado ao painel Agendamento de transição.

h. Depois de adicionar todas as agendas de cópia de dados necessárias, clique em **seguinte**.

11. Se você tiver volumes do SnapLock para transição, Planeje os volumes que exigem verificação da Cadeia de Custódia após a transição.

a. Selecione os volumes SnapLock de origem que exigem a verificação da Cadeia de Custódia.

O processo de verificação da Cadeia de Custódia é suportado apenas para volumes SnapLock de 7 modos de leitura/gravação e não é suportado para volumes só de leitura. Apenas os volumes SnapLock que têm nomes de arquivos com caracteres ASCII são suportados para verificação da Cadeia de Custódia.

b. Fornecer detalhes sobre o volume ONTAP que será usado para armazenar os dados de impressão digital gerados durante a operação de verificação da Cadeia de Custódia.

O volume ONTAP já deve existir no SVM especificado.

c. Clique em **seguinte**.

Informações relacionadas

[Considerações para criar uma agenda de cópia de dados](#)

[Criação de um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror](#)

[Gerenciamento de transferências e agendamento do SnapMirror](#)

[Personalizar a transição das configurações do modo 7 usando a CLI](#)

[Gerenciamento de interfaces lógicas](#)

[Removendo volumes de um projeto](#)

Personalizar a transição das configurações do modo 7D.

Ao Planejar a transição de configurações do modo 7 para o ONTAP, você pode personalizar a transição de configuração de duas maneiras. Você pode ignorar ou ignorar a transição de uma ou mais configurações. Você pode consolidar as regras de exportação de NFS de 7 modos e reutilizar uma política de exportação de NFS e uma política de Snapshot existentes no SVM de destino.

Você deve executar esta tarefa antes de aplicar a fase de configuração (precutover). Isso ocorre porque, após essa fase, o painel Configuração do plano é desativado para qualquer modificação. Você usa a interface de linha de comando (CLI) da ferramenta de transição de 7 modos para excluir as configurações que são aplicadas durante a fase de transição.

A ferramenta de transição de 7 modos não executa pré-verificações para a configuração excluída.

Por padrão, todas as configurações de 7 modos são selecionadas para transição.

É uma prática recomendada executar as pré-verificações com todas as configurações primeiro e, em seguida, excluir uma ou mais configurações na execução subsequente das pré-verificações. Isso ajuda você a entender quais configurações são excluídas da transição e quais pré-verificações são ignoradas posteriormente.

Passos

1. Na página Configuração do plano, selecione as seguintes opções no painel **Configuração da SVM**:
 - Para excluir a transição de configurações, desmarque a caixa de seleção dessas configurações.
 - Para consolidar regras de exportação de NFS de modo 7D semelhantes a uma única política de exportação no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume ou qtree transicionado, marque a caixa de seleção **consolidar políticas de exportação de NFS no modo 7D**.
 - Para reutilizar uma política de exportação NFS existente no SVM que corresponda à política de exportação que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes ou qtrees transicionados, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de exportação do SVM**.
 - Para consolidar agendas de instantâneos de 7 modos semelhantes a uma única política de instantâneos no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume transicionado, selecione a caixa de verificação **consolidar políticas de instantâneos de 7 modos**.
 - Para reutilizar uma política de Snapshot existente no SVM que corresponda à política de snapshot que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes transferidos, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de Snapshot do SVM**.
2. Clique em **Salvar e vá para Painel**.

Informações relacionadas

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

[Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

[Exemplos de consolidação de regras de exportação de NFS e programações de Snapshot para transição](#)

[Configurações que podem ser excluídas da transição](#)

Execução de pré-verificações

Você pode executar pré-verificações para identificar quaisquer problemas antes de iniciar uma transição. As verificações prévias verificam se as fontes do modo 7, destinos do ONTAP e configurações são válidas para sua transição. Você pode executar pré-verificações em qualquer número de vezes.

As pré-verificações executam mais de 200 verificações diferentes. Por exemplo, a ferramenta verifica se há itens como se os volumes estão online e existe acesso à rede entre os sistemas.

Passos

1. No Dashboard, selecione o projeto para o qual você deseja executar as verificações prévias.

2. Clique em **Executar pré-verificações**.

Após a conclusão das pré-verificações, o resumo dos resultados é apresentado na caixa de diálogo.



As pré-verificações geralmente levam apenas alguns minutos para serem executadas, mas a duração da fase de pré-verificação depende do número e tipo de erros ou avisos que você resolve.

3. Escolha uma opção em **Apply Type Filter** para filtrar os resultados:

- Para visualizar todas as mensagens relacionadas com segurança, selecione **erro**, **Aviso**, **Informativo** e **somente Segurança**.
- Para ver todas as mensagens de erro relacionadas com a segurança, selecione **Error** e **Security Only**.
- Para ver todas as mensagens de aviso relacionadas com segurança, selecione **Aviso** e **apenas Segurança**.
- Para visualizar todas as mensagens informativas relacionadas com a segurança, selecione **Informational** e **Security Only**.

4. Para salvar os resultados brutos no formato CSV (valores separados por vírgula) e exportar os resultados, clique em **Salvar como CSV**.

Você pode exibir as operações de transição que foram executadas durante a transição, juntamente com o tipo de operação, status, hora de início, hora de término e resultados na guia Histórico de operações no painel Painel.

Você deve resolver todos os erros detetados pelas pré-verificações antes de iniciar a cópia de dados. É também uma prática recomendada resolver todos os avisos antes de prosseguir com o processo de migração. A resolução pode ser resolver o problema de origem da mensagem de aviso, implementar uma solução alternativa ou aceitar o resultado do problema.

Níveis de gravidade para mensagens de pré-verificação

Você pode verificar se os volumes do modo 7 podem ser transferidos executando a operação de pré-verificação de transição. A verificação prévia da transição reporta todos os problemas de transição. Os problemas de transição são atribuídos diferentes níveis de gravidade, dependendo do impacto do problema no processo de transição.

Os problemas detetados pelos pré-cheques são classificados nas seguintes categorias:

• Erro

Configurações que não podem ser transferidas.

Você não pode continuar a transição se houver mesmo um erro. A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema 7-Mode que causam um erro:

- Volumes tradicionais
- Volumes SnapLock
- Volumes offline

• Aviso

Configurações que podem causar pequenos problemas após a transição.

Os recursos que são suportados no ONTAP, mas não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, também geram uma mensagem de aviso. Pode continuar a transição com estes avisos. No entanto, após a transição, você pode perder algumas dessas configurações ou pode ter que concluir algumas tarefas manuais para habilitar essas configurações no ONTAP.

A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema de 7 modos que geram um aviso:

- IPv6
- NFSv2
- Configurações NDMP
- Grupos de interfaces e VLANs
- Protocolo de informações de roteamento (RIP)

- **Informação**

Configurações que foram transferidas com êxito.

Iniciar cópia de dados da linha de base

Depois de criar um projeto e concluir a operação de pré-verificação, você deve iniciar a cópia de dados dos volumes do modo 7 para o ONTAP. Você pode iniciar a operação de cópia de dados de linha de base para projetos individuais. Você deve parar processos desnecessários do sistema e atividade da rede durante a cópia de dados.

Você deve ter criado pelo menos uma agenda de cópia de dados.

Você pode estimar o tempo para concluir as transferências de linha de base e avaliar a performance obtida pelas transferências de volume SnapMirror no seu ambiente executando uma migração de teste. A seguir estão alguns dos fatores que podem afetar o desempenho:

- Opções de agendamento de cópia de dados de transição selecionadas

Essa programação controla o número máximo de transferências simultâneas do SnapMirror e a largura de banda máxima a ser usada para as transferências.

- Número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume suportadas pelos controladores de origem do modo 7
- Largura de banda de rede entre a fonte de 7 modos e os controladores de destino ONTAP

O tráfego de rede não relacionado à atividade de migração deve ser minimizado para que a taxa de transferência seja maximizada e o tempo de resposta seja minimizado entre os sistemas de origem e destino.

- Funcionalidades de performance das controladoras de origem e de destino

Os sistemas de origem e destino devem ter a melhor utilização da CPU e memória disponível.

- Número de transferências SnapMirror de volume de 7 modos que ocorrem durante a cópia de dados

Passos

1. No Dashboard, selecione o projeto para o qual deseja iniciar a cópia de dados da linha de base.
2. Clique em **Start Baseline**.

A pré-verificação é executada novamente em segundo plano e, se não forem detetados erros, a transferência da linha de base é iniciada com base na programação de cópia de dados. A caixa de diálogo progresso da operação exibe as informações sobre o status das operações de pré-verificação executadas durante a cópia de dados da linha de base.

3. Clique na guia **volumes** para exibir o status e o progresso da transferência da linha de base.

Para visualizar os detalhes detalhados do SnapMirror de cada volume, clique em **Exibir detalhes da transição**. O número de transferências de SnapMirror simultâneas é baseado na entrada fornecida na programação que está ativa atualmente. Você pode acompanhar a programação ativa na guia Agenda de cópia de dados no Dashboard.

Após a conclusão da operação de cópia de dados da linha de base, as atualizações incrementais do SnapMirror começam com base na programação fornecida durante a criação do projeto.

Informações relacionadas

[Criação de um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror](#)

Aplicando configurações de 7 modos

Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, você pode copiar e aplicar todas as configurações do sistema 7-Mode (incluindo a configuração de protocolos e serviços) aos volumes ONTAP. Se o cluster de destino estiver executando qualquer versão do ONTAP 8.3.2 e versões posteriores com suporte, a configuração da SAN será transferida nesta fase.

Se você estiver fazendo a transição de volumes SAN, você deve ter criado pelo menos um LIF de dados do protocolo apropriado (iSCSI ou FC) para cada nó no cluster.

- As configurações são aplicadas na fase aplicar configuração (precutover), que tem dois modos: Precutover modo somente leitura e precutover modo leitura/gravação.

O modo de leitura/escrita precutover não é suportado quando o projeto contém:

- Os volumes SAN e o cluster de destino estão executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior. Nesta situação, as seguintes configurações não são aplicadas na fase de precutover, em vez disso são aplicadas durante a fase de transição:
 - Configurações de SAN
 - Configurações do Snapshot Schedule
- Volumes SnapLock Compliance:

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance, as configurações do Programa Instantâneo não serão aplicadas na fase de precutover, em vez disso, essas configurações serão aplicadas durante a fase de transição.

[Considerações para a transição de volumes SnapLock Compliance](#) Consulte .

Passos

1. No Dashboard, selecione o projeto.
2. Aplicar as configurações:

Se você quiser aplicar todas as configurações em...	Então...
Modo só de leitura	Clique em Apply Configuration .
Modo de leitura/gravação	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione a caixa de verificação modo de teste.b. Clique em Apply Configuration. Os volumes do ONTAP são feitos para leitura/gravação e você pode testar as configurações e as operações de acesso aos dados.c. Selecione Apply Configuration in test mode (aplicar configuração no modo de teste) na caixa de diálogo Apply Configuration (Precutover) (aplicar configuração).

3. Marque a caixa de seleção **Personalizar o número de transferências simultâneas do SnapMirror e limite do acelerador para esta operação** para especificar o número de operações de cópia de dados do SnapMirror e o limite do acelerador:
 - a. Insira o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror para serem executadas durante a transição.
 - b. Insira a porcentagem de fluxos disponíveis que podem ser usados para transferências SnapMirror.

Por padrão, a ferramenta usa 50% do volume disponível de transferências SnapMirror.
 - c. Introduza um limite de aceleração ou selecione **máximo** para utilizar a largura de banda máxima.

Por padrão, a ferramenta usa o acelerador máximo para a transição de configuração.
4. Marque a caixa de seleção **Transition Kerberos Configuration** para fornecer detalhes de configuração do servidor Kerberos baseados em UNIX ou Microsoft AD para transição.



Esta opção é ativada apenas quando o Kerberos está configurado no sistema de armazenamento de 7 modos de origem.

- a. Insira os detalhes do servidor Kerberos, como nome do host, endereço IP, nome de usuário e senha.



Para fazer a transição da configuração Kerberos, pelo menos um LIF tem de ser transferido como parte do projeto e o LIF tem de ser resolvido para um nome de anfitrião.

5. Clique em **continuar**.

É apresentada a caixa de diálogo Operation Progress (progresso da operação) e a operação Copy

Configuration (Configuração da cópia) é iniciada.

6. Se a transição de configuração for realizada no modo de leitura/gravação, clique em **Finish testing** (concluir teste) após a conclusão do teste e verificação das configurações.

Este modo deve ser utilizado apenas para fins de teste. Todos os dados gravados no cluster nos volumes que estão sendo migrados durante o modo de teste são perdidos.

A ferramenta restabelece o relacionamento SnapMirror e ressincroniza (com base no cronograma ativo para esse projeto naquele momento) os volumes ONTAP. Todos os dados gravados no modo 7 são ressincronizados com os volumes ONTAP.



Para uma ressincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes do modo 7 e do Data ONTAP em cluster. Você não deve excluir manualmente a cópia Snapshot comum; caso contrário, a ressincronização falha.

Os endereços IP de 7 modos permanecem operacionais. Os LIFs são configurados na máquina virtual de storage (SVM) das seguintes maneiras:

- Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no estado administrativo inativo.

Durante a transição de armazenamento, esses endereços IP são removidos do sistema de 7 modos e os LIFs de máquina virtual de armazenamento (SVM) correspondentes são levados para o estado administrativo. Se você selecionar o modo de leitura/gravação do precutover, será necessário usar um LIF diferente para obter acesso aos volumes que estão sendo migrados para o cluster.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

Se você selecionar o modo de leitura/gravação do precutover, esses LIFs podem ser usados para testar o acesso aos volumes que estão sendo migrados no cluster.

Informações relacionadas

[Gerenciamento de interfaces lógicas](#)

[Considerações relativas às quotas](#)

["Recursos 7MTT v2,0/transitioned Data ONTAP"](#)

Configurando zonas usando o plano de zona FC

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN FC, você deve configurar zonas usando o planejador de zona FC para agrupar os hosts e destinos do iniciador.

- Os hosts do cluster e do iniciador devem estar conectados ao switch.
- O arquivo de script de zona FC deve estar acessível.

Passos

1. Se houver alguma alteração nas configurações do grupo nos sistemas 7-Mode, modifique e regenere o plano de zona FC.

[Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos](#)

2. Faça login na CLI do switch.
3. Copie e execute os comandos de zona necessários, um de cada vez.

O exemplo a seguir executa os comandos de zona no switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. Verifique o acesso aos dados do cluster usando os hosts do iniciador de teste.
5. Após a conclusão da verificação, execute as seguintes etapas:
 - a. Desconete os hosts do iniciador de teste.
 - b. Remova a configuração da zona.

Realização de atualizações do SnapMirror sob demanda

É possível realizar atualizações incrementais do SnapMirror para todos os volumes antes da operação de redução para reduzir o tempo de transição.

- Não é possível executar atualizações do SnapMirror sob demanda quando as transferências de dados incrementais são agendadas após a cópia de dados da linha de base e após a operação do precutover.
- Esta é uma tarefa opcional.
 - a. Clique em **Atualizar agora** para executar uma atualização manual do SnapMirror.

A caixa de diálogo Atualização de transição é exibida, onde você pode optar por personalizar o número de transferências SnapMirror e o limite de aceleração para essa operação.

- b. Marque a caixa de seleção **Personalizar o número de transferências simultâneas do SnapMirror e limite do acelerador para esta operação** para especificar o número de operações de cópia de dados do SnapMirror e o limite do acelerador.
 - i. Insira o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror para serem executadas durante a transição.
 - ii. Insira a porcentagem de fluxos disponíveis que a ferramenta pode usar para transferências SnapMirror.

Por padrão, a ferramenta usa 50% do volume disponível de transferências SnapMirror.

- iii. Introduza o limite do acelerador para utilizar a largura de banda máxima.

Por padrão, a ferramenta usa o acelerador máximo para a transição de configuração.

- c. Clique em **continuar**.

Informações relacionadas

[Iniciar cópia de dados da linha de base](#)

[Criação de um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror](#)

Concluir um projeto de transição

Você pode concluir uma transição completando os projetos individuais. Como essa operação é disruptiva, você deve avaliar quando executá-la. Ao fazer a transição de volumes em um relacionamento SnapMirror, o projeto secundário deve ser concluído antes de concluir a transição do projeto primário.

A transição de storage é concluída em poucos minutos. O tempo necessário para os clientes remontar os dados varia. O tempo da janela de transição ou interrupção do storage depende dos seguintes fatores:

- Atualização final

A atualização final dos dados depende da quantidade de alteração nos dados de origem desde a última atualização. As transferências incrementais minimizam a quantidade de dados que precisa ser transferida durante a transição.

- Reconetando clientes

Se forem necessárias atualizações para que cada cliente se conecte ao cluster, o número de clientes que precisam ser atualizados determina o tempo de transição.

As interrupções se aplicam somente aos volumes que estão sendo migrados. Não é necessário desligar todo o sistema de armazenamento de 7 modos de origem. Os volumes no sistema de origem que não estão sendo migrados podem permanecer online e acessíveis.

1. No Painel de migração, selecione o projeto que deseja concluir.
2. Desconete o acesso do cliente manualmente.
3. Clique em **Complete Transition**.
 - a. Se você quiser manter os volumes de origem do 7-Mode online após a transição, desmarque a caixa de seleção **Take source volumes off-line after transition**.

Por padrão, essa opção é selecionada e os volumes de origem são desconetados.

- b. Se você selecionou volumes do SnapLock para verificação da Cadeia de Custódia, marque a caixa de seleção **Eu entendo que não devo colocar volumes SnapLock de 7 modos offline durante a verificação da Cadeia de Custódia** para manter os volumes do SnapLock on-line após a transição.
 - c. Se você selecionou a transição de um relacionamento SnapMirror entre clusters que estão executando versões compatíveis com ONTAP 9.3 ou versões posteriores, marque a caixa de seleção **Eu entendo que preciso converter manualmente o tipo de relacionamento SnapMirror de data_protection para extended_data_protection**.
 - d. Marque a caixa de seleção **Personalizar o número de transferências simultâneas do SnapMirror e**

limite do acelerador para esta operação para especificar o número de operações de cópia de dados do SnapMirror e o limite do acelerador.

e. Clique em **continuar**.

Os resultados da operação de transição são exibidos.

Os endereços IP de 7 modos selecionados para a transição não são configurados a partir do sistema de armazenamento de 7 modos, e os LIFs associados criados antes da transição são trazidos para o estado administrativo. Os volumes do modo 7D estão offline.

A partir do cluster, execute o comando `vserver check lif-multitenancy run` para verificar se os servidores de nomes estão acessíveis usando as LIFs transicionadas.



Se você criou um novo LIF, os usuários e aplicativos dos volumes transferidos devem ser remapeados para as unidades usando os novos endereços IP e portas depois que todos os projetos tiverem sido concluídos.

Se você concluiu a transição de uma relação do SnapMirror entre clusters que estão executando versões compatíveis do ONTAP 9.3 ou versões posteriores, precisará converter a relação do SnapMirror do tipo DP para o tipo XDP.

["Proteção de dados"](#)

Informações relacionadas

[Diretrizes para decidir quando realizar a transição](#)

Concluir a verificação da Cadeia de Custódia

Se um ou mais volumes SnapLock forem selecionados para verificação da Cadeia de Custódia, você deverá executar a operação Cadeia de Custódia para gerar um relatório Cadeia de Custódia.

Você deve ter concluído a transição do projeto.

A operação da Cadeia de Custódia SnapLock é suportada para volumes com arquivos que têm nomes de arquivos com apenas caracteres ASCII.

1. No Painel de migração, clique em **Start Chain of Custody**.

Se quiser manter os volumes SnapLock de 7 modos online após a verificação da Cadeia de Custódia, desmarque a caixa de seleção **Take 7-Mode SnapLock volumes selecionados para verificação da Cadeia de Custódia offline após a conclusão da operação de verificação da Cadeia de Custódia**.

2. Clique em **continuar**.

A operação de verificação da Cadeia de Custódia é iniciada. Essa operação pode levar um tempo significativo com base no número de arquivos nos volumes do SnapLock. Você pode clicar em **Executar em segundo plano** para executar a operação em segundo plano.

Você pode acompanhar o andamento da operação de verificação da Cadeia de Custódia clicando na guia Cadeia de Custódia SnapLock na janela Painel de migração. Este separador apresenta o progresso por volume da operação Cadeia de Custódia.

3. Após a conclusão da operação de Cadeia de Custódia, clique em **Download Report** na guia Cadeia de Custódia SnapLock para fazer o download do relatório de verificação de Cadeia de Custódia.

O relatório de verificação da Cadeia de Custódia contém detalhes sobre se a verificação da Cadeia de Custódia SnapLock foi bem-sucedida. O relatório mostra a contagem total de arquivos e o número de arquivos não WORM em cada um dos volumes SnapLock de 7 modos selecionados para a operação Cadeia de Custódia. Você também pode verificar o número de arquivos para os quais as impressões digitais corresponderam e não corresponderam. O relatório também mostra o número de arquivos WORM para os quais a verificação da Cadeia de Custódia falhou e o motivo da falha.

Fazendo a transição de volumes usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos fornece comandos que permitem a transição de volumes de 7 modos. Se você tiver a ferramenta de transição de 7 modos instalada em um sistema Linux, você deve usar a CLI para executar a transição.

A ferramenta coleta as informações de volume e endereço IP do sistema de storage 7-Mode, verifica a configuração do 7-Mode e interage com o cluster para aplicar a configuração na SVM.

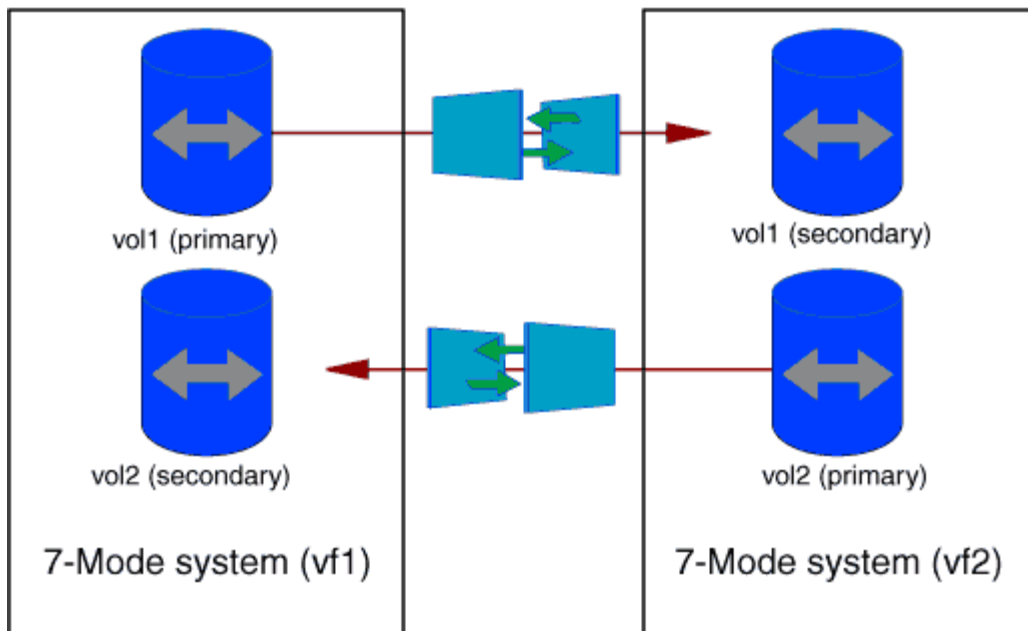
Cenários para selecionar volumes em um projeto

Planejar uma composição de projeto e decidir quais volumes de 7 modos para transição em uma única operação de transição pode ajudar a reduzir o tempo de inatividade para aplicativos. Entender alguns cenários de exemplo pode ajudá-lo ao criar projetos em seu ambiente.

Relação de SnapMirror bidirecional

Para fazer a transição de um relacionamento SnapMirror bidirecional, você precisa criar projetos de transição diferentes para cada volume.

Por exemplo, como mostrado na ilustração abaixo, considere uma relação de volume SnapMirror que existe entre VF1:vol1 (primário) em system1 e VF2:vol1 (secundário) em system2. Da mesma forma, existe outra relação de volume SnapMirror entre VF2:vol2 (primário) em system2 e VF1:vol2 (secundário) em system1.



Não é possível combinar os volumes VF1:vol1 e VF1:vol2 num projeto de transição. Da mesma forma, você não pode combinar os volumes VF2:vol1 e VF2:vol2 em um projeto de transição. Você precisa criar projetos de transição separados para cada volume para fazer a transição do relacionamento do volume SnapMirror.

Volumes com configuração CIFS

É necessário agrupar volumes que tenham configuração CIFS em um projeto para que toda a configuração relacionada a CIFS seja completamente transferida para o SVM.

Por exemplo, se os volumes 10 em um sistema de 7 modos ou uma unidade do vFiler tiverem compartimentos CIFS associados, caminho de pesquisa de diretório base e configuração de auditoria, esses volumes 10 devem ser transferidos em um projeto. Isso garante que todos os volumes e a configuração CIFS sejam totalmente aplicados na SVM após a transição.

Relação do SnapMirror entre um volume primário e vários volumes secundários

Se existir uma relação SnapMirror entre um volume primário e vários volumes secundários e se todos os volumes secundários estiverem no mesmo controlador de modo 7, você poderá criar um projeto secundário para agrupar todos os volumes secundários e concluir a transição de todos os volumes secundários nesse projeto. Em seguida, você pode criar um projeto principal para fazer a transição do volume primário e concluir a transição do SnapMirror.

Fazendo a transição de volumes usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos fornece comandos que permitem a transição de volumes de 7 modos. Se você tiver a ferramenta de transição de 7 modos instalada em um sistema Linux, você deve usar a CLI para executar a transição.

A ferramenta coleta as informações de volume e endereço IP do sistema de storage 7-Mode, verifica a configuração do 7-Mode e interage com o cluster para aplicar a configuração na SVM.

Criando um projeto de transição

Você pode criar um projeto de transição que identifique os objetos do modo 7D a serem transferidos e como eles mapeiam para os objetos ONTAP. Ao criar o projeto, a ferramenta de transição de 7 modos coleta e salva as informações sobre os objetos de transição. Você pode usar essas informações de projeto para realizar a transição em etapas.

Você deve ter coletado as seguintes informações:

- Tipo de projeto: Os valores possíveis são independentes, primários ou secundários
- FQDN ou endereço IP do sistema de armazenamento de 7 modos ou da unidade padrão do vFiler, se o MultiStore for licenciado
- Nome de utilizador administrativo e palavra-passe do sistema de armazenamento de 7 modos
- Lista de volumes do modo 7D.
- FQDN do cluster ou endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster
- Nome do SVM

Passos

1. No menu **Iniciar**, clique em **todos os programas > ferramenta de transição de 7 modos NetApp > ferramenta de transição de 7 modos NetApp (CLI) 3,0** para abrir o prompt de comando da ferramenta de transição de 7 modos.
2. Adicione o nome de usuário e a senha dos sistemas que fazem parte do projeto de transição:

```
transition credentials add -h host_name -u user_name
```

host_name É FQDN ou endereço IP do sistema ou cluster de 7 modos.

user_name é o nome de utilizador administrativo do sistema.



Você deve repetir esta etapa para cada sistema de storage que deseja adicionar aos projetos de transição.

```
7-Mode Transition Tool>transition credentials add -h system1.example.com  
-u root  
Enter password for 'root@system1.example.com':
```

3. Criar um projeto de transição:

```
transition cbt create -p project_name -t project_type -n 7-Mode_system -c  
data-copy-ipaddress [-f vfiler_name] [-h cluster -v vserver_name
```

project_name é o nome do projeto de transição.

project_type é o tipo de projeto. Os valores válidos são independentes, secundários ou primários.

7-Mode_system É o endereço FQDN ou IP do sistema de 7 modos.

cluster É o FQDN do cluster ou endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster.



Os nomes de host do seu sistema 7-Mode e cluster devem ser os mesmos que você forneceu durante a criação do projeto.

data-copy-ipaddress É o endereço IP sobre o qual os dados são copiados.

vfiler_name É o nome da unidade não padrão do vFiler.

vserver_name É o nome do SVM.



Para uma nova SVM, você deve fornecer o nome agregado do volume raiz do SVM com `-g` a opção.

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt create -p sample_project -t
standalone -n system1.example.com -n 10.238.55.33 -h
cluster1.example.com -v vs2
```

O projeto de transição muda para o estado de preparação.

4. Adicione o volume do modo 7D e o volume ONTAP ao projeto:

```
transition cbt volumepair add -p project_name -v 7-Mode_volume -c
vserver_volume -g aggr_name -t
```

7-Mode_volume É o nome do volume do modo 7D.

vserver_volume É o volume ONTAP na SVM.



Você também pode adicionar um volume ONTAP para o qual a transferência de linha de base foi concluída. Quando você adiciona esse volume na fase de preparação, apenas transferências incrementais são realizadas durante a fase de cópia de dados.

aggr_name É o agregado no qual o volume ONTAP *vserver_volume* é criado durante a operação de início.

`-t` É usado quando um volume que está em relacionamentos SnapMirror deve ser transicionado como volume autônomo.



Quando um volume é transicionado como volume autônomo, as relações SnapMirror não são preservadas durante a transição.

Para volumes do SnapLock Compliance que estão na relação do SnapMirror, a transição das relações do SnapMirror para volumes do SnapLock Compliance não é automatizada pela ferramenta de transição de 7 modos. Todos os volumes do SnapLock Compliance que estão na relação do SnapMirror devem ser transferidos como volumes autônomos (especificando o sinalizador `-t`), incluindo os volumes em projetos autônomos, primários ou secundários. Em seguida, você deve executar manualmente a operação de resincronização do SnapMirror entre esses volumes após a transição.

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt volumepair add -p sample_project
-v voll -c voll -g aggr1
```

5. Adicione os endereços IP a serem transferidos para o projeto:

```
transition cbt lif add -p project_name -i ip-address [-m netmask] [-g default-gateway] [-p home_port] [ -n home_node]
```

Para um projeto de transição, você também pode adicionar endereços IP existentes que não estão configurados ou removidos do sistema de modo 7 durante a transição de armazenamento e novos endereços IP que ainda não estão configurados no modo 7 ou no ONTAP.



Os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt lif add -p sample_project -i
192.0.2.250 -m 255.255.255.128 -g 192.40.0.1 -p e0a -n cluster1-01
```

Os novos endereços IP são configurados no sistema ONTAP no estado up durante a operação Apply Configuration (precutover) (aplicar configuração).

6. Siga estas etapas para adicionar informações ao projeto primário e secundário:

Se você quiser adicionar informações sobre o...	Digite...
Sistema 7-Mode primário para o projeto secundário	<pre>transition cbt add-primary-seven-mode-system -p <i>project_name</i> -h <i>source-host</i> -f <i>management-ipaddress</i> -d <i>data-copy-ipaddress</i> [-m <i>multipathing-ipaddress</i>]</pre> <p>Para obter mais informações, "CBT : como fornecer todos os detalhes do modo 7 primário necessários para um determinado projeto secundário" consulte .</p>
Cluster secundário ou SVM no projeto primário	<pre>transition cbt add-secondary-cluster-mode-system -p <i>project_name</i> -h <i>c-mode-host-name</i> -v <i>vserver-name</i></pre> <p>Para obter mais informações, consulte a. "CBT: Como adicionar os detalhes necessários do cluster secundário ao projeto primário"</p>

project_name é o nome do projeto de transição.

source-host É o nome primário do host do sistema de armazenamento de 7 modos ou endereço IP como visto na `snapmirror status` saída de comando do sistema secundário de 7 modos.

Para considerações sobre como fornecer os detalhes do sistema primário do modo 7, consulte as páginas de manual.

management-ipaddress É o endereço IP de gerenciamento do host de origem.

data-copy-ipaddress É o endereço IP sobre o qual os dados são copiados.

multipathing-ipaddress É o endereço IP adicional que é usado para cópia de dados.

c-mode-host-name É o endereço FQDN ou IP do cluster para o qual os volumes secundários no projeto foram transferidos.

vserver-name É o nome do SVM que hospeda os volumes secundários.

7. Criar uma agenda de cópia de dados:

```
transition cbt schedule add -p project_name -n schedule_name -d days-range -b start-time -e duration -u update-frequency -t available-transfers-percentage -c max-cap-concurrent-transfers -x project-snapmirror-throttle
```

O comando a seguir mostra como adicionar uma programação que usa 100% das transferências simultâneas de SnapMirror disponíveis. No entanto, ele não excede as 25 transferências simultâneas do SnapMirror em nenhum ponto do tempo.

```
transition schedule add -p sample_project -n dr_active -d 1-5 -b 23:30 -e 03:00 -c 25 -x 200 -u 00:30
```

8. Veja as informações detalhadas sobre o projeto de transição criado:

```
transition cbt show -p project-name
```

Personalizar a transição das configurações do modo 7 usando a CLI

Por padrão, todas as configurações do modo 7 são transferidas para o ONTAP. Você pode optar por excluir da transição algumas ou todas as configurações de volume, NFS, CIFS, SAN e serviços de nomes usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos. Você também pode optar por consolidar as regras de exportação e os horários de Snapshot do 7-Mode NFS e reutilizar uma política de exportação de NFS e uma política de Snapshot existentes no SVM de destino.

Você deve executar esta tarefa antes que a configuração seja aplicada, após a qual qualquer modificação será ignorada.

A ferramenta de transição de 7 modos não executa pré-verificações para a configuração excluída.

Por padrão, todas as configurações de 7 modos são selecionadas para transição.

É uma prática recomendada executar as pré-verificações com todas as configurações primeiro e, em seguida, excluir uma ou mais configurações na execução subsequente das pré-verificações. Isso ajuda você a entender quais configurações são excluídas da transição e quais pré-verificações são ignoradas posteriormente.

Passos

- Excluir e verificar as configurações:

- a. Excluir as configurações

```
transition cbt property-set -p project_name -n config_property_name -v true
```

config_property_name é a configuração que você deseja excluir.

Configurações que podem ser excluídas da transição

- a. Verifique o valor da propriedade definida para excluir a configuração:

```
transition cbt property-get -p project_name -n config_property_name
```

- Consolide as regras de exportação de NFS para a transição:

- Consolide regras de exportação de NFS de modo 7D semelhantes a uma única política de exportação no Clustered Data ONTAP, que pode ser aplicada ao volume ou a qtree transicionado

```
transition cbt property-set -p project_name -n nfs-consolidate-similar-7mode-exports -v true
```

Se a *nfs-consolidate-similar-7mode-exports* propriedade estiver definida como *false*, a ferramenta de transição de 7 modos criará uma nova política de exportação de NFS no ONTAP para cada regra de exportação de NFS de 7 modos.

- Reutilize uma política de exportação NFS existente na SVM que corresponda à política de exportação que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes ou qtrees transicionados

```
transition cbt property-set -p project_name -n nfs-reuse-matching-svm-export-policies -v true
```

- Consolide programações de instantâneos para transição:

- Consolide programações de snapshot de 7 modos semelhantes a uma única política de snapshot no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume transicionado

```
transition cbt property-set -p project_name -n consolidate-similar-7mode-snapshot-policies -v true
```

Se a *consolidate-similar-7mode-snapshot-policies* propriedade estiver definida como *false*, a ferramenta de transição de 7 modos criará uma nova política de snapshot no ONTAP para cada agendamento de snapshot.

- Reutilize uma política de Snapshot existente no SVM que corresponda à política de snapshot que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes transferidos: Mais

```
transition cbt property-set -p project_name -n reuse-matching-svm-snapshot-policies -v true
```

Configurações que podem ser excluídas da transição

Você pode personalizar a transição de configuração excluindo algumas configurações em nível de volume ou nível de SVM para configurações de NFS, CIFS, SAN e serviços de nome da transição, especificando o nome da propriedade com o `transition cbt property-set` comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos.

NFS

Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Políticas de exportação	ignore-nfs-exports-transition
Opções DE NFS	ignore-nfs-options-transition
Todas as configurações NFS	ignore-all-nfs-configurations-transition

CIFS

Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Usuários e grupos locais	ignore-local-users-groups-transition
Caminhos do diretório base	ignore-cifs-home-directory-paths-transition
Links simbólicos	ignore-cifs-symlinks-transition
Tintas para a pele	ignore-cifs-widelinks-transition
Compartilha e compartilha ACLs	ignore-cifs-shares-and-acls-transition
Opções DE CIFS	ignore-cifs-options-transition
Mapeamento de nomes	ignore-cifs-name-mapping-transition
Configuração de auditoria	ignore-cifs-audit-transition
Lista de controlador de domínio preferido	ignore-cifs-preferred-domain-controllers-list-transition
Todas as configurações CIFS	ignore-all-cifs-configurations-transition

Serviços de nomes


Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Grupos de rede	ignore-netgroups-transition

Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Usuários e grupos UNIX	ignore-unix-users-groups-transition
NIS	ignore-nis-transition
DNS	ignore-dns-transition
LDAP	ignore-ldap-transition
/etc/nsswitch.conf ficheiro	ignore-nsswitch-transition
Mapeamento de utilizadores baseado em LDAP	ignore-nmswitch-transition
/etc/hosts ficheiros	ignore-etc-hosts-transition
Todas as configurações dos serviços de nomes	ignore-all-nameservices-configurations-transition

SAN

Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Mapeamento do igrop e LUN	ignore-igroup-and-lunmapping-transition
Todas as configurações	ignore-all-san-configurations-transition

Agendamentos de instantâneos

Configuração de 7 modos a excluir	Nome da propriedade
Agendamentos de instantâneos	ignore-snapshot-schedule-transition
	 <p>Se esta opção estiver definida como true, a política de instantâneo de 'falha' será aplicada aos volumes transferidos.</p>

Informações relacionadas

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

Exemplos de consolidação de regras de exportação de NFS e programações de Snapshot para transição

Talvez você queira analisar exemplos de como regras de exportação semelhantes de modo 7D e programações de snapshot de 7 modos são consolidadas em uma única política de exportação de NFS e uma única política de snapshot no ONTAP. Você também pode querer entender como as políticas consolidadas são atribuídas aos volumes ou qtrees transferidos com ou sem reutilizar uma política existente correspondente no SVM de destino.

Exemplo de consolidação de regras de exportação de NFS para transição

Regras de exportação NFS no modo 7D e ONTAP antes da transição

Regras de exportação do modo 7

```
/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid
```

Políticas de exportação existentes no ONTAP

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
```

A política de exportação existente `export_policy_1` tem a seguinte regra de exportação:

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
Vserver          Policy          Rule      Access  Client      RO
Name            Index          Protocol Match          Rule
-----
vs1              export_policy_1 1          nfs      0.0.0.0/0    sys
```

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Os volumes `vol1`, `vol2` e `vol3` têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma nova política de exportação consolidada, `transition_export_policy_1`, é atribuída a esses volumes após a transição:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
vs1              transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
Vserver          Policy          Rule      Access  Client      RO
Name            Index      Protocol Match      Rule
-----
vs1              transition_export_policy_1
                  1          nfs        0.0.0.0/0      sys
```

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      transition_export_policy_1
vs1      vol2      transition_export_policy_1
vs1      vol3      transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Os volumes vol1, vol2 e vol3 têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma política de exportação consolidada é atribuída a esses volumes após a transição. A política de exportação, export_policy_1, que corresponde às regras de exportação do modo 7, já existe no SVM. Portanto, a política é aplicada a esses volumes:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
2 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
      Policy           Rule    Access  Client      RO
Vserver  Name             Index  Protocol Match  Rule
-----
vs1      export_policy_1  1      nfs      0.0.0.0/0    sys
```

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.
```

Exemplo de consolidação de políticas de Snapshot para transição

Snapshot programações em modo 7D e ONTAP antes da transição

- 7-Mode schedule*

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 6 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20
vol3	0 2 4 a 8,12,16,20
vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Políticas de snapshot existentes no ONTAP

Nome da política do Snapshot	Detalhes da política
ScheduleWeekly	Semanal, contagem: 1
ScheduleDailyHourly4	Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> • Schedule1: Diariamente, count1: 2 • Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas
ScheduleHourly1	Hora a 8, 12, 16, 20 horas, contagem: 4

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 4 a 8, 12, 16, 20 horas)	Política consolidada para vol1, vol2 e vol3 <ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_0 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Diariamente, count1: 2 ◦ Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_1 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1 ◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2 ◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas 	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 4 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)	Política consolidada para vol1, vol2 e vol3 para a qual a política ONTAP existente é reutilizada Nome: ScheduleDailyHourly4
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none">• Nome: Transition_snapshot_policy_1• Detalhes da programação<ul style="list-style-type: none">◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Execução de pré-verificações

Depois de criar uma sessão de transição, você pode validar a sessão para verificar se o ambiente 7-Mode pode ser transicionado usando o `transition precheck` comando. Você pode verificar a compatibilidade entre o sistema de storage 7-Mode e o SVM para fatores como recursos e configurações de segurança.

A sessão de transição deve estar no estado de preparação.

O `transition cbt precheck` comando gera um relatório de mensagem de erro detalhado. Os problemas identificados no relatório recebem diferentes níveis de gravidade, dependendo do impactos do problema no processo de transição. Como alguns erros podem dificultar a transição, você deve executar ações corretivas para erros e avisos. Você também deve analisar o impactos de mensagens de outros níveis de gravidade antes de prosseguir com a transição.

Passos

1. Verifique a compatibilidade para a transição:

```
transition cbt precheck -p project_name
```

```

7-Mode Transition Tool>transition cbt precheck -p project_finance

[1/14 ] Project status checks
[   Errors   ]

Operation summary:
-----
The 'precheck' operation on the project 'project_finance' has failed.

1 Errors - Failed!

Do you want to see a detailed report {yes, no} [yes]:

1 Errors:
-----
90202: Checking whether any of the 7-Mode volumes are in 'offline'
state. [   Error   ]
  > Following volumes are in 'offline' state.
  > CORRECTIVE-ACTION: Bring offline volumes online by using the
following command: 'vol online
  > <volume_name>'.
  > AFFECTED-OBJECTS: { vol2 }

Next suggested steps:
-----
1. Review the 'precheck' operation results, fix all blocking errors and
run the 'precheck' operation again.
2. Use the 'transition job-results -j 6e33e0a7-bb36-49df-91f3-
2e52cbfa3074' command to see the results of this
operation.

Ran precheck for project 'project_finance'.

```

Você deve resolver todos os erros que podem causar problemas com a transição antes de iniciar a cópia de dados dos volumes do 7-Mode.

Iniciar cópia de dados para um projeto de transição

Você pode iniciar uma cópia de dados de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP para uma transferência de linha de base. A transferência da linha de base começa quando as agendas de cópia de dados configuradas em um projeto se tornam ativas. Após a conclusão da transferência da linha de base, os volumes do ONTAP são atualizados periodicamente com base no agendamento de cópia de dados.

- Você deve ter executado uma pré-verificação no projeto e resolvido todos os erros.

- Você deve ter configurado uma rede dedicada, de alta largura de banda e baixa latência entre os sistemas de origem e destino para transferência de dados.



Você pode usar multipathing SnapMirror para equilibrar a carga de transferência de dados entre os dois caminhos.

- Uma programação de cópia de dados deve ser configurada para a sessão.

Se você estiver migrando para uma SVM existente, os volumes serão criados durante essa operação. Se você estiver migrando para um novo SVM, o SVM e seus volumes serão criados durante essa operação.

As relações do SnapMirror são criadas entre o modo 7 e o ONTAP volumes.

Passos

1. Inicie a cópia de dados:

```
transition start -p project_name
```

Se a operação de início falhar e a cópia de dados não for iniciada, você deverá resolver os problemas e executar o `transition start` comando novamente.

```
7-Mode Transition Tool>transition start -p project_finance

[1/17 ] Project status checks                               [
Ok      ]
[2/17 ] Validating 7-Mode system information                [
Ok      ]
[3/17 ] Validating 7-Mode volumes information              [
Ok      ]
[4/17 ] Validating Cluster-Mode system information         [
Ok      ]
[5/17 ] Validating Cluster-Mode volume information        [
Ok      ]
[6/17 ] Validating LIF information                         [
Notifications ]
[7/17 ] WAFL prechecks                                    [
Ok      ]
[8/17 ] UNIX users and groups prechecks                   [
Warnings   ]
[9/17 ] SnapMirror prechecks                              [
Notifications ]
[10/17] NFS prechecks                                    [
Warnings   ]
[11/17] Networking prechecks                             [
Notifications ]
[12/17] CIFS prechecks                                   [
Warnings   ]
[13/17] Name services prechecks                          [
```



```

Warnings      ]
[14/17] SAN prechecks                               [
Ok           ]
[15/17] Creating Cluster-Mode volumes                [
Ok           ]
[16/17] Establishing SnapMirror relationships between the 7-Mode and
Cluster-Mode volumes
[      Ok      ]
[17/17] Initializing SnapMirror relationships between the 7-Mode and
Cluster-Mode volumes
[      Ok      ]

Operation summary:
-----
The 'start' operation is completed with warnings and notifications.

  0  Errors - No action required
 22  Warnings - Need your attention!
 16  Notifications - Please review
102  Informational messages

Do you want to see a detailed report {yes, no} [yes]:

22 Warnings:
-----
20362: Checking whether 7-Mode UNIX groups' names are in use in the
Vserver 'vs2'. [      Warning      ]
  > The following 7-Mode UNIX groups' names are already in use in the
Vserver 'vs2'.
  > AFFECTED-OBJECTS: { daemon }

20372: Checking whether 7-Mode UNIX groups' ids are in use in the
Vserver 'vs2'. [      Warning      ]
  > The following 7-Mode UNIX groups' ids are already in use in the
Vserver 'vs2'.
  > AFFECTED-OBJECTS: { daemon }

```

O projeto muda para o estado Copy-Baseline (cópia-linha de base). Após a conclusão da transferência da linha de base, o projeto passa para o estado de cópia-atualização.

Aplicando configurações ao ONTAP volumes

Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, você pode copiar e aplicar todas as configurações nas do sistema 7-Mode (incluindo a configuração de protocolos e serviços) aos volumes ONTAP. Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior, as configurações de SAN serão transferidas nesta fase.

- As configurações são aplicadas na fase do precutover, que tem dois modos: O modo somente leitura precutover e o modo de leitura/gravação precutover.
- O modo de leitura/escrita precutover não é suportado quando o projeto contém o seguinte:
 - Os volumes SAN e o cluster de destino estão executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior. Nesta situação, as seguintes configurações não são aplicadas na fase de precutover, em vez disso são aplicadas durante a fase de transição:

- Configurações de SAN
- Configurações do Snapshot Schedule

- Volumes SnapLock Compliance:

Se o projeto contiver volumes SnapLock Compliance, as configurações do Programa Instantâneo não serão aplicadas na fase de precutover, em vez disso, essas configurações serão aplicadas durante a fase de transição.

[Considerações para a transição de volumes SnapLock Compliance](#) Consulte .

- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior, o modo de leitura/gravação não será suportado durante o precutover se qualquer volume no projeto contiver LUNs.
- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e um projeto contiver volumes SAN e nas, somente as configurações nas serão transferidas na fase de pré-backup e essas configurações nas podem ser testadas somente no modo somente leitura.

As configurações DE SAN são transferidas apenas na fase de transição de storage.



Os LIFs SAN não estão configurados.

- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e o projeto contiver volumes SAN, a configuração de agendamento instantâneo não será aplicada durante a fase de configuração de aplicação (precutover).

Essas configurações são aplicadas durante a fase de transição.

- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior e o projeto contiver volumes SAN, a configuração de agendamento instantâneo não será aplicada durante a fase de configuração de aplicação (precutover).

Essas configurações são aplicadas durante a fase de transição.

Passos

- Execute a operação de transição no modo somente leitura:

```
transition cbt precutover -p project_name -m ro_test -c max_cap_concurrent_transfers -b snapmirror_throttle
```

- Execute a operação de transição no modo de leitura/gravação:

- a. Aplique as configurações ao ONTAP

```
transition cbt precutover -p project_name -m rw_test -c max_cap_concurrent_transfers -b snapmirror_throttle
```

- b. Teste e verifique manualmente as configurações no ONTAP.

c. Inicie a operação de resincronização

```
transition cbt resync -p project_name
```

Concluir a transição

Como a operação completa é disruptiva, você deve avaliar quando executá-la. Ao fazer a transição de volumes em um relacionamento SnapMirror, o projeto secundário deve ser concluído antes de concluir a transição do projeto primário.

Passos

1. Execute uma cópia de dados dos volumes do modo 7 para os volumes do ONTAP:

```
transition cbt update -p project_name -t available-transfers-percentage -c snapmirror-throttlemax-cap-concurrent-transfers -x -r interactive
```

Isso ajuda a reduzir o tempo de inatividade durante a redução do storage.

2. Manual: Desligar o acesso do cliente.
3. Conclua o processo de transição:

```
transition cbt cutover -p project_name -t available-transfers-percentage -c max-cap-concurrent-transfers -x snapmirror-throttle -r interactive -o [true|false]
```

Por padrão, os volumes do 7-Mode são colocados offline. Para manter os volumes do modo 7 online, defina a `-o` opção como `false`.



Se a transição não for bem-sucedida por algum motivo - por exemplo, o sistema 7-Mode ou cluster não estiver acessível - você deve resolver os problemas e executar o `transition cutover` comando novamente.

Para obter mais informações sobre os comandos, consulte as páginas de manual.

A sessão de transição passa para o estado de transição. Se a transição for bem-sucedida, a sessão passa para o estado concluído.

Você deve executar todas as tarefas pós-transição e reconectar os clientes aos volumes do ONTAP.

Comandos para gerenciar a transição

Você pode usar o `transition cbt` comando para gerenciar funções, como criar, modificar, excluir e exibir projetos de transição.

A seguinte opção pode ser usada com todos os comandos:

`-r no`: Desativa a natureza interativa do comando. Por padrão, essa opção está ativada.

Você também pode usar a `-v` opção, que ativa o modo verboso, com os `transition version` comandos e `transition cbt menu`

Comandos para gerenciar operações de transição

Se você quiser...	Use este comando...
Crie um projeto de transição	<code>transition cbt create</code>
Adicione as informações do cluster ao projeto fornecido	<code>transition cbt add-cluster-info</code>
Modificar um projeto de transição	<code>transition cbt modify</code>
Concluir a transição para um sistema de storage ONTAP	<code>transition cbt cutover</code>
Execute a pré-verificação no projeto	<code>transition cbt precheck</code>
Aplique as configurações a um sistema de storage ONTAP	<code>transition cbt precutover</code>
Acione a resincronização do SnapMirror entre os volumes do modo 7 e os volumes do ONTAP no projeto	<code>transition cbt resync</code>
Acione a operação de atualização do SnapMirror para os volumes do ONTAP	<code>transition cbt update</code>
Exiba a versão da ferramenta de transição de 7 modos	<code>transition cbt version</code>
Inicie a cópia de dados da linha de base dos volumes do modo 7 para volumes do ONTAP em um projeto	<code>transition cbt start</code>
Pausar a cópia de dados dos volumes do modo 7 para volumes do ONTAP em um projeto	<code>transition cbt pause</code>
Retomar transferências de cópias de dados dos volumes do modo 7D para volumes ONTAP de um projeto em pausa	<code>transition cbt resume</code>
Abortar um projeto de transição	<code>transition cbt abort</code>
Excluir um projeto de transição	<code>transition cbt delete</code>
Exiba a lista de projetos de transição ou exiba informações sobre um projeto	<code>transition cbt show</code>

Comandos para gerenciar relações SnapMirror de volume

Se você quiser...	Use este comando...
Adicione informações sobre um sistema primário de 7 modos a um projeto secundário	<pre>transition cbt add-primary-seven-mode-system `</pre> <p>"CBT : como fornecer todos os detalhes do modo 7 primário necessários para um determinado projeto secundário"</p>
Adicione informações sobre um sistema secundário do ONTAP a um projeto primário	<pre>transition cbt add-secondary-cluster-mode-system</pre> <p>"CBT: Como adicionar os detalhes necessários do cluster secundário ao projeto primário"</p>
Remova informações sobre um sistema primário de 7 modos de um projeto secundário	<pre>transition cbt remove-primary-seven-mode-system</pre>
Remova informações sobre um sistema secundário do ONTAP de um projeto primário	<pre>transition cbt remove-secondary-cluster-mode-system</pre>
Liste os sistemas primários de 7 modos adicionados a um projeto secundário	<pre>transition cbt show-primary-seven-mode-systems</pre>
Listar os sistemas secundários do ONTAP adicionados a um projeto primário	<pre>transition cbt show-secondary-cluster-mode-systems</pre>

Comandos para gerenciar credenciais de sistemas Data ONTAP

Se você quiser...	Use este comando...
Salve as credenciais (nome de usuário e senha) de um host no servidor de transição	<pre>transition credentials add</pre>
Recuperar o nome de usuário de um host	<pre>transition credentials get</pre>
Modifique o nome de usuário ou a senha de um host	<pre>transition credentials modify</pre>
Excluir credenciais de um host do servidor de transição	<pre>transition credentials remove</pre>

Comandos para gerenciar os pares de volume em um projeto

Se você quiser...	Use este comando...
Adicione o volume do modo 7D e o volume ONTAP (par de volumes) a um projeto	<code>transition cbt volumepair add</code>
Modifique o volume ONTAP de um projeto	<code>transition cbt volumepair modify</code>
Remover um par de volumes de um projeto	<code>transition cbt volumepair remove</code>
Listar pares de volume em um projeto	<code>transition cbt volumepair show</code>

Comandos para gerenciar detalhes do LIF



Os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

Se você quiser...	Use este comando...
Adicione um LIF de dados anSVM a um projeto	<code>transition cbt lif add</code>
Modificar um LIF de dados do SVM de um projeto	<code>transition cbt lif modify</code>
Remover LIFs de um projeto	<code>transition cbt lif remove</code>
Liste todos os LIFs adicionados a um projeto	<code>transition cbt lif show</code>

Comandos para gerenciar propriedades do projeto

Se você quiser...	Use este comando...
Defina o valor para uma propriedade de projeto específica	<code>transition cbt property-set</code>
Limpe o valor de uma propriedade de projeto específica	<code>transition cbt property-reset</code>
Obtenha o valor de uma propriedade de projeto específica	<code>transition cbt property-get</code>

Comandos para gerenciar trabalhos de transição

Se você quiser...	Use este comando...
Listar trabalhos executados ou em execução no projeto e operação fornecidos	<code>transition jobs</code>

Se você quiser...	Use este comando...
Ver o estado de um trabalho	<code>transition job-status</code>
Ver os resultados de um trabalho	<code>transition job-results</code>

Comandos para gerenciar programações de transição

Se você quiser...	Use este comando...
Adicione uma programação para gerenciar transferências SnapMirror juntamente com a largura de banda	<code>transition cbt schedule add</code>
Modificar uma programação SnapMirror do projeto	<code>transition cbt schedule modify</code>
Remova os horários do SnapMirror do projeto	<code>transition cbt schedule remove</code>
Liste todos os horários do SnapMirror em um projeto	<code>transition cbt schedule show</code>

Comando para coletar logs de ferramentas

Se você quiser...	Use este comando...
Coletar os arquivos de log da ferramenta de transição de 7 modos os logs são salvos no servidor no <code>asup</code> diretório do caminho de instalação da ferramenta de transição de 7 modos.	<code>transition bundle-tool-logs</code>

Para obter mais informações sobre esses comandos, consulte as páginas man para a CLI da ferramenta de transição de 7 modos.

Informações relacionadas

[Migração de dados e configuração a partir de volumes 7-Mode](#)

Realização de tarefas manuais de pós-transição

Depois que a transição de armazenamento for concluída com êxito e a transição for concluída, você deverá executar algumas tarefas pós-transição para configurar recursos que não são transferidos, antes de habilitar o acesso do cliente aos volumes ONTAP.

Passos

1. Manual: Execute as etapas necessárias para configurar recursos que não foram transferidos, conforme listado no relatório de pré-verificação.

Por exemplo, você deve configurar manualmente o IPv6 e o FPolicy após a transição.

2. Exclua ou consolide as configurações que são transferidas.

A ferramenta de transição de 7 modos cria uma nova instância para todas as configurações que são transferidas do modo 7D. Portanto, pode haver várias instâncias de algumas configurações, como cronogramas cron, que podem precisar ser consolidadas ou excluídas manualmente.

3. Transição DE SAN: Reconfigure manualmente os hosts.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

4. Verifique se o SVM está pronto para fornecer dados aos clientes, verificando o seguinte:
 - Os volumes do SVM são on-line e leitura/gravação.
 - Os endereços IP no SVM estão ativos e acessíveis a partir dos servidores de nomes.
5. Redirecione o acesso do cliente para os volumes ONTAP.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Configurando zonas usando o plano de zona FC

Depois de concluir a transição, você deve configurar as zonas usando o plano de zona FC para agrupar os hosts e destinos iniciadores para fornecer acesso a dados do cluster.

- Os hosts do cluster e do iniciador devem estar conectados ao switch.
- O arquivo de script de zona FC deve estar acessível.

Passos

1. Faça login na CLI do switch.
2. Copie e execute os comandos de zona necessários, um de cada vez.

O exemplo a seguir executa os comandos de zona no switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

Os hosts do iniciador podem acessar dados do cluster.

A recuperar de uma transição LUN com falha

Se a transição de volumes com LUNs falhar, você pode usar o comando `lun transition 7-mode show` para verificar quais LUNs não foram transferidos para o ONTAP e, em seguida, determinar uma ação corretiva.

Passos

1. Alterar para nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Verifique quais LUNs falharam:

```
lun transition 7-mode show
```

3. Reveja os registos do EMS e determine a ação corretiva que tem de tomar.
4. Execute as etapas necessárias mostradas na mensagem EMS para corrigir a falha.
5. Se algum LUN suportado falhou na transição, então para concluir a transição:

```
lun transition start
```

6. Exibir o status de transição dos volumes:

```
lun transition show
```

O status da transição pode ser um dos seguintes valores:

- `active`: O volume está em uma relação de transição ativa do SnapMirror e ainda não foi transferido.
- `complete`: Todos os LUNs suportados são transferidos para este volume.
- `failed`: A transição LUN falhou para o volume.
- `none`: O volume não continha LUNs para a transição de sistemas 7-Mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver          Volume          Transition Status
-----
vs1              vol0            none
                vol1            complete
                vol2            failed
                vol3            active
```

Visualização de configurações de SAN transicionadas

Os números de série LUN e as IDs de LUN dos volumes SAN mudam após a transição. Para exibir as configurações de SAN transicionadas, você pode gerar o mapeamento dos LUNs antigos para os novos LUNs transicionados usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos e exportar as informações de mapeamento de LUN para um `.csv`

arquivo.

A redução de storage deve ter sido concluída com sucesso.

Passos

1. Para gerar informações de mapeamento LUN, execute o seguinte comando a partir da CLI:

```
transition cbt export lunmap -p project_name -o file_path
```

```
C:\Program Files\NetApp\7-Mode Transition Tool>transition cbt export  
lunmap -s SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv  
Successfully exported 7 to C LUN mapping for 'SanWorkLoad'
```

O exemplo a seguir mostra um exemplo de arquivo de mapeamento LUN:

```
7-Mode Storage System,192.168.43.49,  
vfiler,finance,  
  
cDOT Storage System,192.168.32.97,  
SVM,finance,  
  
LUN#,Source LUN Path,7-Mode Serial Number,Source Igroups,Source mapping  
LUN ID,Destination LUN Path,Serial Number,Destination Igroup,Destination  
mapping LUN ID  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp,0,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp,0  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp2,3,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp2,3  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp3,4,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp3,4  
LUN#2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,dtY5B4tFAaAC,LnxGrp1,2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,7SQ8p$DQ12rT,LnxGrp1,4  
LUN#2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,dtY5B4tFAaAC,LnxGrp2,2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,7SQ8p$DQ12rT,LnxGrp2,4
```

Você deve executar as tarefas de pós-transição necessárias no host antes de restaurar o acesso aos volumes ONTAP transferidos.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

Limitações com cópias Snapshot de 7 modos de LUNs gerenciadas pelo SnapDrive e pelo SnapManager após a transição

Ao fazer a transição para o Data ONTAP 8.3 em cluster, as operações de verificação e restauração de backup do SnapDrive e do SnapManager falham nas cópias Snapshot de modo 7 transicionadas. Ao fazer a transição para o Clustered Data ONTAP 8.3,1, a verificação de backup do SnapManager para Microsoft Exchange Server (SME) e as operações de restauração do SnapManager para Hyper-V (SMBV) falham nas cópias de snapshot de 7 modos transicionadas.

Dependendo do SnapDrive ou SnapManager usado no host conectado ao sistema de 7 modos e da versão do Data ONTAP em execução no cluster, a ferramenta de transição de 7 modos exibe uma mensagem de aviso para essa limitação durante a pré-verificação.



Todas as operações de verificação e restauração de backup do SnapDrive e do SnapManager são compatíveis com quaisquer cópias Snapshot recém-criadas no Clustered Data ONTAP.

Solução alternativa para operações de backup e restauração usando o SnapDrive e o SnapManager no Clustered Data ONTAP 8.3

Execute uma das seguintes ações:

- Guarde os sistemas 7-Mode até que as cópias 7-Mode Snapshot expirem.

Você pode usar o sistema de 7 modos para restaurar um arquivo de um LUN na cópia Snapshot de 7 modos e depois migrá-lo para o Clustered Data ONTAP, se necessário.

- Use SnapRestore de arquivo único no ONTAP para restaurar o LUN de uma cópia Snapshot de 7 modos para o sistema de arquivos ativo e, em seguida, monte o LUN restaurado para restauração de arquivo único.

Solução alternativa para operações de backup e restauração usando SME e SMHV no ONTAP 8.3.1 e versões posteriores suportadas

Execute uma das seguintes ações:

- Verifique se os backups do SnapManager criados no modo 7 são válidos antes de realizar uma transferência de armazenamento para o ONTAP.
- Crie um clone do volume no ONTAP a partir das cópias Snapshot de modo 7D transicionadas e monte o LUN no volume clonado para operações de verificação e restauração de backup.

A prática recomendada é manter os sistemas de 7 modos até que as cópias Snapshot de 7 modos expirem.

["Documentação do NetApp: SnapManager para Microsoft Exchange Server"](#)

["Documentação do NetApp: SnapManager para Hyper-V."](#)

["Documentação do NetApp: SnapManager para SAP"](#)

["Documentação do NetApp: SnapManager para Oracle"](#)

["Documentação do NetApp: SnapDrive para UNIX"](#)

"Documentação do NetApp: SnapDrive para Windows (versões atuais)"

"Documentação do NetApp: SnapManager para Microsoft SQL Server"

"Documentação do NetApp: SnapManager para Microsoft SharePoint"

Configurando cronogramas de tarefas do cron no site remoto após a transição de uma configuração do MetroCluster

Os cronogramas de trabalho do cron criados durante a transição não são replicados para o local remoto e, portanto, o switchover negociado falha após a transição. Você deve criar manualmente as agendas de tarefas do cron no local remoto após a transição.

A transferência de storage para o local ativo do modo 7 deve ter sido concluída com êxito.

Passos

1. Registre as mensagens do cron job geradas na transição de armazenamento para identificar os agendamentos de tarefas que devem ser replicados para o local remoto.

ID	Type(Tags)	Message	Recommended Action	Affected Objects
88101	Warning	Cron jobs have been configured by the 7-Mode Transition Tool on the local site of this MetroCluster configuration. These cron jobs on the local cluster must be applied to the remote cluster of this MetroCluster configuration to support negotiated switchover and switchback operations.	Execute the following cluster commands on the remote site of this MetroCluster configuration.	Affected Objects
90702	Warning	Affected Objects : MetroCluster Cron Jobs		
91061	Information	# Cron job schedules # For Transition to MetroCluster, the following schedules must be applied to the remote site to enable negotiated switchover and switchback: job schedule cron create -name CronJob_mcc_vserver1_mcc_vo1_0 -hour 0 -minute 0 job schedule cron create -name CronJob_mcc_vserver1_mcc_vo1_1 -hour 8,12,16,20 -minute 0		

2. Na CLI do cluster do local remoto, execute os `job schedule cron create` comandos gravados no [Passo 1](#).

Excluindo cópias Snapshot de volume de 7 modos de volumes transferidos

Como as cópias Snapshot do volume do modo 7 não são excluídas automaticamente de um volume transicionado, você deve excluir essas cópias Snapshot manualmente após a conclusão da operação de transição.

Como a convenção de nomenclatura para cópias Snapshot difere entre ambientes de modo 7 e Data ONTAP em cluster, as cópias Snapshot de 7 modos não podem ser sobrescritas automaticamente pelas cópias Snapshot no ambiente Data ONTAP em cluster.

Para obter uma melhor utilização de espaço, você deve excluir as cópias snapshot de modos indesejadas, incluindo as das relações de 7 modos para 7 modos para 7 modos SnapMirror e as relações de 7 modos para cluster Data ONTAP SnapMirror.

Passos

1. Após a conclusão da operação de transferência de storage, exclua as cópias snapshot de 7 modos indesejadas:

```
snap delete -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -snapshot
```

<snapshot_name>

Consolidação de cronogramas cron a partir de volumes transferidos

A ferramenta de transição de 7 modos gera programações exclusivas por volume transicionado. Devido a isso, um grande número de cronogramas cron pode ser criado após a transição, então você precisa saber como consolidá-los após a transição.

Passos

1. Consolide os cronogramas do cron após a transição usando o `job schedule cron` comando.

Gerenciando um projeto de transição

Você pode gerenciar projetos de transição usando a ferramenta de transição de 7 modos (interface web). Você pode editar, pausar, retomar, abortar, excluir e executar verificações prévias em um projeto.

Editando um projeto

Você pode editar um projeto para adicionar ou remover volumes e modificar as configurações de transição.

- Você deve ter criado um projeto.
- Você não deve ter iniciado o projeto que deseja editar.

Você pode editar um projeto para alterar os volumes selecionados para a transição. Você também pode editar um projeto para alterar o mapeamento SVM, o mapeamento de volume e o mapeamento de interface, bem como a programação de cópia de dados. Não é possível alterar o tipo de projeto ou a unidade do vFiler ao editar um projeto.

Passos

1. Na janela **Dashboard**, selecione o projeto que deseja editar.
2. Clique em **Editar projeto** e selecione a etapa necessária na lista suspensa.
3. Conclua o assistente para editar o projeto.

Gerenciamento de transferências e agendamento do SnapMirror

Na fase de cópia de dados, os volumes do Data ONTAP em cluster são atualizados periodicamente com os dados dos volumes do modo 7D com base em um cronograma de cópia de dados. Você pode criar, editar e excluir o agendamento de cópia de dados a ser usado para operações de cópia, atualização e ressincronização da linha de base do SnapMirror.

Você pode gerenciar as operações de cópia de todos os volumes selecionados para transição especificando várias programações de cópia de dados, incluindo detalhes como, hora de início, duração, frequência de atualização, o número de transferências simultâneas de SnapMirror a serem executadas durante esse cronograma e limite de aceleração.

Você pode fornecer vários limites de contagem e limitação de transferências simultâneas para diferentes períodos de tempo, como dias úteis, fim de semana, horário comercial, horário não comercial, horários de DR e horários não DR.

Informações relacionadas

[Criando um projeto de transição](#)

Criação de um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror

Você pode criar programações de cópia de dados para gerenciar com eficácia as operações de cópia de dados de transição para os volumes em um projeto. Você também pode especificar o número de transferências simultâneas de SnapMirror a serem executadas durante esse agendamento para garantir que qualquer operação de replicação não falhe devido às transferências simultâneas de SnapMirror que atingem o limite máximo.

- O projeto deve estar na fase de preparação, cópia de dados ou configuração de aplicação (precutover).
- O serviço da ferramenta de transição de 7 modos deve estar sempre em execução para que as programações sejam efetivas.



O agendamento de cópia de dados é usado para operações de cópia, atualização e resincronização de linha de base do SnapMirror.

- Você deve criar pelo menos uma agenda de cópia de dados para cada projeto.
- Você pode criar um máximo de 7 programações por projeto; no entanto, as programações não podem se sobrepor dentro de um projeto.

Por exemplo, você pode criar programações personalizadas para horário comercial e não comercial, horas de DR e horas não DR, dias úteis e fins de semana e fins de semana.



Se os projetos usarem o mesmo controlador ou cluster de 7 modos, certifique-se de que as agendas de cópia de dados não se sobreponham a diferentes projetos.

- As programações configuradas são aplicadas com base no fuso horário do controlador de 7 modos.
- O número de transferências simultâneas de SnapMirror a serem usadas durante o agendamento é determinado em tempo de execução com base na porcentagem de fluxos de SnapMirror simultâneos a serem usados e no limite máximo configurado.
- O número de transferências simultâneas de SnapMirror a serem usadas durante o agendamento deve ser fornecido de tal forma que as programações de DR de 7 modos existentes não sejam afetadas devido à ferramenta que usa as transferências SnapMirror especificadas com o agendamento.
- Se o número de transferências simultâneas de SnapMirror que a ferramenta está usando for menor do que o número configurado de transferências simultâneas de SnapMirror para usar durante o agendamento, a ferramenta agendará novas transferências para fazer uso das transferências restantes.
- Se a programação estiver chegando ao fim ou houver uma redução no número de transferências simultâneas de SnapMirror no sistema de armazenamento de 7 modos, a ferramenta aborta as transferências extras para garantir que ele use apenas o número configurado de transferências em qualquer momento.



Se uma linha de base estiver em andamento e o ponto de verificação Snapshot ainda não for criado, a ferramenta não abortará a transferência, mas aguarda que o ponto de verificação Snapshot seja criado antes de interromper a transferência.

Passos

1. Crie agendas na página Agenda de cópia de dados do Painel clicando em **Editar Projeto** e, em seguida, selecionando **Configurar Agendamento**.
2. Introduza um nome para a nova agenda.
3. No painel dias recorrentes, selecione os dias em que a operação de cópia de dados deve ser executada.

Se pretender executar as operações de cópia de dados...	Então...
Diariamente	Selecione diariamente . Este é o valor padrão.
Apenas em certos dias	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione Selecionar dias. b. Selecione os dias da semana.

4. No painel intervalo de tempo, especifique a hora de início, a duração e a frequência da programação de cópia de dados.
 - a. Insira a hora em que as operações de cópia de dados devem começar selecionando as horas e minutos na lista suspensa **hora de início**.

Os valores válidos são de 00:00 a 23:30.
 - b. Insira o período de tempo para o qual deseja que as operações de cópia de dados sejam executadas, selecione as horas e minutos na lista suspensa **duração**.



A duração de um horário não deve exceder uma semana (167 horas e 30 minutos).

Por exemplo, se 20:30 for especificado, as operações do SnapMirror serão executadas nas próximas 20 horas e 30 minutos a partir da hora de início.

- c. Selecione a frequência na qual as transferências incrementais devem ser feitas (dentro da duração do programa criado) após a transferência da linha de base ter sido concluída, fazendo um dos seguintes procedimentos:
 - Selecione as horas e minutos na lista suspensa **frequência de atualização**.
 - Selecione **atualizações contínuas**.

O atraso mínimo entre duas atualizações consecutivas será de 5 minutos.

Por padrão, as atualizações do SnapMirror são executadas a cada 30 minutos.

5. No painel parâmetros para operações de cópia de dados de transição, insira os parâmetros SnapMirror.
 - a. Especifique o número máximo de transferências SnapMirror simultâneas que devem ser usadas para cópia de dados, fazendo uma ou todas as seguintes opções:

- Especifique a porcentagem das transferências SnapMirror de volume disponíveis que devem ser usadas para cópia de dados (quando o agendamento estiver ativo), inserindo a porcentagem no campo **número máximo de transferências VSM simultâneas**.

O volume disponível transferências SnapMirror é calculado no tempo de execução.



O número máximo de transferências SnapMirror simultâneas suportadas na sua plataforma é apresentado neste painel.

- Especifique o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume que podem ser executadas durante esse agendamento no campo **não excedendo**. Se você inserir ambos os valores, o valor mais baixo será usado como o número de transferências simultâneas.

O número de transferências simultâneas a serem usadas para a transição é calculado no tempo de execução com base no cronograma e no número de transferências simultâneas configuradas.

Sua plataforma suporta um máximo de 100 transferências de volume SnapMirror simultâneas, 60 estão disponíveis atualmente e você especificou os seguintes valores:

- A porcentagem da opção de transferências SnapMirror de volume disponível é de 50%.

O número máximo de transferências simultâneas com base na opção de porcentagem é de 50% de 60: 30.

- O número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume é 25. Nesse cenário, a ferramenta define o número máximo de transferências simultâneas de volume SnapMirror para 25, que é o menor dos dois valores.
 - Especifique a largura de banda máxima em MB/s (acelerador), executando um dos seguintes procedimentos:

Se você quiser...	Então...
Utilize toda a largura de banda disponível	Selecione máximo . Este é o valor padrão.
Especifique o valor do acelerador	Introduza o valor no campo não excedendo . O valor máximo de entrada permitido é 4194303. E

O valor do acelerador é igualmente distribuído entre todas as transferências ativas no projeto.



O acelerador para cada transferência é determinado no tempo de execução com base no número de transferências de SnapMirror de volume simultâneas disponíveis.

Se o agendamento ativo for configurado com o valor de aceleração de 200 Mbps e apenas 10 transferências simultâneas estiverem disponíveis, cada transferência usará largura de banda de 20 Mbps.

As programações se tornam efetivas somente quando o projeto está na fase de cópia de dados ou aplicação de configuração (precutover).

Exemplo para Planejar um agendamento de cópia de dados

Considere um controlador de 7 modos que suporte 100 transferências simultâneas de SnapMirror com 75 relacionamentos de DR. Os requisitos de negócios precisam que as operações do SnapMirror sejam executadas nos seguintes horários:

Dias	Tempo	Transferências SnapMirror usadas atualmente
De segunda a sexta	das 9:00 às 5:00 horas	50% das transferências disponíveis
De segunda a sexta	das 11:30 às 2:30 horas	75 Transferências usadas para DR
De segunda a sexta	das 2:30 às 9:00 da manhã e. das 5:00 às 11:30 horas	25% das transferências disponíveis
Sábado a segunda-feira	Das 2:30h (sábado) às 9:00h (segunda-feira)	10% das transferências disponíveis

Você pode criar as seguintes agendas de cópia de dados para gerenciar suas operações de cópia de dados de transição:

Programação	Opção	Valor
peak_hours (horas de pico)	Intervalo de dias	De segunda a sexta
Hora de início	9:30	Duração
8:00	Percentagem do número máximo de transferências simultâneas	50
Número máximo de transferências simultâneas		Aceleração (Mbps)
100	Atualizar frequência	0:00
dr_ativo	Intervalo de dias	De segunda a sexta
Hora de início	23:30	Duração
3:00	Percentagem do número máximo de transferências simultâneas	
Número máximo de transferências simultâneas	25	Aceleração (Mbps)
200	Atualizar frequência	0:30

Programação	Opção	Valor
non_peak_non_dr1	Intervalo de dias	De segunda a sexta
Hora de início	17:00	Duração
6:30	Porcentagem do número máximo de transferências simultâneas	75
Número máximo de transferências simultâneas		Aceleração (Mbps)
300	Atualizar frequência	1:00
non_peak_non_dr2	Intervalo de dias	De segunda a sexta
Hora de início	2:30	Duração
6:30	Porcentagem do número máximo de transferências simultâneas	75
Número máximo de transferências simultâneas		Aceleração (Mbps)
300	Atualizar frequência	1:00
fim_semana	Intervalo de dias	Sábado
Hora de início	2:30	Duração
53:30	Porcentagem do número máximo de transferências simultâneas	90
Número máximo de transferências simultâneas		Aceleração (Mbps)
500	Atualizar frequência	2:00

Considerações para criar uma agenda de cópia de dados

A ferramenta de transição de 7 modos executa um agendador que verifica a programação ativa a cada 5 minutos. Você precisa estar ciente dos requisitos para ativar um agendamento de cópia de dados. Você pode gerenciar as transferências do SnapMirror de forma eficaz seguindo algumas práticas recomendadas ao configurar os diferentes parâmetros de um agendamento de cópia de dados.

Requisitos para ativar um agendamento de cópia de dados

- O serviço da ferramenta de transição de 7 modos deve estar em execução.

Se o serviço ferramenta de transição de 7 modos for reiniciado, as operações do SnapMirror não serão executadas até que as credenciais sejam adicionadas.

- Deve haver pelo menos uma agenda de cópia de dados disponível para as operações de cópia de dados do SnapMirror serem executadas.

Se não houver programação disponível para um determinado intervalo de tempo, as operações de cópia de dados do SnapMirror não serão executadas durante esse período.

- Se as relações SnapMirror estiverem no estado quiesced, as operações de cópia de dados não serão executadas.
- A hora do sistema do modo 7D e do cluster devem ser sincronizadas para que as transferências incrementais aconteçam de acordo com o cronograma de cópia de dados.

Se a hora do sistema de 7 modos estiver atrasada para trás da hora do cluster, as atualizações são agendadas com mais frequência do que a frequência de atualização especificada. Se o tempo do sistema de 7 modos estiver antes do tempo do cluster, as atualizações serão atrasadas do que a frequência de atualização especificada.

Práticas recomendadas durante a cópia de dados

Para melhorar o desempenho de replicação do SnapMirror, os sistemas de origem e destino devem ter a melhor utilização da CPU e memória disponível. Além disso, o tráfego de rede não relacionado à atividade de migração deve ser minimizado para que a taxa de transferência seja maximizada e a latência seja minimizada entre os sistemas de origem e destino.

Prioridade para transferências de dados

Ao agendar as operações de cópia de dados, as operações de linha de base ou resincronização têm prioridade sobre as transferências incrementais.

Ao abortar as operações de cópia de dados para liberar as transferências SnapMirror, as transferências incrementais são abortadas primeiro e, em seguida, as operações de linha de base ou resincronização são abortadas.

Para transferências incrementais, é dada prioridade aos volumes que estão mais atrasados para trás do volume de origem com base no tempo decorrido da atualização anterior.

Editar ou excluir um agendamento de cópia de dados para transferências SnapMirror

Você pode editar ou excluir programações de cópia de dados usadas para operações de cópia, atualização e resincronização de linha de base do SnapMirror, se tiver outras programações de recuperação de desastres configuradas ou modificadas que exijam que a programação de cópia de dados de transição seja modificada.

O projeto deve estar na fase de preparação, cópia de dados ou configuração de aplicação (precutover).

- Depois que um horário é editado, leva até 5 minutos para que ele se torne efetivo.
- Se o limite do acelerador for alterado no programa quando houver transferências ativas, o novo limite do

acelerador não se aplica às transferências SnapMirror atualmente em execução.

Depois que a transferência atual for concluída para uma relação SnapMirror específica, um novo limite de aceleração é considerado para as operações subsequentes para essa relação SnapMirror.

- Se você quiser que o limite do acelerador seja efetivo imediatamente para as transferências de SnapMirror atuais, você deve pausar e retomar o projeto.





Passos

1. No Dashboard, selecione um projeto e clique em Configurar Agendamento.

Todas as programações existentes para o projeto são exibidas.

Você também pode editar ou excluir programações da opção Configurar agendamento.

2. Editar ou eliminar uma agenda:

Se você quiser...	Então...
Editar uma agenda existente	<p>a. Clique  em .</p> <p>A caixa de diálogo Modificar programação é exibida.</p> <p> Você pode editar os parâmetros de agendamento e SnapMirror para as operações de cópia de dados.</p> <p>b. Faça as alterações necessárias e clique em Salvar.</p>
Eliminar uma agenda	<p>a. Clique  em .</p> <p>O agendamento é excluído do painel.</p> <p> Pelo menos um horário é necessário para transferências de dados. Portanto, você não deve excluir todos os horários.</p>

Exemplo

O exemplo a seguir ilustra como o limite de aceleração é aplicado quando há transferências SnapMirror ativas no projeto.

Programação	Número de volumes e estado de cópia de dados	Número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror	Limite do acelerador	Acelerador utilizado por cada transferência
Antes de modificar	Cinco volumes a aguardar linha de base	Cinco	500 Mbps	100 Mbps
Depois de modificar	<ul style="list-style-type: none"> • Para dois volumes, a linha de base está em andamento usando o acelerador de 100 Mbps • Para três volumes, a linha de base está concluída e está aguardando atualizações 	Cinco	250 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Dois volumes que estão na linha de base continuam a usar o acelerador de 100 Mbps • Três volumes para os quais a linha de base é concluída usam o acelerador modificado de 50 Mbps para as atualizações

Quando a cópia de linha de base para os dois volumes estiver concluída, o novo limite de aceleração de 50 Mbps é usado para esses relacionamentos de volume SnapMirror ao agendar as próximas operações de cópia de dados.

Gerenciamento de interfaces lógicas

Você pode adicionar, editar ou remover endereços IP de 7 modos de um projeto.

Os LIFs são configurados na máquina virtual de armazenamento (SVM) na fase aplicar configuração (precutover):


- Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no estado administrativo "próprio".
- Novos endereços IP são criados no estado administrativo "up".





Os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos.

Passos

1. Execute uma das seguintes ações:

Se você quiser...	Então...
Edite um LIF existente	<ol style="list-style-type: none"> a. Clique  em . b. Na caixa de diálogo Modificar LIF, faça as alterações necessárias e clique em Salvar.

Se você quiser...	Então...
Remova um LIF existente	<p>a. Clique  na tabela.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Você pode remover um LIF somente quando o projeto estiver no estado de preparação, cópia de dados da linha de base, pausa, precutover ou atualização. No entanto, não é possível remover um LIF se a operação de transição falhar.</p> </div> <p>b. Clique em Select 7-Mode LIF.</p> <p>c. Selecione os endereços IP de 7 modos para transição.</p> <p>d. Insira os detalhes do nó de destino e da porta de destino.</p> <p>e. Clique em Salvar.</p>
Adicione um endereço IP de 7 modos	<ul style="list-style-type: none"> • Clique em Select 7-Mode LIF. • Selecione os endereços IP de 7 modos para transição. • Insira os detalhes do nó de destino e da porta de destino. • Clique em Salvar.
Adicionar um novo LIF	<p>a. Clique em Add New LIF abaixo da tabela.</p> <p>b. Introduza os valores necessários.</p> <p>c. Clique em Salvar.</p>

Removendo volumes de um projeto

Você pode remover os volumes com falha de um projeto durante o processo de transição e cancelar uma relação de volume SnapMirror.

Se um volume for removido quando a cópia de dados estiver em andamento, a transferência não será abortada e continuará até que a operação seja concluída. O volume não é considerado para quaisquer operações de cópia de dados adicionais.

1. Na janela Painel, selecione um projeto e clique em volumes.

Todos os volumes existentes para o projeto são exibidos.

2. Clique  em .

O volume é removido do projeto.

A prática recomendada é excluir os volumes do ONTAP e liberar as relações do SnapMirror.

1. No cluster, exclua os volumes ONTAP criados como parte da transição.

"Comandos ONTAP 9"

2. No sistema 7-Mode, solte as relações SnapMirror para os volumes ONTAP.
3. Se você cancelar uma relação de volume SnapMirror, execute as seguintes etapas:
 - a. Quebre e exclua a relação SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP.
 - b. No sistema principal de 7 modos, libere as relações SnapMirror para os volumes secundários do ONTAP.

"Clustered Data ONTAP 8 1.3 mapa de comandos para administradores de 7 modos"

Pausar e retomar um projeto

Você pode pausar e retomar um projeto para o qual a cópia de dados foi iniciada.

Quando você pausa um projeto primário, apenas a operação de cópia do volume primário do modo 7D para o volume primário do Data ONTAP em cluster correspondente é pausada. A cópia de dados do volume primário do modo 7 para o volume secundário do ONTAP continua a ser executada de acordo com a programação. Isso garante proteção contínua de dados para os volumes primários.

1. No Dashboard, selecione o projeto que você deseja pausar.
2. Clique em **Pausa**.

A operação de cópia de dados para todos os volumes no projeto é interrompida.

Se a transferência de linha de base para um volume estiver em andamento e não houver nenhum ponto de verificação de cópia Snapshot criado para as relações SnapMirror, a operação de pausa será ignorada para o volume. Aguarde até que o ponto de verificação cópia Snapshot seja criado e execute a operação de pausa novamente.

3. Clique em **Resume**.

A operação de cópia é retomada a partir do ponto em que foi pausada.



A operação de cópia de dados é retomada com base na programação ativa disponível nesse momento.

Informações relacionadas

[Iniciar cópia de dados da linha de base](#)

Abortar um projeto

Você pode querer abortar um projeto em execução, por exemplo, quando o desempenho do controlador ou do cluster é afetado. Você pode cancelar um projeto em execução a partir do Dashboard.

Você deve considerar o seguinte antes de abortar projetos que fazem a transição de volumes com relacionamentos do SnapMirror:

- Se ambos os projetos tiverem sido iniciados, abortar um projeto aborta o projeto associado.

Por exemplo, se você abortar um projeto primário, o projeto secundário também será abortado.

- Se a operação de cancelamento falhar no projeto atual, o projeto associado não será abortado.
- Se apenas um projeto ativo for abortado, a operação de início no projeto associado falhará.
- Quando você cancela um projeto principal, a operação de cópia do volume primário do modo 7 para o volume secundário do ONTAP não é abortada.

Apenas a operação de cópia do volume primário do modo 7 para o volume principal do ONTAP correspondente é abortada.



Se o projeto 7-Mode for abortado, a única opção é excluir o projeto. Não é possível retomar ou reiniciar o projeto depois de abortado.

Passos

1. No Dashboard, selecione o projeto que deseja cancelar.
2. Clique em **Cancelar**.
3. No cluster, exclua os volumes ONTAP que foram criados como parte da transição.
4. No sistema 7-Mode, solte as relações SnapMirror para os volumes ONTAP.
5. Se você cancelar uma relação de volume SnapMirror, você deve fazer o seguinte:
 - a. Quebre e exclua a relação SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP.
 - b. No sistema principal de 7 modos, libere as relações SnapMirror para os volumes secundários do ONTAP.

["Comandos ONTAP 9"](#)

["Data ONTAP 8. Comandos 2D: Referência de página manual para o modo 7D, volume 1D."](#)

Excluindo um projeto

Se você não quiser um projeto, você pode excluí-lo do Dashboard.

1. No painel grupos DashboardProjects, clique no grupo de projetos ao qual o projeto pertence.
2. No painel Resumo do grupo, clique em **Modificar** e, em seguida, clique em **Excluir**.

Não é possível excluir um projeto se o projeto tiver falhado durante a fase de transição.

Solução de problemas

Você precisa estar ciente de alguns dos problemas comuns com a ferramenta de transição de 7 modos e as etapas para resolvê-los.

A transferir ficheiros de registo de transição

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento da avaliação de transição e das operações de migração executadas em seu sistema.

1. Clique em **Logs** no menu superior.
2. Clique em **Collect Project Logs** para coletar logs relacionados a todos os projetos.
3. Para coletar logs de um determinado projeto, localize os projetos na lista de projetos e clique em **Download**.

Os logs são baixados como um .zip arquivo e o nome da pasta é o carimbo de data/hora.

Informações relacionadas

["Como fazer upload de um arquivo para o NetApp"](#)

Arquivos de log para a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento das operações de transição que ocorreram em seu sistema. Os arquivos de log estão localizados no diretório de logs do caminho em que a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.

Você também pode usar as mensagens EMS relacionadas aos logs do SnapMirror do sistema de 7 modos e do cluster para solucionar problemas.

A tabela a seguir lista os arquivos de log relacionados a um projeto de transição específico:

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
<code>project_name/transition.log</code>	Depure mensagens específicas a um projeto
<code>project_name/zapi-outbound.log</code>	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos para um projeto específico

A tabela a seguir lista os arquivos de log que não estão relacionados a nenhum projeto específico:

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
<code>transition-gui.log</code>	Entradas de todas as ações realizadas usando a interface web

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
default/audit.log	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os parâmetros, como porta HTTP ou HTTPS e caminho do diretório de log, que são usados pela ferramenta sempre que a ferramenta de transição de 7 modos é executada • Todos os comandos de transição que são executados com as saídas
default/default/transition.log	Depure mensagens que não são específicas para qualquer projeto
default/STREAM_MANAGEMENT/stream_management.log	Depure mensagens que são registradas pelo agendador enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto
default/default/zapi-outbound.log	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos e que não pertencem a nenhum projeto
default/STREAM_MANAGEMENT/zapi-outbound.log	Saída de todas as APIs do Data ONTAP executadas pelo agendador da ferramenta de transição de 7 modos enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto
server-console.log	Entradas de log de todas as trocas de pacotes feitas com o servidor 7-Mode Transition Tool. Este arquivo ajuda na solução de problemas relacionados a uma falha do servidor.

Continuando com a transição se ocorrerem erros ignoráveis

Durante a transição, você pode encontrar alguns erros que bloqueiam a transição. Você pode optar por ignorar alguns desses erros reconhecendo os problemas através da CLI da ferramenta de transição de 7 modos. Você deve executar novamente a operação com falha depois de ignorar o erro para continuar com a transição.

Quando você reconhece um erro, isso significa que você entendeu o impactos desses erros e os reconheceu.

Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Em alguns casos, depois de reconhecer o problema, o Data ONTAP realiza ações corretivas nos agregados e volumes afetados quando a operação for executada da próxima vez.

Passos

1. Se a operação de transição resultar em erros ignoráveis, execute o seguinte comando a partir da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cbt ignorableerrors add -p project_name -c ignorable_errorcategory
```

ignorable_errorcategory é o tipo de erro que você pode ignorar.

2. Execute novamente a operação de transição.

O erro de bloqueio muda para um aviso e o erro é mostrado como `acknowledged`. Pode continuar a transição com o aviso.

Erros Ignoráveis durante a transição

Você pode encontrar alguns erros ignoráveis durante a transição. Você deve reconhecer esses erros antes de continuar com a transição.

Quando você adiciona qualquer categoria de erro ignorável ao projeto de transição baseado em cópia usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos, isso significa que você entendeu o impactos do erro. Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Neste momento, o erro de bloqueio muda para uma mensagem de aviso, e o erro é mostrado como "reconhecido". Pode continuar a transição com o aviso.

Categoria	Descrição
<code>acknowledge-no-nonascii-filenames-in-source-volumes</code>	Reconhecer esse erro significa que você verificou que os volumes SnapLock selecionados para a operação de verificação da Cadeia de Custódia não contêm nenhum arquivo que tenha nomes de arquivos com caracteres não-ASCII.
<code>acknowledge-snaplock-coc-volume-autocommit-period</code>	Depois que esse erro ignorável é adicionado ao projeto, a ferramenta de transição de modo 7 continua com a transição, mesmo que a propriedade período de confirmação automática esteja definida no volume ONTAP SnapLock configurado para armazenar os resultados da verificação da Cadeia de Custódia SnapLock.
<code>nfs-qtrees-exported</code>	Reconhecer esse erro significa que você entendeu as diferenças na aplicação das regras de exportação de qtree entre o Data ONTAP operando no modo 7 e o ONTAP. Isso também significa que você entendeu as possíveis etapas manuais que são necessárias após as regras de exportação de NFS serem aplicadas pela ferramenta de transição de 7 modos. "7MTT Pré-verificação 10111 - como fazer a transição de volumes de 7 modos que têm exportações de nível de qtree"

Categoria	Descrição
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	<p>Se você reconhecer esse erro, a ferramenta de transição de 7 modos continuará com a transição de configurações CIFS, mesmo que o domínio do ativo Directory (AD) CIFS do sistema de 7 modos seja diferente do domínio CIFS AD do SVM de destino. Você deve garantir que os domínios do CIFS AD do sistema 7-Mode e do SVM de destino sejam domínios confiáveis. Caso contrário, a transição das configurações CIFS para o SVM de destino falha. "Como fazer a transição das configurações CIFS quando o domínio do ativo Directory do servidor CIFS no modo 7 e o SVM de destino são diferentes"</p>
ignore-ping-check-from-ic-lifs-to-7mode	<p>Depois que esse erro ignorável é adicionado ao projeto, a ferramenta de transição de 7 modos não executa a verificação para fazer ping no sistema de armazenamento de 7 modos a partir das LIFs de clusters de destino. "7MTT transição baseada em cópia - como lidar com o cenário em que o endereço IP de cópia de dados de 7 modos não é alcançável a partir de LIFs de cluster de destino"</p>
ignore-secondary-snapmirror-source-check	<p>Depois que esse erro ignorável é adicionado ao projeto, a ferramenta de transição de 7 modos não verifica se todos os detalhes de 7 modos primários necessários são adicionados ao projeto secundário. Devido a esse erro, a ferramenta de transição de 7 modos pode não criar as relações SnapMirror entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários de cluster durante a operação de transição (projeto secundário concluído).</p>
ignore-configuration-limits-check	<p>Você pode usar essa opção para reconhecer os limites de configuração (erro de pré-verificação) e continuar com a transição. Ao reconhecer esse erro, você entende que o tempo de transferência de storage deve levar mais de 3 a 8 horas, o que inclui tempo para as operações de exportação, parada e importação (as operações automatizadas) e também para cabeamento de compartimentos de disco para as novas controladoras. "Considerações sobre o tempo de redução de armazenamento para transição livre de cópias"</p>
mount-snaplock-volumes-using-7mode-volume-name	<p>Depois que esse erro ignorável é adicionado ao projeto, a ferramenta de transição de 7 modos monta os volumes SnapLock com o caminho de montagem <code>/<7-mode-volume-name></code></p>

Categoria	Descrição
acknowledge-no-snaplock-audit-transition-to-mcc	Depois que esse erro ignorável é adicionado ao projeto, a ferramenta de transição de 7 modos continua com a transição, mesmo que o cluster de destino esteja em uma configuração MetroCluster.

Transição de uma configuração do MetroCluster que falhou devido ao switchover ou switchback

Operações de transição, como preparação, início, pausa, retomada ou conclusão da transição, falham durante um switchover do MetroCluster ou após um switchback do MetroCluster. Em seguida, você deve restabelecer manualmente as relações do SnapMirror para retomar a transição.

Passos

1. Aguarde até que o switchback seja concluído.
2. A partir da CLI do cluster, use o `snapmirror create` comando para restabelecer as relações do SnapMirror entre os volumes de 7 modos e os volumes Data ONTAP agrupados que faziam parte da transição.
3. A partir da ferramenta de transição de 7 modos, volte a executar a operação de transição.

As operações de cópia de dados começam quando o próximo agendamento se torna ativo.

Não é possível selecionar um volume secundário no painel de seleção de volume

Não é possível selecionar um volume secundário no painel de seleção de volume e transferi-lo como uma relação de volume SnapMirror se o volume não estiver online ou se a relação SnapMirror estiver quebrada.

Solução alternativa

Use a linha de comando ONTAP para executar uma das seguintes soluções alternativas:

- Coloque o volume secundário online se estiver offline.
- Corrija o relacionamento do SnapMirror se ele estiver quebrado.

Não é possível selecionar um volume para transição se a ferramenta não conseguir recuperar as informações de volume

O painel de seleção de volume exibe a `Failed to retrieve volume information` mensagem de erro quando você tenta selecionar um volume. Esse erro geralmente ocorre se o controlador estiver ocupado.

Solução alternativa

Aguarde até que o controlador não esteja ocupado e, em seguida, selecione o volume novamente.

Não é possível prosseguir a partir do painel de mapeamento de volume se o SVM selecionado não tiver agregado

A ferramenta exibe uma mensagem de erro SVM does not have aggregate assigned. Please assign some aggregates to the SVM and click on the refresh button, no painel **Mapeamento de volume** se o SVM selecionado não tiver outro agregado além do agregado de nó raiz.

Solução alternativa

Adicionar um agregado ao SVM no Clustered Data ONTAP.

A compressão não é ativada após a transição do Data ONTAP 7,3.x

Se você fizer a transição de um volume de 32 bits em um sistema executando o Data ONTAP 7,3.x para um volume ONTAP que esteja em um agregado de 64 bits, a compactação não será ativada no volume ONTAP após a transição. A compactação não pode ser ativada até que o volume seja atualizado de 32 bits para 64 bits.

Solução alternativa

1. Aguarde até a atualização terminar.

Você pode usar o `volume show -fields block-type -volume vol_name` comando para verificar se o tipo de bloco do volume muda para 64 bits.

2. Ative a compactação usando o `volume efficiency modify` comando.

Guia de transição livre de cópias

Este guia descreve como fazer a transição de um par de HA de 7 modos para um cluster ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos, sem precisar copiar dados de discos. Os compartimentos de disco existentes são conectados ao novo cluster.

Visão geral da transição

A transição para o Clustered ONTAP envolve identificar seu ambiente atual, definir o escopo da transição, projetar a configuração ideal dos sistemas de destino, Planejar como migrar dados e configurações e fazer atualizações ambientais necessárias.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

Primeiro, você precisa coletar informações sobre o ambiente atual, incluindo o ambiente de storage atual, bem como os hosts e aplicativos. Depois de coletar o inventário de armazenamento, você pode avaliar os recursos e funcionalidades atuais que são usados e identificar quaisquer diferenças na versão do ONTAP selecionada. Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos para executar essas tarefas.

Em seguida, você pode definir seu projeto de migração. Isso envolve a identificação de quais volumes e workloads você deseja migrar juntos, depois você pode projetar o cluster e Planejar sua transição. Você pode começar a Planejar sua migração selecionando primeiro o método de migração ideal. Ao projetar seu cluster, você pode usar as informações coletadas sobre o ambiente de storage para mapear os itens de configuração existentes para os itens equivalentes no ONTAP. Por exemplo, um volume de modo 7D deve ser mapeado para um SVM e um volume no ONTAP e um endereço IP que será transferido deve ser mapeado para LIFs. Você também deve determinar se alguma alteração ambiental deve ser feita no sistema ONTAP.

A implementação inclui a implantação e configuração do cluster, migração de dados, aplicação de alterações de configuração, desconexão de clientes e reconexão ao sistema ONTAP de destino, verificação de acesso, bem como a realização de quaisquer alterações ambientais necessárias.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Transição livre de cópias usando a ferramenta de transição 7-Mode

A ferramenta de transição de 7 modos permite coletar inventário e avaliar controladores, hosts, switches e aplicativos de 7 modos para transição. Após a avaliação, você pode usar uma transição sem cópia para migrar seus dados e configurações para o ONTAP. Na transição sem cópia, você desconecta todos os compartimentos de disco de um par de HA de 7 modos e os conecta a um par de HA no cluster de destino.

A transição livre de cópias reduz significativamente os custos de migração ao permitir a reutilização de compartimentos de disco de 7 modos. A duração geral para a realização da transição é mais rápida porque a cópia de dados não é necessária.

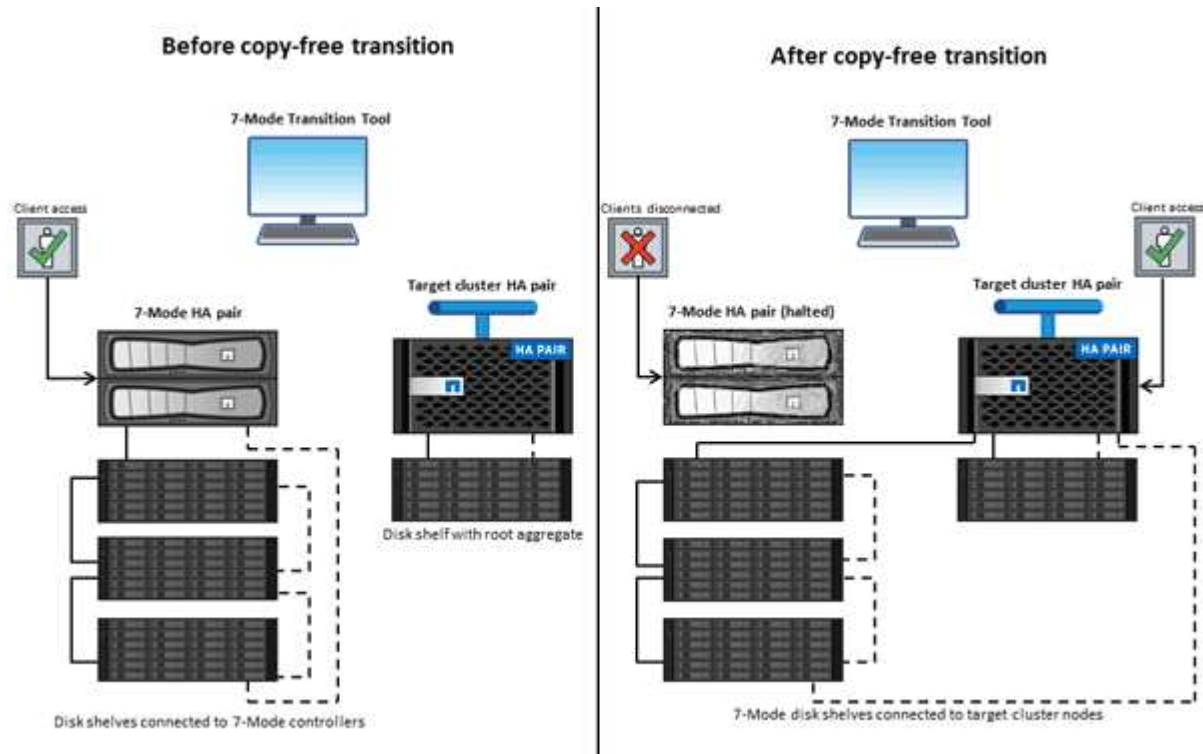
A unidade de uma transição livre de cópias é um par de HA. É necessário mover todas as gavetas de disco do

par de HA de 7 modos para os nós de cluster de destino.

Os metadados dos agregados e volumes do modo 7 são convertidos para o formato ONTAP pela ferramenta de transição de modo 7D. O tempo necessário para essa conversão não depende do tamanho dos agregados e volumes. Por exemplo, o tempo necessário para converter um agregado de 10 GB para o formato ONTAP é o mesmo que o tempo necessário para converter um agregado de 100 TB.

A transição livre de cópias envolve uma interrupção do acesso aos dados. No entanto, o tempo total necessário para executar a migração de dados é mais rápido, pois não é necessária cópia de dados.

A ilustração a seguir mostra os cenários antes e depois para a transição livre de cópias de um par de HA de 7 modos para um cluster de dois nós:



A ferramenta de transição de 7 modos é executada em um sistema Windows e fornece interface web para gerenciar operações de transição.

Coleta e avaliação de sistemas, hosts, switches e aplicativos ONTAP

Você pode executar as seguintes tarefas de coleta e avaliação usando a ferramenta de transição de 7 modos:

- Coleta de informações de inventário de sistemas ONTAP (controladores e nós de 7 modos no cluster), hosts, switches e aplicativos de host.
- Gerando o plano FC Zone para configurar as zonas para a transição SAN FC.
- Avaliar os recursos e funcionalidades dos sistemas 7-Mode e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão ONTAP selecionada para a transição.

Movimentação de dados e configurações do modo 7 para o ONTAP

A transição sem cópias reusa as gavetas de disco de 7 modos para copiar dados de 7 modos do modo 7 para o ONTAP. Você pode executar as seguintes tarefas usando a ferramenta de transição de 7 modos para migração sem cópia:

- Planejando sua transição para mapear os controladores de 7 modos ou unidades do vFiler para os SVMs de destino e projetar o namespace.
- Execução de pré-verificações para verificar a compatibilidade dos sistemas 7-Mode e dos nós de cluster de destino para transição.
- Importando compartimentos de disco de 7 modos das seguintes maneiras:
 - De um par de HA de 7 modos a um novo par de HA em um novo cluster
 - De um par de HA de 7 modos a um novo par de HA em um cluster existente que tem nós de fornecimento de dados adicionais
 - De um par de HA de 7 modos a um par de HA que tem agregados de dados em um cluster existente que está fornecendo dados
 - De um par de HA que contém volumes em uma relação de volume SnapMirror para um par de HA em um cluster novo ou existente

Você deve criar manualmente o relacionamento de pares de cluster após a transição. No entanto, uma transferência de linha de base não é necessária e você pode manter o relacionamento de SnapMirror após a transição.

- Transição de configurações de 7 modos para SVMs.

A transição livre de cópias é compatível com a transição de configurações nas e SAN.

- Reverter o armazenamento e as configurações para o modo 7 se a transição para o ONTAP falhar.

A ferramenta gera a lista de etapas necessárias para reverter para o modo 7D. Você deve executar manualmente essas etapas de reversão nos sistemas de 7 modos e no cluster.

Terminologia de transição

Entender a terminologia de transição relacionada à ferramenta de transição de 7 modos ajuda você a entender o processo de transição.

- * Coletar e avaliar*

Antes de fazer a transição de dados e configurações para o ONTAP, você deve coletar informações sobre o ambiente de storage que inclui sistemas de storage, hosts e aplicativos. Em seguida, você deve avaliar as características e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- **Migrar**

Refere-se à transição de dados e configurações dos volumes de 7 modos para o ONTAP. A migração deve ser realizada após a avaliação dos controladores 7-Mode.

- **Projeto**

Na ferramenta de transição de 7 modos, um projeto permite configurar e gerenciar a transição de um grupo de volumes.

- * Grupo de projeto*

Na ferramenta de transição de 7 modos, um grupo de projetos é um contentor lógico que você pode usar

para manter projetos de migração relacionados. Há sempre um grupo padrão com o nome default_Group que existe no sistema.

Recolha e avaliação das informações de inventário

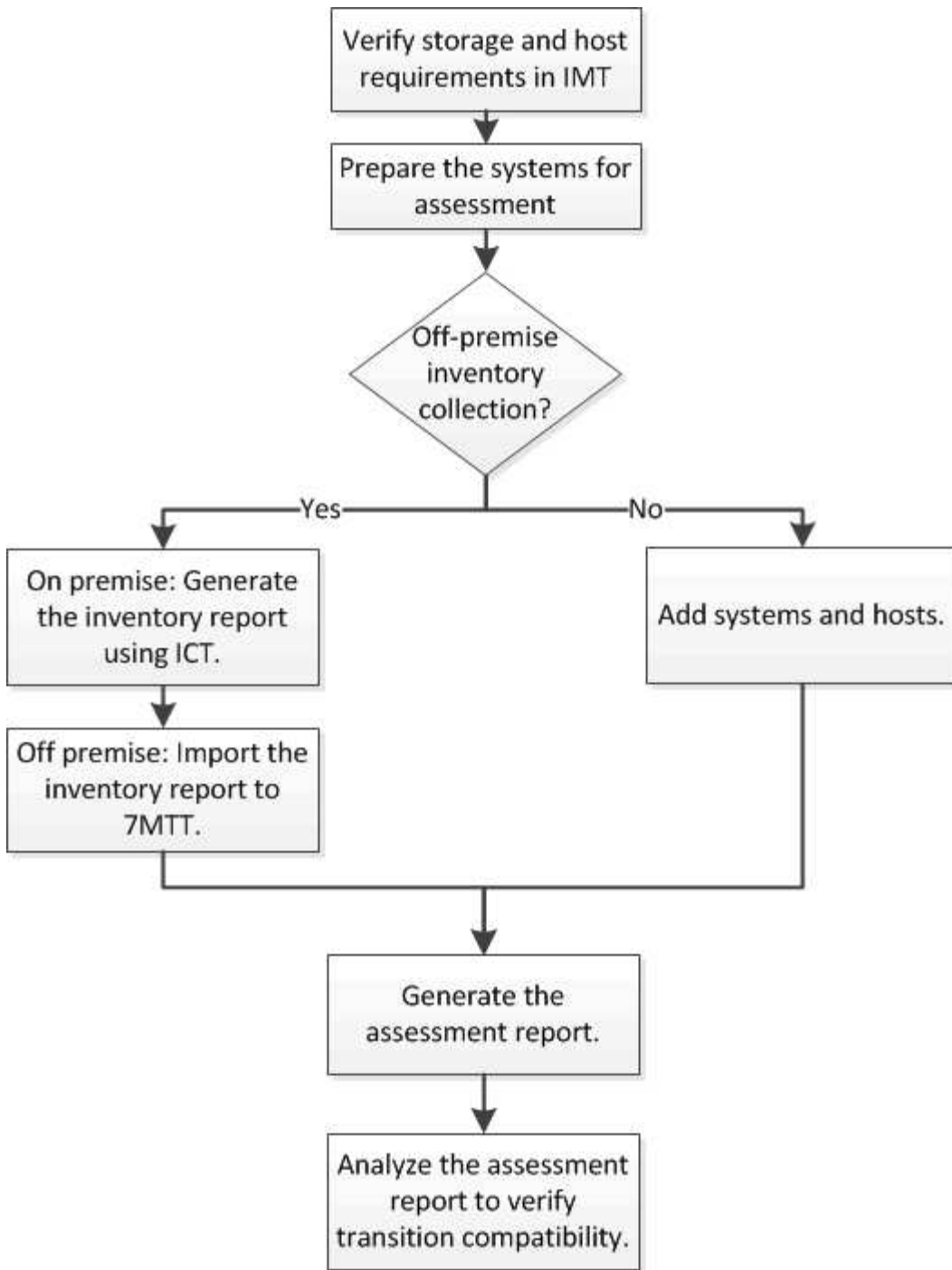
Você pode coletar informações de inventário de controladores, hosts e switches FC. Em seguida, você pode avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

Você pode coletar informações de inventário de duas maneiras:

- Se a segurança do seu ambiente o permitir, você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos e usá-la para coletar as informações de inventário.
- Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário e, em seguida, executar a avaliação.

Em ambos os casos, você deve usar a versão mais recente da ferramenta de coleta de inventário para coletar o inventário.

Para avaliar as informações de inventário para uma transição sem cópia, você deve selecionar ambos os nós do par de HA de 7 modos de origem. Embora a avaliação seja feita por nó, se um único nó não for qualificado para a transição, todo o par de HA não poderá ser transicionado.



Requisitos de versão de storage, host e switches FC para avaliação de transição

Você precisa estar ciente das versões do Data ONTAP que operam no modo 7, hosts e switches FC compatíveis com avaliação de transição.

Para obter a lista de versões de 7 modos, hosts e switches FC que são suportados para avaliação pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte a ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Preparar os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição

Você deve garantir que os sistemas e hosts do modo 7 atendam a certos requisitos de rede e protocolo para gerar com êxito um relatório de avaliação.

Passos

1. Ativar HTTPS no sistema de 7 modos:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Ativar TLS no sistema 7-Mode:

```
options tls.enable on
```



A prática recomendada é ativar o TLS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Ative o SSL e desative o SSLv2 e o SSLv3 no sistema de 7 modos:

- a. Configurar e iniciar SSL

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Ativar SSL:

```
options ssl.enable on
```

- c. Desativar SSLv2 e SSLv3:

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



A prática recomendada é desativar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

4. Ativar SSH no sistema 7-Mode:

- a. Configure o SSH no sistema 7-Mode

```
secureadmin setup -f ssh
```

A opção -f força a configuração a ser executada mesmo que o servidor SSH já esteja configurado.

- b. Ativar SSH:

```
secureadmin enable ssh2
```

- c. Ativar autenticação de senha no servidor SSH

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

- d. Ativar o acesso SSH ao host:

```
options ssh.access
```

5. Prepare seus sistemas host do Windows:

- Ative o acesso WMI.

Para obter mais informações sobre como ativar o acesso WMI, consulte a documentação do host.

- Se você tiver o Windows Server 2003, verifique se instalou o pacote fcinfo (Fibre Channel Information Tool) da Microsoft e execute a ferramenta uma vez no sistema host do Windows.

Esta ferramenta permite que você colete as informações de configuração do HBA do host.

- Se o sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada não pertencer a um domínio, verifique o seguinte:
 - O sistema host pertence a um domínio.
 - Se o host tiver um usuário local e o nome de usuário desse usuário estiver no seguinte formato:

```
SystemName\Username
```

6. Ative o SSH no host Linux ou ESXi.

Para obter mais informações sobre como ativar o SSH, consulte a documentação do host.

7. Verifique se você instalou o software mais recente dos Utilitários de host do NetApp para cada host.

Para obter informações sobre como baixar e instalar o software Utilitários de host do NetApp, consulte o site de suporte da NetApp.

8. Verifique se todos os hosts e sistemas de armazenamento podem ser alcançados pelo sistema Windows a partir do qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada.

Informações relacionadas

"[Documentação no site de suporte da NetApp: Mysupport.NetApp.com](https://mysupport.netapp.com)"

Avaliando controladores e hosts

Você pode coletar e avaliar informações sobre os controladores e hosts usando a ferramenta de transição de 7 modos ou a ferramenta de coleta de inventário, dependendo dos regulamentos de segurança em seu ambiente.

- A ferramenta de transição de 7 modos coleta informações de inventário sobre o controlador e os hosts adicionando os sistemas ou usando o relatório de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário.

A ferramenta de transição de 7 modos avalia as informações de inventário e cria o relatório de avaliação de transição.

- Você deve estar ciente das seguintes considerações ao executar a avaliação de transição:
 - Você não deve executar as operações de avaliação e migração simultaneamente em um controlador.
 - Você deve evitar a realização de operações de avaliação em controladores de storage ativos durante o horário de pico.

Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos

Você pode coletar informações de inventário para controladores, hosts e switches FC adicionando os sistemas à ferramenta de transição de 7 modos. Em seguida, você pode criar um relatório de avaliação para avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como eles funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- O nome de usuário do sistema de storage e dos hosts deve ter Privileges suficiente para executar os comandos listados no arquivo readme.

O arquivo readme está localizado em `_7-Mode_Transition_Tool_installed_location\bin\ict`.

- Você precisa ter preparado os sistemas 7-Mode, hosts e switches FC para avaliação da transição.
- Para avaliar sistemas Windows, você deve ter uma conta de usuário de domínio.
- Se você estiver adicionando vários sistemas para avaliação, você deve criar um arquivo de texto codificado no formato ASCII ou UTF-8 e deve conter os detalhes do sistema na forma de um sistema por linha.

Os detalhes de cada sistema devem estar no seguinte formato:

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[ (user|domain_user) [:password]@] (host_name|ip)
```

- O controlador ou host deve estar acessível pelo sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada e executada.
- Todos os recursos devem ser configurados ou sua licença habilitada para que a pasta de trabalho possa conter informações de inventário sobre esses recursos.
- O nome de usuário do sistema de storage deve ter Privileges administrativos suficientes para coletar informações de inventário.
- Todos os nomes de host e configurações do sistema de armazenamento, como nomes de compartilhamento CIFS, nomes de usuário e nomes de grupo, devem estar no formato UTF-8.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool ou o sistema no qual esta ferramenta é instalada for reiniciado, os detalhes do sistema adicionados à ferramenta serão perdidos e o sistema deve ser adicionado à ferramenta novamente.

Passos

1. Se você quiser usar os dados mais recentes da Matriz de interoperabilidade (IMT) para avaliação de transição:
 - a. Faça o download dos dados do IMT da Matriz de interoperabilidade e salve-os:
 - i. No menu relatórios, clique em **Complete Daily Exports**.
 - ii. Na caixa de diálogo concluir exportações diárias, digite FAS no campo de pesquisa.
 - iii. Baixe o arquivo ONTAP SAN Host excel e salve-o. "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)"
 - b. Na CLI, importe os dados do IMT usando o `transition imt import` comando.
 - c. Verifique se a importação foi bem-sucedida usando o `transition imt show` comando.

Solução de problemas: se a operação de importação de dados do IMT falhar, você pode reverter para os dados anteriores usando o `transition imt restore` comando.

2. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **Collect & Evaluate** (recolher e avaliar) na página inicial.
3. Clique em **Adicionar sistemas**.
4. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Adicionar um único sistema:
 - i. Introduza o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP do sistema.
 - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
 - iii. Selecione o tipo de sistema:
 - Sistemas de storage da Data ONTAP
 - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
 - Switches FC: Cisco e Brocade
 - Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.

5. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

6. Gerar o relatório de avaliação da transição:
 - a. Selecione os sistemas para avaliação de transição.
 - b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
 - c. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
 - d. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
 - e. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

A pasta de trabalho de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentWorkbook"") e o resumo executivo de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentExecutiveSummary"") são gerados em formato XML.

Você pode acessar a pasta de trabalho de avaliação, o resumo da avaliação e os arquivos XML de inventário que são usados para gerar o relatório de avaliação a partir `...etc/webapp/transition-gui/tmc` da pasta.

7. Veja a pasta de trabalho de avaliação no Microsoft Excel e o resumo executivo de avaliação no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Na pasta de trabalho de avaliação, consulte as guias viabilidade de transição (CFT), Resumo de Pré-verificação de configuração, Detalhes de Pré-verificação de configuração e Resumo de Pré-verificação de CFT para obter detalhes da avaliação de transição sem cópia.

No resumo executivo de avaliação, consulte a seção de viabilidade de transição livre de cópias para obter detalhes de avaliação no nível do controlador.

Talvez seja necessário habilitar macros no Excel para exibir a pasta de trabalho de avaliação.

No resumo de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação, se o status de acesso de um sistema for `FAILED`, as informações de inventário desse sistema são inválidas. No resumo executivo de avaliação, o valor de alguns dos campos deste sistema é exibido como `Not Assessed`.

Gerando um relatório de avaliação importando o XML do relatório de inventário

Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta Inventory Collect para avaliar os recursos e funcionalidades de hosts e controladores. Em seguida, é possível identificar como esses hosts e controladores funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição, criando um relatório de avaliação.

- Você deve ter executado a ferramenta de coleta de inventário e gerado o arquivo XML do relatório de inventário.



Para avaliar hosts e controladores para transição livre de cópias, você deve usar a versão mais recente da ferramenta de coleta de inventário para coletar inventário.

- Você deve ter preparado os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição.

Os sistemas que você deseja avaliar não precisam estar acessíveis ao importar o relatório de inventário e realizar a avaliação de transição.

Passos

1. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **Collect and Evaluate** na página inicial.
2. Clique em **Import Inventory Report XML**.
3. Clique em **Browse** e selecione o relatório XML gerado pela ferramenta Inventory Collect.
4. Clique em **Importar**.

O estado da avaliação do sistema mostra `Imported;Ready`.

5. Selecione o sistema para o qual pretende efetuar a avaliação da transição.
6. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
7. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
8. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
9. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

Os relatórios `AssessmentWorkbook` e `AssessmentExecutiveSummary` são gerados em formato XML.

10. Veja o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel e o relatório `AssessmentExecutiveSumário` no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Para exibir o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel, talvez seja necessário habilitar macros no Excel.

Gerando um plano de zona FC

Para switches FC, é necessário gerar um plano de zona FC como parte do relatório de avaliação de transição para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador após a migração.

- O sistema de 7 modos, os hosts e o cluster devem estar conectados ao mesmo switch.

Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

- Você precisa ter criado as SVMs de destino e as FC LIFs necessárias no cluster.
- Os LIFs FC criados nos SVMs de destino terão WWPN, que são diferentes dos WWPNs de 7 modos. Portanto, execute o zoneamento FC durante a transição da SAN para FCP.

Passos

1. Na seção coletar e avaliar, clique em **Adicionar sistemas**.
2. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Adicionar um único sistema:
 - i. Introduza o FQDN ou o endereço IP do sistema.
 - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
 - iii. Selecione o tipo de sistema:
 - Sistemas de storage da Data ONTAP
 - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
 - Switches FC: Cisco e Brocade
 - Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.
3. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

4. Gere o relatório de avaliação da transição com o plano de zona FC:
 - a. Selecione os sistemas, incluindo os switches FC necessários, para avaliação da transição.
 - b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
 - c. Na caixa de diálogo emparelhar sistemas e iniciar planejador de zona FC, selecione os sistemas 7-Mode (controladora única ou par de HA), o switch conectado ao cluster e um SVM no cluster.

Se você planeja consolidar as LUNs FC em uma única SVM, rehostedando volumes transferidos, selecione o par de HA de 7 modos e o SVM de destino.



É uma prática recomendada consolidar os LUNs FC em um único SVM para preservar a configuração de SSI (imagem de sistema único) de 7 modos.

Se você não planeja consolidar as LUNs FC, precisará gerar o plano de zona FC para cada controlador de 7 modos e o SVM de destino correspondente.

- a. Clique em **FC Zoning para sistemas emparelhados**.
- b. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
- c. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
- d. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

O plano de zona FC é gerado como um .zip arquivo. O plano contém zonas criadas de acordo com as configurações do grupo nos sistemas 7-Mode. Cada zona contém um único iniciador WWPN e vários WWPNs de destino SVM.

Você deve usar o plano de zona FC para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador para fornecer acesso a dados do cluster.

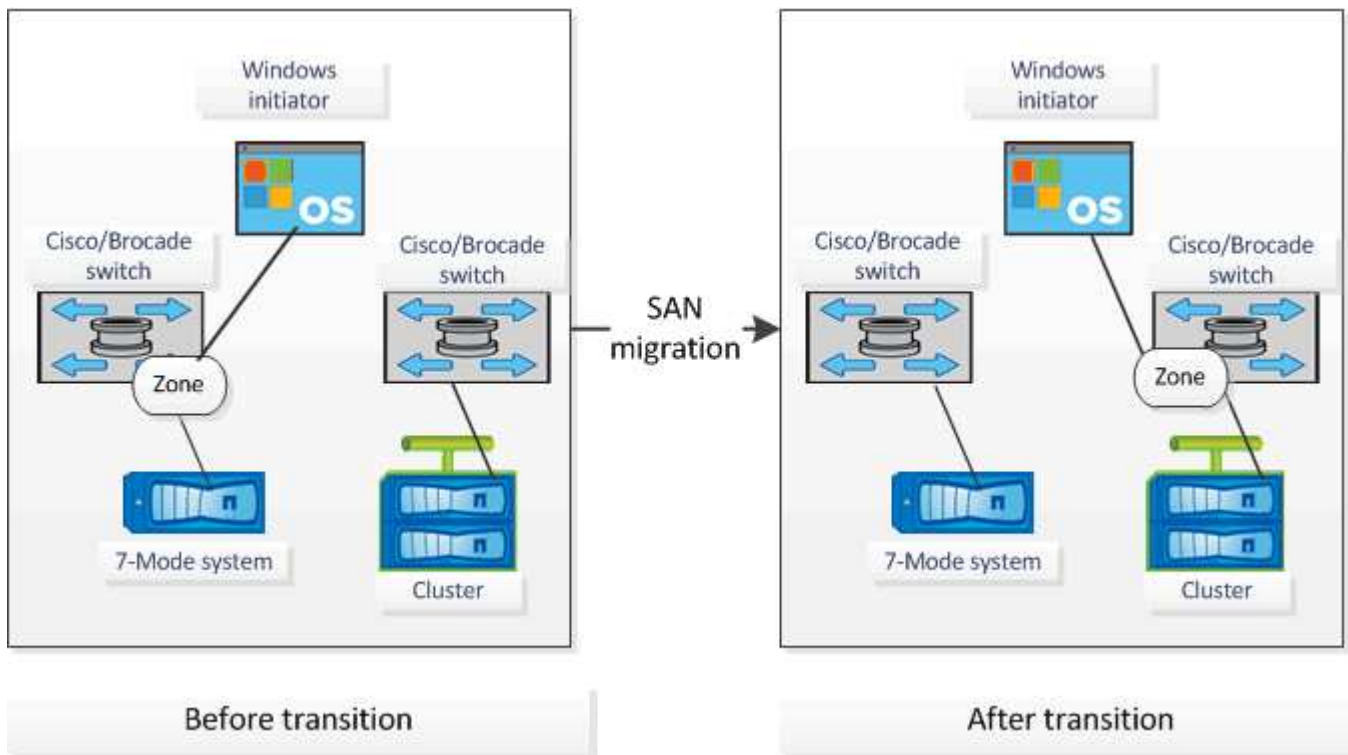
Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

Para gerar o plano de zona FC, você precisa estar ciente das configurações compatíveis de sistemas 7-Mode, hosts, switches FC e o cluster. Você deve usar o plano para configurar zonas para o cluster após a migração.

Os sistemas 7-Mode (controlador único ou um par de HA), os hosts e o cluster podem ser conectados aos switches na mesma malha ou em malhas diferentes, dependendo dos requisitos do data center.

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas, hosts e cluster 7-Mode estão conectados aos switches na mesma malha:

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas 7-Mode e o cluster são conectados a switches em diferentes malhas:



Como você pode usar o resumo executivo de avaliação para avaliação de transição

O resumo executivo da transição fornece um resumo dos controladores, hosts e switches FC de 7 modos no seu ambiente. Ele fornece um relatório de avaliação dos recursos e funcionalidades atuais usados e recomenda a metodologia de transição para cada volume em seu ambiente de storage. Você pode usar o resumo para Planejar sua transição.

O resumo executivo tem as seguintes seções principais:

Cluster de destino

Esta seção lista a versão do ONTAP do cluster de destino que você selecionou durante a avaliação.

Resumo da coleta de dados

Você pode exibir a lista de controladores, hosts e switches do modo 7 para os quais você coletou informações. Pode visualizar a versão ONTAP e os detalhes do modelo do controlador de 7 modos. Você também pode visualizar o tipo de sistema operacional, versão e modelo dos hosts.

Viabilidade de transição e metodologia de transição recomendada

Esta seção fornece um resumo das pré-verificações que são executadas em cada controlador e a viabilidade da transição no nível do controlador e do volume. Os volumes que pertencem a unidades do vFiler que estão no `stopped` estado ou `inconsistent` os volumes que estão `offline` ou `restritos` não são incluídos para avaliação. O relatório exibe a contagem de erros e avisos relatados na pré-verificação em relação a cada controlador. Você deve revisar esses erros e avisos e resolver quaisquer problemas antes da transição. Os detalhes dessas pré-verificações estão disponíveis na guia Resumo de pré-verificação de configuração da pasta de trabalho de avaliação.

Viabilidade de transição livre de cópias: Esta seção lista o número de pré-verificações no nível do controlador que resultaram em erros e avisos para a transição livre de cópias. Se uma pré-verificação falhar em qualquer controlador no par de HA, você não poderá fazer a transição do par de HA usando a transição Copy Free. Você deve resolver todos os erros e avisos antes de fazer a transição do par de HA. Os detalhes dessas pré-verificações estão disponíveis na guia Resumo de pré-verificação CFT da pasta de trabalho de avaliação.

Com base nas configurações de volume e controlador e no resumo de pré-verificação, o resumo executivo fornece uma recomendação sobre a melhor metodologia de transição para cada volume avaliado. Por exemplo, você não pode fazer a transição de volumes tradicionais de 7 modos ou volumes FlexCache porque esses recursos não são compatíveis com o ONTAP.

Para a maioria das configurações, a ferramenta de transição de 7 modos é a ferramenta recomendada para a transição. No entanto, há algumas cargas de trabalho que não podem ser transferidas usando a ferramenta de transição de 7 modos e, para essas, você deve usar um método de migração baseado em aplicativo ou host.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

Inventário de armazenamento

Esta seção fornece as seguintes informações:

- **Objetos de storage:** Fornece informações sobre o número de objetos de storage, como volumes, qtrees, LUNs, unidades do vFiler, relacionamentos SnapMirror, compartilhamentos e exportações, em cada controlador.
- **Utilização do armazenamento:** Fornece informações sobre o espaço usado, o espaço disponível e o espaço utilizado pelos controladores do modo 7.
- **Licenças:** Fornece a lista de licenças de recurso ativadas em cada controlador.
- **Configuração do protocolo:** Fornece detalhes sobre os protocolos configurados nos controladores, como os protocolos CIFS, NFS e SAN, e as versões.
- **Interconectividade SnapMirror:** Fornece informações sobre os controladores ou volumes que são origem ou destino de uma relação SnapMirror.

Você pode usar essas informações para identificar controladores que estão em relacionamentos do SnapMirror com os controladores listados no relatório, mas não estão incluídos para avaliação.

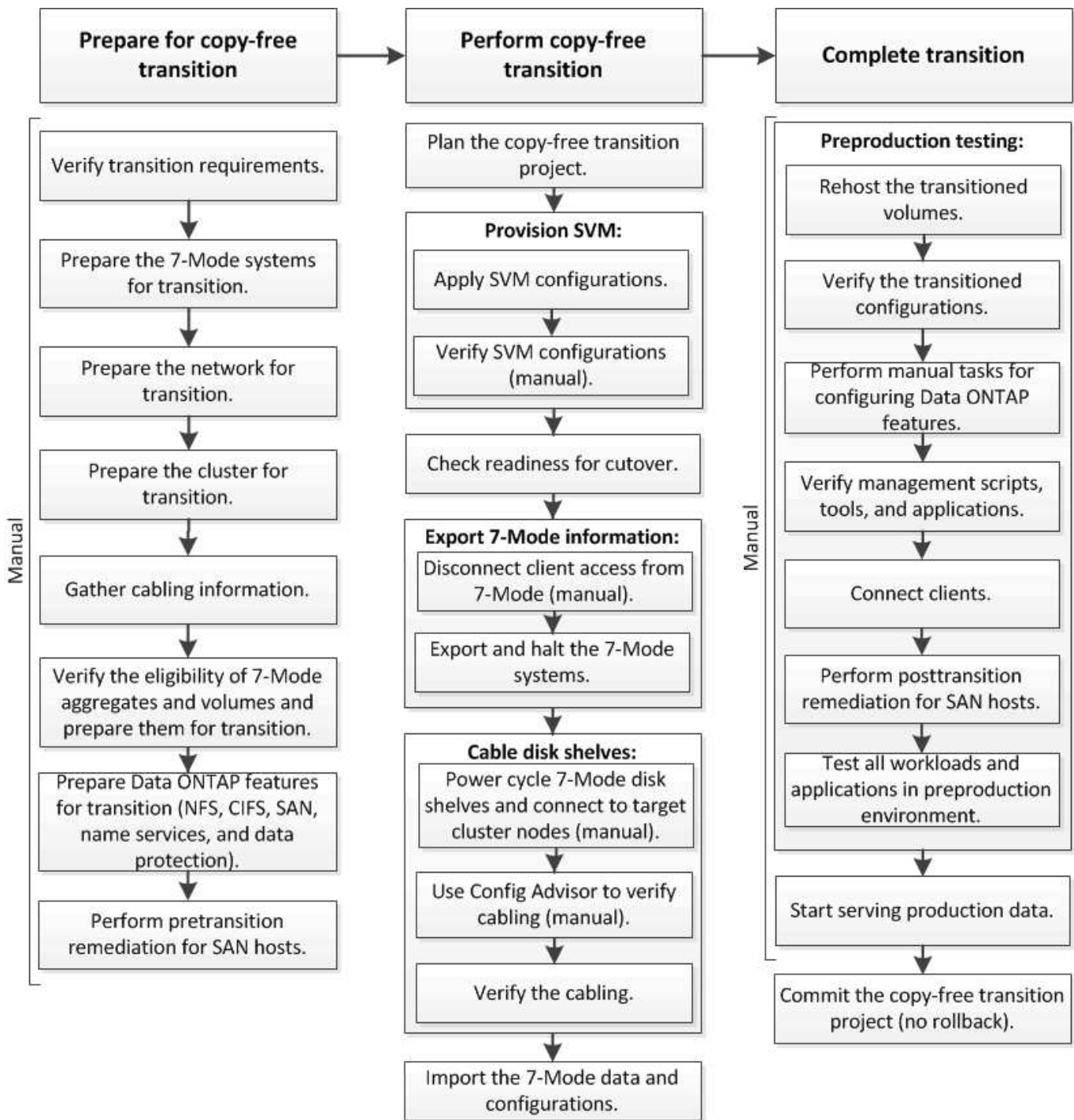
- **Interconetividade SnapVault:** Fornece informações sobre os controladores, volumes ou qtrees que são a origem ou destino de uma relação SnapVault com o controlador, volumes ou qtrees especificados no controlador.

Erros de coleta de dados

Esta seção fornece detalhes sobre as informações do controlador e do host que não puderam ser coletadas pela ferramenta de transição de 7 modos e o motivo da falha. Os detalhes dos erros de coleta de dados estão disponíveis na guia erros de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação. Você pode resolver esses erros e avaliar os sistemas novamente.

Fluxo de trabalho de transição livre de cópias

O fluxo de trabalho de transição sem cópia inclui a preparação para a transição, a realização da transição e a conclusão da transição. Algumas dessas tarefas devem ser feitas manualmente nos sistemas 7-Mode e no cluster.



Manual: Tasks that cannot be done from 7-Mode Transition Tool

Fases de transição livre de cópias

A transição livre de cópias usando a ferramenta de transição de 7 modos consiste nas seguintes fases: Planejamento, provisionamento de SVM, exportação e parada, cabeamento, importação, teste de pré-produção, início da produção e confirmação. Você deve entender as fases para gerenciar a transição de forma eficaz.

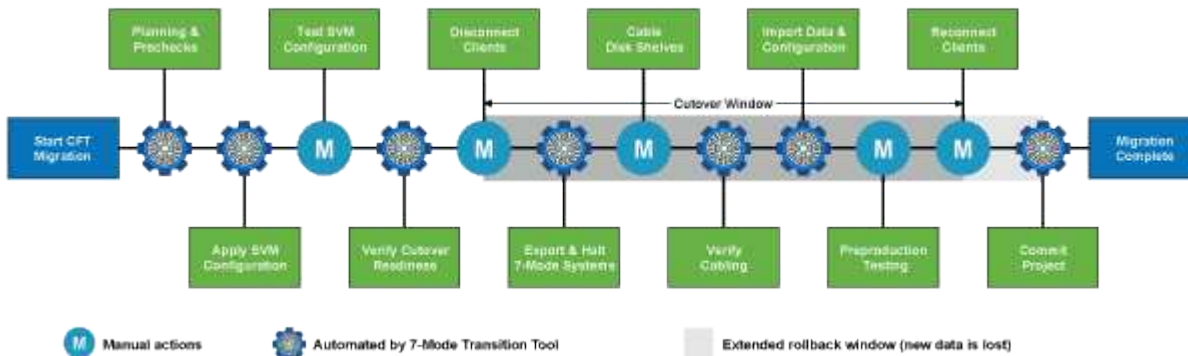
A transição livre de cópias é uma operação disruptiva. Portanto, você deve Planejar o tempo de inatividade das aplicações e da carga de trabalho em execução nos sistemas de storage 7-Mode.

Na maioria dos casos, o tempo de transferência de storage pode ser de 3 a 8 horas. O tempo de transição inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - a operação de exportação e parada e a operação de importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para as novas controladoras. A operação de exportação e parada e a operação de importação juntos podem até 2 horas.



Para configurações dimensionadas, a operação de exportação e parada e a operação de importação em conjunto podem levar mais de 2 horas. A ferramenta de transição de 7 modos detecta tais condições e fornece um aviso.

O cabeamento das gavetas de disco pode levar de 1 hora a 6 horas. Essa orientação de tempo de transição não inclui o tempo para o teste de pré-produção necessário e assume uma transição livre de erros sem falhas inesperadas, como falha de disco.



Planejando o projeto

Você pode Planejar os seguintes detalhes sobre a origem e o destino de um projeto de transição livre de cópias:

- Par de HA de 7 modos e detalhes da unidade do vFiler
- Direcione os nós de cluster e mapeie os controladores de origem para os nós de destino
- Mapeamento de controladora de 7 modos ou unidade do vFiler para SVM
- Endereços IP para a transição (novos LIFs ou endereços IP 7-Mode existentes) e os domínios IPspaces e broadcast no SVM



A ferramenta de transição de 7 modos não suporta a transição de FC e iSCSI LIFs. Esses LIFs devem ser configurados manualmente nas SVMs antes da transição.

Nessa fase, as pré-verificações são executadas para verificar se o par de HA de 7 modos está pronto para ser migrado para o Clustered Data ONTAP. A ferramenta de transição de 7 modos também verifica se o cluster está configurado corretamente e pode suportar a transição.

Você deve resolver quaisquer erros antes de continuar com a transição. Embora a ferramenta permita que você continue sem resolver avisos, é uma prática recomendada abordar quaisquer avisos antes de continuar com a transição. Você pode executar as pré-verificações várias vezes para verificar se todos os erros foram resolvidos.

Provisionamento DE SVM

Depois de Planejar seu projeto de transição, você deve executar algumas tarefas manuais, como adicionar

licenças, criar o servidor CIFS e criar SAN LIFs, para preparar o cluster e SVMs para a transição.

Em seguida, você pode aplicar as configurações nos SVMs usando a ferramenta. Todas as configurações de nível de unidade do controlador 7-Mode ou do vFiler são transferidas para o SVM mapeado. As configurações de volume e LUN não são transferidas durante esta fase; elas são transferidas na fase de importação.

No final dessa fase, você deve verificar manualmente as configurações aplicadas aos SVMs e fazer as alterações necessárias.

Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode

Esta fase inicia a janela de transição para a transição livre de cópias. O acesso do cliente deve ser desconectado manualmente. No entanto, todos os serviços nas e SAN precisam estar ativos e em execução no par de HA de 7 modos. Isso ocorre porque a ferramenta de transição de 7 modos requer que todos os serviços estejam ativos e em execução para coletar as configurações de nível de volume dos sistemas de 7 modos.

A ferramenta realiza as seguintes operações na fase de exportação:

- Coleta todas as configurações de volume e armazenamento
- Cria uma cópia Snapshot de cada agregado em transição

Essa cópia Snapshot é usada para reverter para o modo 7, se necessário.

- Inicializa os controladores de 7 modos no modo de manutenção
- Remove a propriedade do disco dos discos conectados aos controladores do modo 7
- Desativa a atribuição automática de disco nos nós do cluster de destino

Cabeamento das gavetas de disco 7-Mode

Você deve executar as tarefas nesta fase manualmente. Você deve garantir que as IDs do compartimento de disco sejam exclusivas nos controladores de 7 modos e nos nós de cluster de destino.



Se houver IDs de gaveta duplicadas, você deverá alterar as IDs do compartimento de disco e desligar as gavetas de disco.

Você deve desconectar todas as gavetas de disco de 7 modos e adicioná-las a quente aos nós do cluster de destino. Depois que os compartimentos de disco forem conectados aos nós de cluster de destino, você precisará ligar e desligar as gavetas de disco.

É uma prática recomendada verificar manualmente o cabeamento usando o Config Advisor. O Config Advisor é uma ferramenta de validação de configuração e verificação de integridade para sistemas NetApp. Ele pode ser implantado em locais seguros e sites não seguros para coleta de dados e análise do sistema.

Em seguida, você pode verificar o cabeamento usando a ferramenta de transição de 7 modos para prosseguir com a transição. A ferramenta de transição de 7 modos executa apenas um subconjunto das verificações de cabeamento executadas pelo Config Advisor.

Importar dados e configurações do modo 7

Todos os objetos de storage (agregados, volumes e LUNs) e as configurações associadas são transferidos durante essa fase.

A ferramenta executa as seguintes operações na fase de importação:

- Os discos de 7 modos são atribuídos aos nós de cluster de destino mapeados.
- Todos os agregados, volumes e LUNs do modo 7D são convertidos para o formato Data ONTAP em cluster.
- Os LIFs são configurados nos SVMs no estado administrativo up.
- Todas as configurações em nível de volume e no nível de LUN são aplicadas.

Teste de pré-produção

Você precisa testar manualmente todos os agregados, volumes e configurações transferidos aplicados aos SVMs de destino durante essa fase. Também é necessário executar todas as tarefas manuais para concluir a configuração, por exemplo, configurar hosts e executar a correção de host para hosts SAN.

Não é possível executar determinadas operações nos agregados ou volumes transferidos durante esta fase. Há também certas operações que não são recomendadas durante a fase de teste. Isto serve para garantir uma operação de reversão bem-sucedida caso você decida voltar para o modo 7D.

Também é necessário testar cuidadosamente todas as aplicações e workloads manualmente antes de iniciar o acesso aos dados em um ambiente de produção.



Os agregados podem ficar sem espaço devido às cópias Snapshot agregadas e às operações de gravação executadas durante o teste. Se o espaço físico livre for inferior a 5% do espaço total, os agregados serão desconectados. Você deve monitorar regularmente o espaço físico livre disponível nos agregados transicionados para evitar problemas de espaço.

A iniciar a produção

Depois de testar todas as cargas de trabalho e aplicações, você pode iniciar o acesso do cliente aos dados transferidos no ambiente de produção. Esta fase de transição - onde a produção é iniciada, mas o projeto ainda não está comprometido - é a fase final da transição quando você pode decidir reverter para o modo 7D. Você não deve prolongar esta fase por causa das seguintes razões:

- A probabilidade de ficar sem espaço nos agregados transicionados aumenta à medida que novos dados são gravados nos volumes.
- Quaisquer novos dados gravados nos volumes durante esta fase não estarão disponíveis após a reversão.

Comprometendo o projeto

Nessa etapa final da transição, as cópias Snapshot de nível agregado que foram criadas durante a fase de exportação são excluídas.

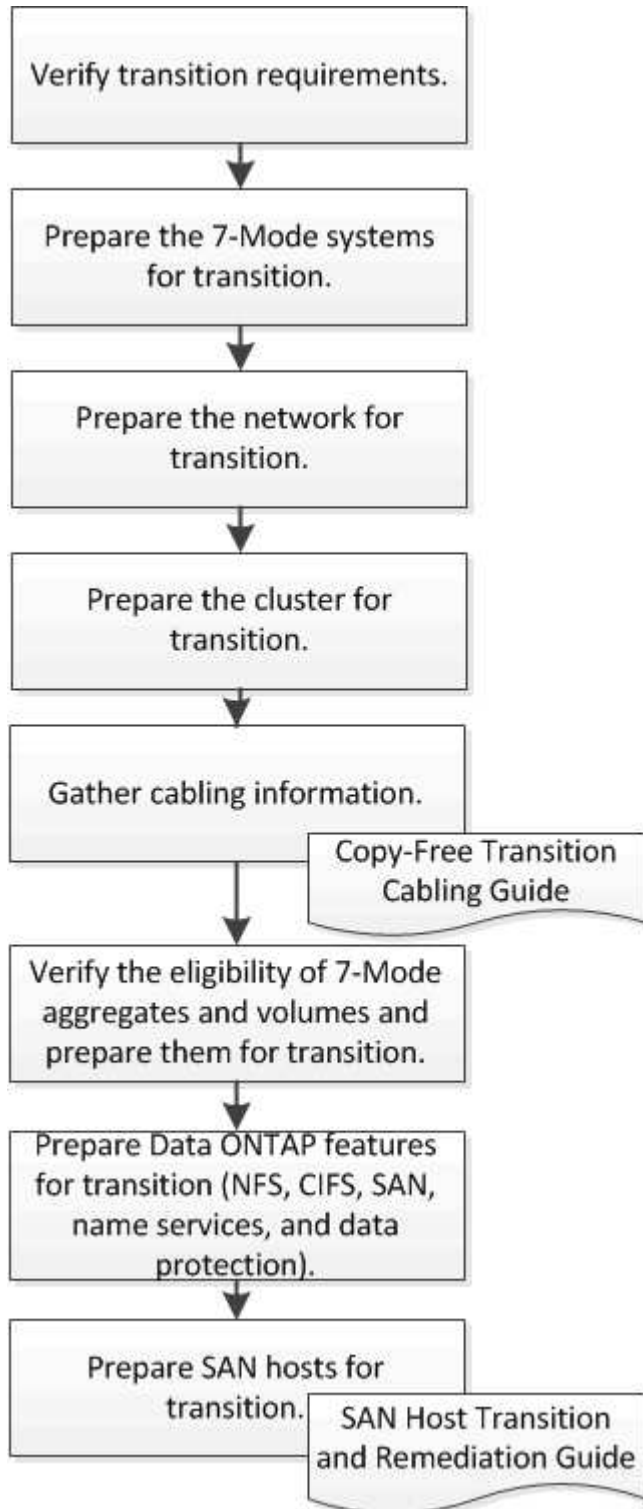
Você não pode reverter para o modo 7 depois de confirmar os agregados do modo 7 e concluir a transição.

Informações relacionadas

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Preparando-se para a transição livre de cópias

Antes de iniciar a transição sem cópia, você deve identificar o par de HA de 7 modos para a transição, entender os requisitos e restrições para a migração e preparar os sistemas e o cluster de 7 modos para a transição. Você também deve estar ciente dos recursos do Data ONTAP que são suportados e não suportados para a transição.



Informações relacionadas

Requisitos para a transição livre de cópias

Você deve estar ciente dos requisitos para sistemas de 7 modos, clusters, lançamentos de ONTAP e compartimentos de disco para transição sem cópia.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

- **Modelos de plataforma**

A transição livre de cópias é suportada apenas em sistemas FAS avançados e de gama média e em sistemas da série N da IBM. O ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#) tem as informações mais recentes sobre as plataformas suportadas para sistemas 7-Mode e os nós de cluster de destino.

- **Data ONTAP em sistemas de origem de 7 modos**

Para obter uma lista das versões de 7 modos suportadas para migração pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

- **Sistemas alvo ONTAP**

A versão 3.3.1 da ferramenta de transição de 7 modos suporta a transição para as seguintes versões do ONTAP usando o método livre de cópia:

- ONTAP 9 .4 e versões anteriores do ONTAP 9
- Clustered Data ONTAP 8.3,2 e versões posteriores 8.x **Observação:** você não pode usar a ferramenta de transição de modo 7 para fazer a transição para o ONTAP 9.5 ou posterior usando o método livre de cópia. Para fazer isso, você deve primeiro fazer a transição para o ONTAP 9.4 usando a ferramenta de transição de modo 7D 3.3.1 e, em seguida, atualizar seu cluster para o ONTAP 9.5 ou posterior. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.2 não suporta transições sem cópia.

- **Configuração HA**

Os controladores 7-Mode e os nós de cluster de destino devem estar em uma configuração de HA. Os pares de HA devem estar íntegros e nenhum dos nós pode estar no modo de aquisição. Os controladores independentes não são suportados para transição livre de cópias.

- **Modelos de prateleira de disco**

Os seguintes modelos de compartimento de disco são compatíveis:

- DS4486
- DS4246
- DS4243



O modelo de compartimento de disco DS4243 não é compatível com ONTAP 9.2 e ONTAP 9.4. Este modelo é compatível com todas as versões de patch do ONTAP 9.2 começando com ONTAP 9.2P1 e com ONTAP 9.3. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.1 suporta a transição com o modelo de compartimento de disco DS4243 para transição livre de cópias para ONTAP 9.2P1 até ONTAP 9.3.

- DS2246
- DS14mk4 FC (não suportado no ONTAP 9.0 e posterior)
- DS14mk2 AT (não suportado no ONTAP 9.0 e posterior)



O modelo de compartimento de disco DS14mk2 FC não é suportado.

• Firmware do disco

Você deve baixar e instalar o pacote de qualificação de disco mais recente, o firmware de disco e o compartimento de disco e o firmware ACP nos sistemas 7-Mode e nos nós de cluster de destino.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

• Ferramenta para verificar o cabeamento

Depois de conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino durante a transição, você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Ferramentas e documentação necessárias para a transição livre de cópias

O Config Advisor é a ferramenta necessária para a transição livre de cópias. Você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento das gavetas de disco. Documentação adicional também está disponível para correção de host SAN.

Config Advisor

Você deve usar o perfil de execução ""transição"" no Config Advisor para verificar o cabeamento depois que as gavetas de disco de 7 modos forem conectadas aos nós do cluster de destino.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Documentação

Descreve as etapas de pré-transição e pós-transição que devem ser executadas em hosts SAN ao fazer a transição usando a transição livre de cópia.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

Requisitos de porta para comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos comunica com o sistema de 7 modos e o cluster através de determinadas portas. Você deve garantir que essas portas no sistema de 7 modos e no cluster estejam abertas para permitir a comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos.

Portas que devem estar abertas nos sistemas 7-Mode

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com os sistemas de 7 modos usando HTTPS na porta 443.

Portas que devem estar abertas no cluster

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com o cluster usando HTTPS na porta 443.

Portas que devem estar abertas na ferramenta de transição de 7 modos

A porta 8444 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar aberta para a interface web.

Para fazer a transição de grupos netgroups e usuários e grupos locais CIFS, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar disponível.

Para uma alternativa à porta 8088, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo do diretório de instalação da ferramenta de transição 7-Mode.



Você deve reiniciar o serviço 7-Mode Transition Tool depois de alterar a porta no arquivo de configuração.

- Cada nó no cluster precisa ter pelo menos um data LIF configurado para o SVM de destino.
- Todos os LIFs de dados do SVM devem ser capazes de se comunicar com a porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos ou com a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo.



Você deve verificar se os firewalls não bloqueiam esse tráfego.

Informações relacionadas

["7-Mode Transition Tool instalação e administração"](#)

Preparando o par de HA de 7 modos para a transição

Antes de iniciar uma transição, você deve concluir certas tarefas no sistema 7-Mode, como habilitar o sistema 7-Mode para se comunicar com o cluster de destino e ativar HTTPS e TLS.

O par de HA deve estar íntegro e nenhum dos nós deve estar no modo de aquisição, que pode ser verificado usando o comando `cf status`. Você também pode usar a ferramenta NetApp AutoSupport para detectar

quaisquer erros ou condições de risco.

1. Se o HTTPS não estiver ativado no sistema de armazenamento, ative o HTTPS:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

O HTTPS está ativado por predefinição.

2. Ative o TLS nos sistemas de armazenamento de 7 modos para permitir que a ferramenta de transição de 7 modos se comunique com os sistemas de 7 modos:

- a. Se o SSL ainda não estiver ativado no sistema de armazenamento, configure e inicie o SSL
secureadmin setup ssl

O SSL é configurado para os sistemas de armazenamento por padrão. Se o SSL tiver sido configurado anteriormente para o sistema de armazenamento, você será perguntado se deseja continuar. Você pode sair da configuração SSL se não quiser fazer alterações.

- b. Ativar SSL

```
options ssl.enable on
```

Esta opção deve estar ativada para permitir a comunicação através de TLS.

- c. Ativar TLS

```
options tls.enable on
```

- d. Desativar SSLv2 e SSLv3 no sistema de 7 modos

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```

A ferramenta de transição de 7 modos usa protocolos TLS ou SSL para se comunicar com os sistemas de armazenamento de 7 modos. A ferramenta se comunica com o sistema de armazenamento usando o protocolo TLS se o TLS estiver ativado no sistema de armazenamento. Se o TLS estiver desativado e o SSLv3 estiver ativado em um sistema de armazenamento, a ferramenta usará o SSLv3 para se comunicar com o sistema de armazenamento.

IMPORTANTE: A prática recomendada é habilitar o TLS e desabilitar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

Configuração do SP ou RLM nos sistemas de 7 modos para transição livre de cópias

Se o processador de serviço (SP) ou o módulo de LAN remota (RLM) ainda não estiver configurado nos sistemas de armazenamento de 7 modos ou se tiver configurado o SP ou o RLM com um endereço IPv6, tem de configurar o SP ou o RLM com um endereço IPv4.

- SSHv2 deve ser suportado no host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.
- Você deve ter acesso à conta do SP ou RLM "naroot" ou a uma conta de usuário do Data ONTAP com as credenciais da função "admin" ou uma função com o recurso "login-SP".

A ferramenta de transição de 7 modos acessa os sistemas de 7 modos quando os sistemas são interrompidos

durante a transição usando um dispositivo de gerenciamento remoto que pode ser o SP ou RLM, o que estiver disponível no seu sistema com base no modelo da plataforma. Você deve configurar o SP ou RLM com um endereço IPv4. A configuração IPv6 não é suportada para transição.

Passos

- Configure o SP e forneça acesso SP ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.

a. Configure e ative a rede SP com um endereço IPv4

sp setup

```
system1> sp setup
The Service Processor (SP) provides remote management capabilities
including console redirection, logging and power control.
It also extends autosupport by sending
additional system event alerts. Your autosupport settings are use
for sending these alerts via email over the SP LAN interface.
Would you like to configure the SP? y
Would you like to enable DHCP on the SP LAN interface? n
Please enter the IP address of the SP []: 192.168.123.98
Please enter the netmask of the SP []: 255.255.255.0
Please enter the IP address for the SP gateway []: 192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the SP ? n
Verifying mailhost settings for SP use...
```

b. Verifique as definições de configuração da rede SP:

sp status

```
system1> sp status
Service Processor           Status: Online
  Firmware Version:         1.2
  Mgmt MAC Address:         00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:            up
  Using DHCP:                no
IPv4 configuration:
  IP Address:                192.168.123.98
  Netmask:                   255.255.255.0
  Gateway:                   192.168.123.1
```

c. Forneça acesso SP ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada:

options sp.ssh.access host=7mtt_host

7mtt_host É o nome do host ou endereço IP do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.



Quando você configura o SP, todos os hosts recebem acesso por padrão. Você deve executar esta etapa se quiser restringir o acesso a hosts específicos.

- d. A partir do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada, faça login no SP
ssh username@SP_IP_address

Quando solicitado, introduza a palavra-passe do nome de utilizador.

O prompt SP é exibido, indicando que você tem acesso à CLI do SP.

- Configure o RLM e forneça acesso RLM ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.

- a. Configure a rede RLM com um endereço IPv4

rlm setup

No assistente da CLI do RLM, você deve inserir o endereço IP, a máscara de rede e o gateway do RLM.

```
system> rlm setup
    The Remote LAN Module (RLM) provides remote management
capabilities
    including console redirection, logging and power control.
    It also extends autosupport by sending
    additional system event alerts. Your autosupport settings are
used
    for sending these alerts via email over the RLM LAN interface.
Would you like to configure the RLM? y
Would you like to enable DHCP on the RLM LAN interface? n
Please enter the IP address for the RLM []:192.168.123.98
Please enter the netmask for the RLM []:255.255.255.0
Please enter the IP address for the RLM gateway []:192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the RLM ? n
Verifying mailhost settings for RLM use...
```

- b. Verifique se a configuração de rede RLM está correta:

rlm status

```

system> rlm status
  Remote LAN Module      Status: Online
    Part Number:         110-00030
    Revision:            A0
    Serial Number:       123456
    Firmware Version:    4.0
    Mgmt MAC Address:    00:A0:98:01:7D:5B
    Ethernet Link:       up, 100Mb, full duplex, auto-neg complete
    Using DHCP:          no
  IPv4 configuration:
    IP Address:          192.168.123.98
    Netmask:             255.255.255.0
    Gateway:             192.168.123.1

```

- c. Forneça acesso RLM ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada:

```
+options rlm.ssh.access host=7mtt_host*
```

7mtt_host é o nome do host ou endereço IP do host no qual a ferramenta de transição 7-Mode está instalada.



Quando você configura o RLM, todos os hosts recebem acesso por padrão. Você deve executar esta etapa se quiser restringir o acesso a hosts específicos.

- d. A partir do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada, faça login no RLM:

```
ssh username@RLM_IP_address
```

Quando lhe for solicitado, tem de introduzir a palavra-passe para o nome de utilizador.

O prompt RLM é exibido, indicando que você tem acesso à CLI do RLM.

Preparando a rede para a transição

Você deve preparar a rede de dados do cluster para a transição criando portas lógicas (VLANs e grupos de interfaces).

O servidor NTP deve ser configurado e a hora deve ser sincronizada entre os sistemas 7-Mode e cluster.

Passos

1. Crie VLANs ou grupos de interface nos nós de cluster de destino, se necessário:

```
network port vlan create
```

ou

```
network port ifgrp create
```

Para fornecer conectividade de rede após a transição, você deve fazer a transição dos endereços IP de

modo 7 para uma topologia de rede semelhante no ONTAP. Por exemplo, se os endereços IP de 7 modos forem configurados em portas físicas, os endereços IP deverão ser transferidos para portas físicas apropriadas no ONTAP. Da mesma forma, os endereços IP configurados em portas VLAN ou grupos de interface devem ser transferidos para portas VLAN ou grupos de interface apropriados no ONTAP.

2. Se você quiser SVMs no IPspace não padrão, crie os IPspaces necessários:

network ipspace create

Os endereços IP de 7 modos ou os novos LIFs selecionados para transição são criados no espaço IPspace do SVM mapeado.



Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações para a transição de endereços IP de 7 modos

Você deve estar ciente de certas considerações ao fazer a transição de endereços IP de 7 modos para máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) no ONTAP.

- Você pode fazer a transição de endereços IP 7-Mode existentes ou especificar novos endereços IP a serem configurados no SVM usando a ferramenta de transição 7-Mode.
 - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo `down` na fase aplicar configuração (precutover).
 - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo `up` na fase aplicar configuração (precutover).
- Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.
- iSCSI e FC LIFs não são transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

Preparando o cluster para a transição

Antes da transição, você deve preparar o cluster para se comunicar com a ferramenta de transição de 7 modos e preparar os SVMs para a transição. Você pode fazer a transição para um par de HA de destino com agregados de dados.

- O cluster já deve estar configurado e os nós de cluster de destino devem ser Unidos ao cluster.

["Configuração do software"](#)

- As SVMs devem ser criadas e atribuídas a um IPspace.
- É possível fazer a transição das gavetas de disco 7-Mode para um par de HA de destino que tenha agregados e volumes de dados pré-existent.

Para um cluster de dois nós, você precisa ter um agregado de dados para hospedar os volumes raiz das SVMs de destino. Para um cluster com quatro ou mais nós, os volumes raiz das SVMs podem ser hospedados nos nós de destino da transição ou em outros nós no cluster.

Você não deve atualizar o cluster para uma versão diferente do ONTAP durante a transição.



Você pode atualizar o cluster para uma versão de patch da mesma versão do ONTAP, se necessário.

1. A partir de um host de administração, verifique se o cluster está acessível usando o LIF de gerenciamento de cluster:

```
ssh username@cluster_mgmt_IP
```

2. Habilite o SSLv3 ou FIPS no cluster:

Se quiser ativar...	Digite...
SSLv3	system services web modify -sslv3 -enabled true
Conformidade com o FIPS 140-2	system services web modify -ssl-fips -enabled true

Quando a conformidade com o FIPS 140-2 está ativada, o SSLv3 é desativado. O ONTAP impede que você ative o SSLv3 quando a conformidade com o FIPS 140-2 estiver habilitada. Se você ativar o FIPS 140-2 e, em seguida, desativá-lo, o SSLv3 permanecerá desativado.



A prática recomendada é habilitar o FIPS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Verifique se o HTTPS é permitido no LIF de gerenciamento de cluster:

- a. Veja a política de firewall para o LIF de gerenciamento de cluster: Mais

```
network interface show -vserver svm_name -lif cluster_mgmt_lif -fields  
firewall-policy
```

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif  
cluster_mgmt -fields firewall-policy  
vserver lif          firewall-policy  
-----  
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. Verifique se a política de firewall associada ao LIF de gerenciamento de cluster permite o acesso HTTPS

```
system services firewall policy show -policy mgmt
```

```

cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy           Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh         deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet       deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.

```

["Administração do sistema"](#)

Coleta de informações de cabeamento para transição

Antes de iniciar a transição sem cópia, você deve coletar informações sobre adaptadores, portas, compartimentos de disco e conectividade de storage de seus controladores de 7 modos e Planejar como conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino.

Você deve ter impresso a Planilha de cabeamento de transição sem cópia.

Folha de cálculo de cabeamento de transição sem cópia

1. Use o Config Advisor para realizar uma verificação de integridade no storage e cabeamento do modo 7 e coletar dados de cabeamento.

Você deve usar a `7-Mode Install Checks` opção do perfil de execução "Data ONTAP 7 e 8 (modo 7D)".

2. Reúna as informações necessárias sobre cada controlador de 7 modos usando o seguinte comando:

```
sysconfig slot_number
```

Você pode usar a saída deste comando para identificar quais portas são usadas para a conectividade do compartimento de disco.

```

host1> sysconfig 3
    slot 3: SAS Host Adapter 3a
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3b
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3c
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3d
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3

```

3. A partir do cluster, execute o seguinte comando `nodeshell` em cada nó:

```
system node run -node node_name -command sysconfig -a
```

Você pode usar a saída deste comando para obter informações sobre as portas disponíveis e os slots de placa de expansão.

4. Nos nós do cluster de destino, Planeje as portas a serem usadas para conectar as gavetas de disco de 7 modos:

- a. Reveja as portas disponíveis (abertas).
- b. Revise os slots da placa de expansão.
- c. Planeie a configuração da placa de expansão.

Você pode Planejar mover as placas de expansão dos sistemas de 7 modos se elas também forem suportadas na plataforma de destino e na versão ONTAP. Você também pode Planejar para cartões PAM, se necessário.

["NetApp Hardware Universe"](#)

d. Planeje as portas de destino a serem usadas para o cabeamento do compartimento de disco.

A seleção das portas de destino depende de alguns dos seguintes fatores:

- Pilha de gaveta de disco separada ou existente
- Disponibilidade da porta
- Conexões SAS ou FC
- Disponibilidade de portas integradas ou placas de expansão

5. Vá para o data center para Registrar fisicamente as conexões de porta nos controladores 7-Mode e nós de cluster de destino na Planilha de cabeamento:

- a. Registre as portas usadas nos controladores 7-Mode na Planilha de cabeamento.
- b. Registre as portas usadas nos nós de cluster de destino na Planilha de cabeamento.
- c. Registre as portas de destino a serem usadas para conectar os compartimentos de disco de 7 modos,

conforme planejado na [PASSO_DOCFE719A0384F7FA5D9E73C8EA6C2E7](#) Etapa .

d. Certifique-se de ter os cabos certos para conectar as gavetas de disco.

Você deve identificar quaisquer problemas com o cabeamento com base no novo local da stack de gaveta de disco.

e. Planeje comprimentos de cabos mais longos devido aos requisitos de rack de escada ou data center.

f. Rotule cada stack de gaveta de disco e cabo nas controladoras de 7 modos.

A prática recomendada é rotular as pilhas de gaveta de disco de 7 modos para o caso de você querer reverter a transição e ter que reconectar as gavetas de disco aos controladores de 7 modos.

Informações relacionadas

["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 NO Guia de Serviço de hardware"](#)

["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

Folha de cálculo de cabeamento de transição sem cópia

Você pode usar a Planilha de cabeamento de transição sem cópia para Planejar seu cabeamento. Você deve Registrar informações sobre as portas e compartimentos de disco conectados aos controladores do 7-Mode e nós de cluster de destino. Você também deve Registrar as portas a serem usadas para conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós do cluster de destino.

7-Mode Cabling (source)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

Clustered Data ONTAP Cabling (destination)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

- Portas do módulo A/B: Conexões de porta para o módulo A/B
- Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo: Tipo de prateleira de disco

- IDs de gaveta: IDs de gaveta de disco

Planilha de cabeamento de amostra

Cabeamento de 7 modos				Cabeamento de Data ONTAP em cluster			
Controlador A (nome do host): 7hostA				Nó A (nome do host): cluster1-01			
Localização: Colorado Piso: Terceiro bastidor: 8				Localização: Colorado Piso: Quinto Rack: 3			
Portas do módulo A.	Portas do módulo B.	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta	Portas do módulo A.	Portas do módulo B.	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta
1a	0a	DS4243/150 254-7	10-13	1a	0a	DS4243/174 243-2	10-11
1b	0b	DS4243/151 205-2	30-37	1b	0b	DS4243/150 254-7	20-23
1c (offline)	0c (offline)	n/a.	n/a.	1c	0c	DS4243/151 205-2	30-37
1d	0d	DS4243/143 921-4	14-15	1d	0d	DS4243/143 921-4	14-15
Controlador B (nome do host): 7hostB	Nó B (nome do host): cluster1-02	*Localização: Colorado Floor: Terceiro Rack: 8 *	*Localização: Colorado Floor: Quinto Rack: 3 *	Portas do módulo A	Portas do módulo B	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta
Portas do módulo A	Portas do módulo B	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta	1a	0a	DS4243/174 263-6	10-13
1a	0a	DS4243/174 233-2	10-11	1b (offline)	0b (offline)	n/a.	n/a.
1b	0b	DS4243/174 263-6	20-23	1c	0c	DS4243/174 274-9	30-37
1c	0c	DS4243/174 274-9	30-37	1d	0d	DS4243/174 285-6	14-15

Preparação de agregados e volumes 7-Mode para a transição

Antes da transição, você deve garantir que os agregados e volumes do modo 7 sejam elegíveis para a transição e executar algumas etapas manuais antes da transição. Por

exemplo, alguns tipos de volume não podem ser transferidos e quaisquer dados de 32 bits devem ser removidos dos sistemas 7-Mode antes da transição.

Restrições para a transição de agregados e volumes do modo 7

Você deve estar ciente de certas restrições para a transição de agregados e volumes do modo 7D. Algumas das restrições são devidas a recursos que não são suportados no ONTAP. Para algumas restrições, você pode executar uma ação corretiva que permite continuar com a transição.

Tipos de volume

Os seguintes tipos de volumes não são suportados para transição:

- Volumes tradicionais

Você pode usar métodos de transição baseados em host para fazer a transição de volumes tradicionais.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Volumes SnapLock

A transição do SnapLock volumes é compatível com todas as versões mais recentes do ONTAP.

- Volumes FlexCache

estados de agregado e volume

A transição é bloqueada se qualquer um dos agregados e volumes do modo 7D selecionados para a transição estiver em um dos seguintes estados:

- Offline
- Restrito
- Incoerente (`wapl inconsistent`)

Volumes FlexClone

A hierarquia de clones e a eficiência de storage são preservadas durante a transição sem cópia. No entanto, você deve garantir que o FlexVol volume pai e todos os seus volumes FlexClone pertencem à mesma unidade do vFiler. Se os volumes do FlexClone estiverem em diferentes unidades do vFiler do volume pai, escolha uma das seguintes ações:

- Mova os volumes FlexClone para a unidade do vFiler que possui o FlexVol volume pai.
- Divida os clones do volume FlexClone pai e faça a transição desses volumes como volumes FlexVol.

Volume com qtrees que pertencem a uma unidade diferente do vFiler

Você não pode fazer a transição de volumes com qtrees, onde os qtrees são propriedade de uma unidade diferente do do volume do vFiler. Antes da transição, você deve garantir que cada volume e todos os seus qtrees pertencem à mesma unidade do vFiler executando uma das seguintes ações:

- Mova o qtrees para a unidade do vFiler que possui o volume.
- Exclua o qtrees.

Inode para a definição de tradução de nome de caminho principal

As traduções do inode para o nome de caminho principal devem estar ativadas em cada volume. Você pode habilitar o pai para traduções de pathname desativando a opção `no_i2p`:

```
vol options vol_name no_i2p off
```

Não é necessário esperar que a digitalização i2p termine e pode continuar com a preparação da transição.

Preparação para a transição de sistemas 7-Mode com agregados de 32 bits

Agregados, volumes e cópias Snapshot de 32 bits não são compatíveis com o ONTAP 8,3 e versões posteriores. Portanto, você precisa expandir os agregados de 32 bits para 64 bits e localizar e remover quaisquer volumes e cópias Snapshot de 32 bits do sistema 7-Mode antes da transição.

- **agregados de 32 bits**
 - a. [Expandindo um agregado para o formato de 64 bits](#)
 - b. [Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot](#)
- **Volumes de 32 bits ou cópias Snapshot**

Mesmo que você tenha apenas agregados e volumes de 64 bits, alguns volumes de FlexVol ou cópias Snapshot de 32 bits ou de formato misto podem permanecer. Você precisa remover esses volumes e cópias Snapshot antes da transição.

[Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot](#)

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 3978: Expansão in-loco de agregados de 32 bits para visão geral de 64 bits e práticas recomendadas"](#)

Expandindo um agregado para o formato de 64 bits

Se o seu sistema contém agregados de 32 bits, você deve expandi-los para o formato de 64 bits no seu sistema de 7 modos *before* transição para o Data ONTAP 8.3 ou versões posteriores, porque essas versões do Data ONTAP não suportam o formato de 32 bits.

- Se o agregado contiver volumes de destino para uma relação SnapMirror com um volume de origem de 32 bits, o agregado que contém o volume de origem deve ser expandido antes de expandir o agregado que contém o volume de destino.

Para volumes em uma relação SnapMirror, o volume de destino herda o formato do volume de origem enquanto o espelho está intacto. Se o agregado que você está expandindo contiver um volume de destino cuja origem é um volume de 32 bits e você quebrar o espelho antes de expandir o agregado, o volume de destino será expandido para o formato de 64 bits. No entanto, se você restabelecer o espelho e o volume de origem ainda estiver de 32 bits, o volume de destino retornará ao formato de 32 bits. Por esse motivo, você deve expandir o agregado que contém o volume de origem antes de restabelecer a relação SnapMirror se

quiser expandir todos os volumes de 32 bits no agregado para o formato de 64 bits.

Passos

1. Entrar no modo de privilégio avançado:

```
priv set advanced
```

2. Inicie a expansão:

```
aggr 64bit-upgrade start aggr_name
```

3. Execute a ação apropriada:

Se o comando...	Então...
Inicia com êxito	Avance para o passo seguinte.
Indica que um ou mais volumes não puderam ser expandidos porque não tinham espaço suficiente	Tente novamente o comando, adicionando a <code>grow-all</code> opção.
Indica que a expansão não pôde ser concluída por algum outro motivo	Execute a ação apropriada, com base no problema descrito na mensagem de erro.

4. Exibir o status da expansão:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name
```

É apresentado o estado atual da expansão. Quando a mensagem indica que não há atualização em andamento, a expansão está concluída.

5. Confirme se todos os volumes no agregado são o formato de 64 bits:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

6. Voltar ao modo de privilégio administrativo:

```
priv set admin
```

O agregado é expandido para o formato de 64 bits. No entanto, mesmo que todos os volumes sejam expandidos, algumas cópias Snapshot de 32 bits podem permanecer. A presença de cópias snapshot de 32 bits nos volumes de origem impede uma atualização ou transição para o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot

Mesmo que você tenha expandido todos os agregados para o formato de 64 bits, alguns FlexVol volumes ou cópias Snapshot de 32 bits ou de formato misto podem permanecer. Esses volumes e cópias Snapshot precisam ser removidos antes que os dados possam ser acessados por um cluster que executa o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

- Você deve ter expandido todos os agregados de 32 bits no sistema para o formato de 64 bits.

Você deve repetir as etapas nesta tarefa para cada agregado que contenha volumes de 32 bits e cópias Snapshot.

Passos

1. Entrar no modo avançado:

```
priv set advanced
```

2. Exibir o formato de todos os volumes no agregado:

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

Cada volume no agregado é exibido com seu formato.

3. Para cada volume de 32 bits ou formato misto, determine o motivo pelo qual o volume não foi expandido para o formato de 64 bits e, em seguida, tome a ação apropriada.

Se você não conseguir determinar o motivo pelo qual o volume não foi expandido, tente novamente a expansão agregada.

Se o volume...	Então...
É o destino de uma relação SnapMirror	Expanda o agregado que contém o volume de origem para o formato de 64 bits.
É um volume somente leitura (mas não um destino SnapMirror)	Torne o volume gravável e tente novamente a expansão ou destrua o volume.
Não se expandiu por causa de espaço livre insuficiente no volume ou agregado	Aumente o espaço livre no volume ou agregado e tente novamente a expansão.

Todos os volumes de 32 bits e de formato misto no agregado agora são de 64 bits. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

4. Exibir o formato de todas as cópias Snapshot no sistema:

```
snap list -fs-block-format
```

5. Remova as cópias Snapshot de 32 bits usando o comando `snap delete`.



Esta ação exclui os dados nas cópias Snapshot. Você precisa ter certeza de que não precisa reter as cópias Snapshot antes de excluí-las. Como alternativa, você pode esperar que as cópias Snapshot de 32 bits sejam envelhecidas. O tempo necessário depende da programação da cópia Snapshot.

Se uma cópia Snapshot for a cópia Snapshot base de um volume FlexClone, você deverá dividir o volume FlexClone de seu pai antes de remover a cópia Snapshot.

Todas as cópias Snapshot de 32 bits são removidas. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

6. Voltar ao nível de privilégio administrativo:

```
priv set admin
```

Agregar requisitos de espaço para a transição

Antes da transição, você deve garantir que os agregados do modo 7 tenham espaço livre adequado. A ferramenta de transição de 7 modos realiza várias verificações de espaço nos agregados com base no espaço físico, no espaço lógico, no espaço ocupado pelas cópias Snapshot e nas configurações de garantia de espaço. Você também precisa estar ciente das considerações de espaço com agregados Flash Pool.

Espaço físico nos agregados

A transição é bloqueada se o espaço livre for inferior a 5% do espaço físico nos agregados do modo 7D. A melhor prática é ter pelo menos 20% de espaço livre nos agregados 7-Mode antes da transição.

O espaço adicional é necessário nos agregados pelas seguintes razões:

- Criação da cópia Snapshot de nível agregado para cada agregado de 7 modos durante a fase de exportação
- Testando a carga de trabalho nos agregados transicionados com novos dados na fase de teste de pré-produção

Se não tiver espaço adicional, pode adicionar discos aos sistemas 7-Mode antes da transição. Se a adição de discos não for viável ou se você puder garantir que apenas uma quantidade limitada de dados seja gravada nos volumes transferidos durante a fase de pré-produção, a ferramenta de transição de 7 modos permite que você reconheça esse erro e continue com a transição. No entanto, você precisa continuar monitorando o espaço agregado durante a transição e garantir que os agregados não aumentem na fase de teste de pré-produção.

Espaço lógico nos agregados

Se o espaço lógico nos agregados do modo 7 estiver mais de 97% cheio, a ferramenta de transição de modo 7D lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação. Você pode ignorar esse erro durante a fase de Planejamento e continuar com a transição. No entanto, você deve garantir que o espaço lógico usado seja inferior a 97% antes da operação de exportação e parada, reduzindo o tamanho dos volumes em tais agregados ou adicionando mais discos aos agregados. Você não pode ignorar esse erro na fase de exportação e parada.

Derramamento de Snapshot

Se as cópias Snapshot nos agregados 7-Mode ocuparem mais espaço do que o espaço alocado para a reserva de cópias Snapshot, a criação de cópias Snapshot no nível de agregado na operação de exportação e parada poderá falhar. 7-Mode Transition Tool lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação para esta condição. Nessas condições, você precisa excluir todas as cópias Snapshot de nível agregado existentes durante a fase de Planejamento.

Se você não quiser excluir as cópias Snapshot existentes, ignore esse erro durante a fase de Planejamento e continue com a transição. No entanto, certifique-se de que a porcentagem de capacidade de cópia Snapshot usada seja inferior a 100% antes da operação de exportação e parada.

Configurações de garantia de espaço

7-Mode Transition Tool lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação se os controladores 7-Mode têm volumes com as seguintes configurações de garantia de espaço:

- Volumes garantidos por volume com garantia desativada
- Volumes garantidos para arquivos
- **Volumes garantidos por volume com garantia desativada**

Em alguns casos, a garantia de espaço é desativada para o volume garantido volumes devido à falta de espaço nos agregados.

Você deve criar espaço livre suficiente nos agregados do modo 7 e, em seguida, ativar a garantia de espaço para esses volumes do modo 7 usando o seguinte comando 7-Mode:

```
vol options volume_name guarantee volume
```

Se não pretender efetuar quaisquer ações correctivas no modo 7D, pode ignorar este erro. Após a transição, examine os volumes para os quais a garantia está desativada e ative a garantia manualmente usando o seguinte comando:

```
volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

- **Volumes garantidos por ficheiros**

A garantia de arquivo não é suportada no ONTAP.

Se você tiver volumes garantidos por arquivos, execute uma das seguintes ações:

- Se os volumes 7D-Mode contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, altere o tipo de garantia de espaço dos volumes para volume usando o comando 7D-Mode

```
vol options volume_name guarantee volume
```

Você deve garantir que há espaço livre suficiente nos agregados do modo 7 antes de executar este comando.

- Se os volumes do modo 7 não contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, altere a garantia de espaço dos volumes para nenhum usando o seguinte comando 7-Mode:

```
vol options volume_name guarantee none
```

Se você não quiser executar nenhuma ação corretiva no modo 7, você pode ignorar esse erro e continuar com a transição.

Durante a transição, se esses volumes contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, sua garantia de espaço será automaticamente convertida para `volume`, mas a garantia de espaço será desativada inicialmente. Você deve criar espaço livre suficiente nos agregados e, em seguida, ativar manualmente a garantia usando o seguinte comando:

E

```
volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

Se os volumes não contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, sua garantia de espaço será automaticamente convertida para nenhum durante a transição.

Consideração adicional para agregados de Flash Pool

A transição não é suportada se o espaço livre nos SSDs de agregados Flash Pool for inferior a 5% do espaço total em disco dos SSDs. Você deve desativar o cache SSD ou adicionar mais SSDs para continuar com a transição.

Informações relacionadas

[Erros Ignoráveis durante a transição](#)

["Gerenciamento de disco e agregado"](#)

Preparando-se para a transição de serviços de nomes

As configurações do serviço de nomes que incluem DNS, LDAP, NIS, hosts, switch de serviços de nome, usuários e grupos UNIX e configurações de netgroups são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Você deve estar ciente de algumas considerações antes de fazer a transição das configurações dos serviços de nome.

Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações dos serviços de nome que são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Algumas configurações de serviços de nome não são transferidas para o ONTAP porque não há suporte no ONTAP ou elas precisam ser transferidas manualmente.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impacto de tais configurações na transição.

Configurações que são transicionadas

Em alto nível, as seguintes configurações de serviços de nome são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Configuração DNS (`/etc/resolv.conf`)
- Configuração LDAP
- Configuração NIS
- Configuração do switch do serviço de nomes (`/etc/nsswitch.conf`/etc/resolv.conf`e`)`
- Configuração de hosts (`/etc/hosts`)
- Usuários e grupos UNIX (`/etc/passwd`e`/etc/group`)
- Configuração de Netgroups (`/etc/netgroup`)

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações de serviços de nome.

Configurações não suportadas no ONTAP

- Escravo NIS
- Transmissão NIS
- O armazenamento em cache dos grupos NIS
- DNS dinâmico

- Cache DNS
- Banco de dados sombra
- Fontes de banco de dados de host diferentes do arquivo ou DNS

O ONTAP suporta apenas arquivos e DNS para pesquisa de host; outras fontes de banco de dados não são suportadas. A ordem de pesquisa do host no `/etc/nsswitch.conf` é ignorada durante a transição.

Configurações que devem ser configuradas manualmente

Você deve configurar manualmente as seguintes opções LDAP nas SVMs:

- `ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- `ldap.password`
- `ldap.usermap.base`
- `ldap.ssl.enable`

Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações para a transição de configurações DNS, NIS e LDAP

Você deve estar ciente de como as configurações DNS, NIS e LDAP no Data ONTAP operando no modo 7 são transferidas e aplicadas no ONTAP.

Considerações para a transição de DNS

Para configurações de DNS, no máximo seis nomes de domínio e três servidores de nomes por SVM são compatíveis com o ONTAP. Se o número exclusivo de nomes de domínio ou servidores de nomes em sistemas 7-Mode e o SVM de destino exceder o limite suportado, a ferramenta de transição 7-Mode relata um erro de bloqueio. Para continuar com a transição, você deve ignorar a transição da configuração DNS da ferramenta.



Se você ignorar a transição da configuração DNS, deverá configurar manualmente o DNS no SVM de destino.

Considerações para a transição NIS

- O comprimento do nome de domínio NIS no sistema de 7 modos não deve exceder 64 caracteres.
- Para fazer a transição para versões de cluster de destino que executam o ONTAP 9.1 ou anterior, a `nis.servers` opção no sistema de modo 7 deve ser configurada somente com endereços IP e não com um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).

Você deve configurar a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos com endereços IP antes da transição se estiver migrando para um cluster que executa o ONTAP 9.1 ou anterior. A transição é suportada se você tiver a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos configurada com um FQDN e

estiver migrando para um cluster executando qualquer versão do ONTAP entre 9,2 e 9,5.

Considerações para a transição LDAP

- Se forem especificados valores base e valores de escopo separados para mapeamento de usuários (`ldap.usermap.base`) e (`ldap.base.passwd`busca de senha de usuário`) no sistema 7-Mode, os valores base e os valores de escopo somente para a senha de usuário serão transferidos.

Os valores base e os valores de escopo são usados para mapeamento de usuários e pesquisas de senha de usuário no ONTAP, o que pode causar problemas de segurança. Você deve adicionar manualmente os valores base e os valores de escopo do mapeamento de usuário à opção Nome distinto do usuário (DN) no ONTAP após a transição, se necessário.

Considerações para a transição de netgroups e usuários e grupos UNIX

A configuração do netgroup só é transicionada se o arquivo do modo 7 `/etc/netgroup` tiver menos de 5 MB de tamanho. Os usuários e grupos UNIX serão transferidos somente se o número total de usuários e grupos UNIX na SVM não exceder os limites para usuários e grupos no ONTAP.

Considerações para netgroups

Se o `/etc/netgroup` arquivo no modo 7 for maior que 5 MB, a configuração do netgroup não será transferida. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de netgroups.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Mova a configuração do netgroup para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

Considerações para usuários e grupos UNIX

Se o número total de usuários e grupos UNIX em transição exceder o limite de usuários e grupos UNIX no ONTAP, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de usuários e grupos UNIX.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Mova os usuários e grupos UNIX para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

Preparando-se para a transição NFS

Se o serviço NFS for licenciado e o serviço NFS estiver em execução nos sistemas que operam no modo 7, você precisará preparar manualmente o cluster e o SVM de destino para a transição de configurações NFS. Você também deve estar ciente de quais

configurações são transferidas.

Algumas configurações NFS que operam no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

Pré-requisitos para a transição de configurações NFS

As configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos somente quando certos pré-requisitos são atendidos no sistema de 7 modos e no cluster. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

Pré-requisitos do 7-Mode

- O NFS deve ser licenciado.
- Se o MultiStore for licenciado, o NFS deve estar habilitado em todas as unidades do vFiler.
- O serviço NFS deve estar em execução nos sistemas 7-Mode durante a transição.

Mesmo depois que o acesso do cliente é desconetado e você se prepara para iniciar a fase de exportação, o serviço deve estar em execução nos sistemas 7-Mode.

- Se você quiser fazer a transição de regras de exportação na memória, você deve adicioná-las ao `/etc/exports` arquivo antes da transição.

A ferramenta de transição de 7 modos faz a transição apenas das regras de exportação persistentes definidas no `/etc/exports` arquivo.

Pré-requisitos do cluster

- O NFS deve ser licenciado.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias

Algumas configurações NFS não são transferidas para o ONTAP porque não são compatíveis com o ONTAP, há diferenças de funcionalidade em relação ao modo 7 ou devem ser transferidas manualmente. Você deve verificar todos os erros de pré-verificação e mensagens de aviso para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

Configurações compatíveis para transição

Em alto nível, as seguintes configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Opções de NFS:
 - `nfs.udp.xfersize`

- `nfs.v4.id.domain`
- `nfs.v4.acl.max.aces`
- `nfs.tcp.xfersize`
- `nfs.rpcsec.ctx.high`
- `nfs.rpcsec.ctx.idle`
- `nfs.response.trigger`
- `waf1.default_nt_user`
- `nfs.mount_rootonly`
- `nfs.tcp.enable`
- `nfs.udp.enable`
- `nfs.response.trace`
- `nfs.v4.read_delegation`
- `nfs.v4.write_delegation`
- `nfs.v4.acl.enable`
- `nfs.vstorage.enable`
- `nfs.v3.enable`
- `nfs.v4.enable`

- Regra de exportação de NFS:

Se a regra de exportação for configurada com a opção `-real`, o caminho exportado (caminho de alias) será ignorado e a regra de exportação será configurada com o caminho real.

- Regras de exportação com segurança Kerberos `krb5p`

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações NFS.

Configurações não suportadas no ONTAP

As seguintes configurações de NFS não são compatíveis com o ONTAP:

- Exportações de NFS de subvolume que não sejam exportações de NFS no nível de `qtree`
- WebNFS
- PC-NFS
- NFSv2
- Cerco de clientes NFS a partir de um ou mais caminhos de sistema de arquivos
- Algumas opções de NFS

Consulte as mensagens de aviso de pré-verificação para obter uma lista completa de opções não suportadas.

Configurações que devem ser transferidas manualmente

Existem algumas configurações NFS compatíveis com o ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações NFS a seguir geram uma mensagem de aviso na operação de pré-verificação e você precisa aplicar manualmente as configurações no SVM:

- Configuração de auditoria NFS
- Opções de NFS:
 - `rpc.nsm.tcp.port`
 - `rpc.nsm.udp.port`
 - `rpc.mountd.tcp.port`
 - `rpc.mountd.udp.port`
 - `nfs.export.neg.timeout`
 - `nfs.export.pos.timeout`
 - `nfs.export.harvest.timeout` Use o `vserver nfs modify` comando para modificar a configuração de uma máquina virtual de storage (SVM) habilitada para NFS.
- Configuração Kerberos

Configurações que são funcionalmente diferentes no ONTAP

As seguintes configurações NFS são funcionalmente diferentes no ONTAP:

- Regras de exportação de NFS
- Cache de acesso de exportação NFS
- Comandos de diagnóstico NFS
- Suporte para o `showmount` comando
- Criptografia NFS Kerberos
- Suporte à versão NLM

Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

Como as exportações de NFS são transferidas

Você precisa saber como as exportações de NFS são configuradas no SVM após a transição. Talvez seja necessário executar algumas etapas manuais se as configurações de exportação do modo 7 não forem suportadas no ONTAP.

Você precisa estar ciente das seguintes considerações sobre a transição de exportações de NFS:

- Se o volume raiz do SVM não for exportado para permitir acesso somente leitura a todos os clientes NFS, a ferramenta de transição de 7 modos criará uma nova política de exportação que permitirá acesso

somente leitura para todos os clientes NFS e exportará o volume raiz do SVM com a nova política de exportação.

Para garantir que todos os volumes ou qtrees transicionados sejam montáveis, o volume raiz do SVM deve ter acesso somente leitura para todos os clientes NFS.

- Quando os volumes do modo 7 com configurações de exportação que não são compatíveis com o ONTAP são transferidos, esses volumes são exportados para impedir o acesso a todos os clientes NFS.

As políticas de exportação para esses volumes devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- Quando os qtrees de modo 7D com configurações de exportação que não são suportadas no ONTAP são transferidos, herdamos a política de exportação do volume pai.

As políticas de exportação para esses qtrees devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- No ONTAP, para que um cliente NFS monte uma qtree, o cliente NFS deve ter permissões somente leitura em todos os caminhos de junção pai até o caminho de junção do volume raiz da SVM (isto é, /).

Para os clientes NFS montarem qtrees, o qtree deve pertencer a um volume que tenha permissão somente leitura. Sem as permissões somente leitura no nível do volume, os clientes NFS não podem montar a qtree.

- Se o mesmo host for especificado na combinação de listas de permissões somente leitura, leitura-gravação e acesso root, você deverá avaliar as regras de exportação transicionadas após a transição para determinar o privilégio de acesso apropriado para os hosts.

["Relatório técnico da NetApp 4067: Guia de práticas recomendadas e implementação de NFS"](#)

Exemplo: Modificando a política de exportação de um volume para permitir o acesso a uma qtree

Considere a seguinte regra de exportação configurada no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18) que permite acesso de leitura/gravação ao volume volstd10 e a qtree qtree1 para o cliente NFS 192.168.10.10:

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

Após a transição, a política de exportação do volume volstd10 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Após a transição, a política de exportação da qtree qtree1 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Para que o cliente NFS 192.168.10.10 acesse a qtree, o cliente NFS 192.168.10.10 deve ter acesso somente leitura ao volume pai da qtree.

A saída a seguir mostra que o cliente NFS tem acesso negado durante a montagem da qtree:

```
[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#
```

Você deve modificar manualmente a política de exportação do volume para fornecer acesso somente leitura ao cliente NFS 192.168.10.10.

```
cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
(vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

**
Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 2
Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>
```

Exemplo: Como as regras de exportação de qtree diferem no modo 7D e no ONTAP

No sistema de armazenamento 7-Mode, quando um cliente NFS acessa uma qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, as regras de exportação de qtree são ignoradas e as regras de exportação de seu volume pai estão em vigor. No entanto, no ONTAP, as regras de exportação de qtree são sempre aplicadas se o cliente NFS é montado diretamente na qtree ou acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai. Este exemplo é especificamente aplicável para NFSv4.

O seguinte é um exemplo de uma regra de exportação no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18):

```
/vol/volstd10/mtree1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

No sistema de storage 7-Mode, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree. No entanto, quando o cliente acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, o cliente pode gravar na qtree porque o cliente tem acesso de leitura/gravação ao volume.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/mtree1
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/mtree1
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder
[root@192.168.10.10]# ls
new_folder
[root@192.168.10.10]#
```

No ONTAP, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree qtree1 quando o cliente acessa a qtree diretamente ou através do ponto de montagem do volume pai da qtree.

Após a transição, você deve avaliar o impacto da aplicação das políticas de exportação de NFS e, se necessário, modificar os processos para a nova maneira de aplicar as políticas de exportação de NFS no ONTAP.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

Preparando-se para a transição SMB/CIFS

Se o serviço SMB/CIFS estiver licenciado e o serviço SMB/CIFS estiver em execução nos sistemas 7-Mode, você deverá executar manualmente algumas tarefas, como adicionar a licença SMB/CIFS e criar um servidor SMB/CIFS, no cluster de destino e SVM para realizar a transição de configurações SMB/CIFS.

Você também deve estar ciente de quais configurações são transferidas. Algumas configurações SMB/CIFS operando no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

Pré-requisitos para a transição de configurações CIFS

As configurações CIFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos somente quando determinados pré-requisitos são atendidos no sistema e cluster de 7 modos. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

Pré-requisitos do 7-Mode

- A licença CIFS deve ser adicionada.
- Se a licença MultiStore estiver ativada, o CIFS deve ser adicionado à lista de protocolos permitidos para a unidade do vFiler que possui os volumes em transição.
- O CIFS deve ser configurado e executado durante a transição.

Mesmo depois que o acesso do cliente é desconetado e você se prepara para iniciar a fase de exportação, o serviço CIFS deve estar em execução nos sistemas 7-Mode.

- O tipo de autenticação para CIFS deve ser ativo Directory (AD) ou Workgroup.

Pré-requisitos do cluster

- A licença CIFS deve ser adicionada.
- Os seguintes métodos de autenticação CIFS são suportados em diferentes versões do ONTAP:
 - O Clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x suportam autenticação AD.
 - O ONTAP 9.0 ou posterior suporta autenticação AD e autenticação de grupo de trabalho.
- A tabela a seguir identifica qual método de autenticação deve ser usado no SVM de destino:

Método de autenticação 7-Mode	Método de autenticação clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x.	ONTAP 9 .5 ou método de autenticação anterior
AD	AD	AD
Grupo de trabalho	AD	Grupo de trabalho ou AD

- Você pode fazer a transição da configuração CIFS do modo 7 para o ONTAP se os domínios do AD não corresponderem entre o servidor CIFS de 7 modos e o servidor SVM CIFS de destino.

A ferramenta aciona um erro de bloqueio ignorável quando uma incompatibilidade de nome de domínio do AD é detetada. Para prosseguir com a transição, você pode reconhecer o erro de bloqueio.

- O servidor CIFS deve ser configurado manualmente antes da fase aplicar configuração (precutover).

Você pode criar o servidor CIFS no SVM das duas maneiras a seguir:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
<p>Transfira ou preserve a identidade do servidor CIFS para o SVM de destino</p>	<div data-bbox="846 159 1484 415" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>You have the following two options to create the CIFS server: .. Aplicável para todas as versões do ONTAP:</p> </div> <p>+ * Antes da fase de provisionamento da SVM, você deve reconfigurar o servidor CIFS no sistema 7-Mode usando uma identidade CIFS temporária.</p> <p>+ Essa reconfiguração permite que a identidade original do servidor CIFS seja configurada no SVM. Você deve verificar se o servidor CIFS está sendo executado no sistema 7-Mode durante as fases "provisionamento SVM" e "Export & Halt" com a nova identidade temporária. Essa ação é necessária para ler configurações CIFS a partir do 7-Mode durante a provisionamento da SVM e as fases "Export & Halt".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com a identidade CIFS de 7 modos original. • Depois que essas condições forem atendidas, você poderá executar a operação "provisionamento SVM" e, em seguida, executar a operação "Exportar e interromper" para permitir o acesso do cliente aos volumes ONTAP. <ul style="list-style-type: none"> a. Aplicável às versões 9,0 a 9,5 do ONTAP: • Use o <code>vserver cifs modify</code> comando para alterar o nome do servidor CIFS (Nome NetBIOS do servidor CIFS). Usando esse recurso, você deve criar um servidor CIFS no SVM de destino com uma identidade temporária e, em seguida, executar a operação "provisionamento SVM". • Após a fase "import", você pode executar o <code>vserver cifs modify</code> comando no cluster de destino para substituir a identidade SVM CIFS de destino pela identidade CIFS de 7 modos.

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Use uma nova identidade	<ul style="list-style-type: none"> • Antes da fase "provisionamento do SVM", você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com uma nova identidade CIFS. • Você deve verificar se o servidor CIFS está ativo e em execução no sistema 7-Mode durante as fases "provisionamento SVM" e "Export & Halt". <p>Essa ação é necessária para ler configurações CIFS a partir do 7-Mode durante a "disposição SVM" e "Exportar e parar".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depois de verificar essas condições, você pode executar a operação "provisionamento SVM". <p>Depois, você pode testar as configurações da SVM e depois se Planejar para realizar a redução de storage.</p>

Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP

Algumas configurações CIFS não são transferidas para o ONTAP porque não são suportadas no ONTAP ou precisam ser transferidas manualmente. Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

Configurações compatíveis para a transição

Em um nível alto, a ferramenta de transição de 7 modos faz a transição das seguintes configurações CIFS:

- Configuração CC preferencial CIFS
- Configuração de mapeamento do utilizador:
 - `/etc/usermap.cfg`
 - `waf1.nt_admin_priv_map_to_root`
- Usuários e grupos locais CIFS
- Configuração de link simbólico e widelink (`/etc/symlink.translations`)
- Configuração de auditoria CIFS
- Compartilhamentos CIFS
- ACLs de compartilhamento CIFS
- Configuração do diretório base CIFS
- Opções CIFS:
 - `cifs.gpo.enable`
 - `cifs.smb2.enable`

- `cifs.smb2.signing.required`
- `cifs.wins_servers`
- `cifs.grant_implicit_exe_perms`
- `cifs.restrict_anonymous`
- SMB2 ligações a servidores externos, como um controlador de domínio. O seguinte comando implementa este suporte:
 - **`cifs security modify -vserver SVM1 -smb2-enabled-for-dc-connections`**
- Configuração de bloqueio de arquivos nativo FPolicy

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações CIFS.

Configurações que não são suportadas no ONTAP

As configurações de 7 modos a seguir não são suportadas no ONTAP. Portanto, essas configurações não podem ser transferidas.

- NT4, e tipos de autenticação de senha
- Opções separadas para assinatura SMB1 e SMB2
- Estatísticas CIFS por cliente
 - *
 - Autenticação para clientes anteriores ao Windows NT
- Auditoria de eventos de gerenciamento de contas para usuários e grupos locais
- Entradas do UserMap com endereços IP, nomes de host, nomes de rede ou nomes de rede com sub-rede especificada em notação pontilhada
- Compartilhamentos CIFS com restrição de acesso para contas de máquina

As contas de máquina podem acessar todos os compartilhamentos após a transição.

Configurações que devem ser transferidas manualmente

Algumas configurações CIFS são suportadas no ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações CIFS a seguir geram uma mensagem de aviso no pré-check. Você precisa aplicar manualmente essas configurações no SVM:

- Definições de antivírus
- Configurações de FPolicy

Os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos não funcionam com o ONTAP. Você deve entrar em Contato com os fornecedores de servidores para atualizar esses servidores. No entanto, você não deve desativar os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos até que você confirme a transição. Estes são necessários no caso de você decidir reverter a transição.

- Configurações do BranchCache
- Configuração de mapeamento de caracteres (charmap)

- Atributo Forcegroup de compartilhamentos CIFS para criar arquivos com um grupo UNIX especificado como grupo proprietário
- O atributo Maxusers de compartilhamentos CIFS para especificar o número máximo de conexões simultâneas permitidas a um compartilhamento CIFS de 7 modos
- Configurações de proteção de acesso (SLAG) no nível de armazenamento
- ACLs de nível de compartilhamento com permissão de estilo UNIX
- Compartilhe ACLs para usuários e grupos UNIX
- Nível de autenticação do LAN Manager
- Aliases NetBIOS
- Domínios de pesquisa CIFS
- Algumas opções CIFS

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas opções.

Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

Considerações para a transição de usuários e grupos locais CIFS

Você deve estar ciente das considerações para executar as operações de transição ao migrar usuários e grupos locais CIFS.

- A transição de volumes de fornecimento de dados CIFS de uma controladora de 7 modos ou de uma unidade do vFiler que tenha usuários e grupos locais para uma SVM que tenha usuários e grupos locais CIFS não BUILTIN não é compatível.

O SVM precisa ter apenas usuários locais e grupos BUILTIN CIFS para transição.

- Você deve garantir que o número de usuários e grupos locais no modo 7 não exceda o limite de usuários e grupos locais para o ONTAP.

Você deve entrar em Contato com o suporte técnico se o número de usuários e grupos locais no modo 7 exceder o limite definido no ONTAP.

- Uma conta de utilizador local com uma palavra-passe vazia ou contas de utilizador locais com palavras-passe que contenham mais de 14 caracteres no sistema de 7 modos são transferidas para o software ONTAP com a palavra-passe **cifsUser@1**.

Após a conclusão da transição, você pode acessar esses usuários a partir do sistema Windows usando a senha **cifsUser@1**. Em seguida, você deve alterar manualmente a senha para esses usuários locais CIFS no SVM usando o seguinte comando:

```
cifs users-and-groups local-user set-password -vserver svm_name -user-name user_name.
```

- Se o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos não for alcançável a partir do software ONTAP de destino, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de utilizadores e grupos locais CIFS para o software ONTAP durante a fase de pré-verificação. Se este erro for apresentado durante a fase de pré-verificação, utilize o.

```
network ping -node local -destination ip_address
```

Comando para certificar-se de que o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos está acessível a partir do software ONTAP de destino. Você pode editar o `\etc\conf\transition-tool.conf` arquivo que é instalado com a ferramenta de transição de 7 modos para modificar qualquer opção de configuração usada pela ferramenta, como o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos.

- O SVM para o qual os usuários e grupos locais são transferidos deve ter um LIF de dados.
- Se um grupo local tiver vários identificadores de sistema de membros (SIDs) mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema de 7 modos, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de usuários locais e grupos para o ONTAP durante a fase de pré-verificação.

Se você vir esse erro durante a fase de pré-verificação, você deve remover manualmente os SIDs adicionais que são mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema 7-Mode. Em seguida, você deve executar novamente a operação de pré-verificação com apenas um único SID mapeado para o usuário ou grupo do domínio.

["Fluxo de trabalho de solução de problemas: CIFS: O dispositivo conectado ao sistema não está funcionando"](#)

Informações relacionadas

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

Preparação para a transição SAN

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve entender quais configurações são compatíveis para a transição SAN, criar SAN LIFs no SVM e preparar os hosts SAN para a transição.

Criando SAN LIFs antes da transição

Como os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, você deve criar esses LIFs nas SVMs antes da transição. Você precisa configurar SAN LIFs nos nós que possuem o LUN e o parceiro de HA do nó.

A licença de SAN (FC ou iSCSI) necessária deve ser adicionada ao cluster.

Para redundância, você precisa criar SAN LIFs no nó que hospeda as LUNs e seu parceiro de HA.

Passos

1. Crie um LIF FC ou iSCSI no nó de destino para o qual os LUNs são transferidos, dependendo do protocolo usado:

```
network interface create
```

Se pretender reutilizar o endereço IP de 7 modos para iSCSI LIFs, tem de criar os LIFs no estado administrativo inativo. Você pode trazer esses LIFs para o estado administrativo após a operação de transição.

2. Crie um LIF no parceiro de HA do nó.

3. Verifique se você configurou seus LIFs corretamente:

```
network interface show
```

Informações relacionadas

["Administração da SAN"](#)

Configurando zonas usando o plano de zona FC

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN FC, você deve configurar zonas usando o planejador de zona FC para agrupar os hosts e destinos do iniciador.

- O planejador de zona FC deve ser gerado usando o recurso coletar e acessar da ferramenta de transição de 7 modos
- O arquivo de script de zona FC deve estar acessível.
 - a. Se houver alguma alteração nas configurações do grupo nos sistemas 7-Mode, modifique e regenere o plano de zona FC.

[Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos](#)

- b. Faça login na CLI do switch.
- c. Copie e execute os comandos de zona necessários, um de cada vez.

O exemplo a seguir executa os comandos de zona no switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

- a. Verifique o acesso aos dados do cluster usando os hosts do iniciador de teste.
- b. Após a conclusão da verificação, execute as seguintes etapas:
 - i. Desconete os hosts do iniciador de teste.
 - ii. Remova a configuração da zona.

Preparando hosts SAN para a transição

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve executar algumas etapas

manuais para preparar os hosts SAN para a transição.

Você deve ter gerado a pasta de trabalho de inventário para os hosts SAN usando a ferramenta de coleta de inventário.

["Coleta de informações de transição de host e armazenamento"](#)

Passos

1. Verifique se o host é suportado para a transição.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

2. Execute as etapas de pré-transição no host.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações de SAN que são transicionadas pela 7-Mode Transition Tool. Você também deve estar ciente dos recursos de SAN de 7 modos que não são suportados no ONTAP, para que você possa tomar todas as ações necessárias antes da transição.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

Configurações que são transicionadas

As seguintes configurações de SAN são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Serviços FC e iSCSI
- Grupos e mapas LUN



- Os grupos de 7 modos que não são mapeados para quaisquer LUNs não são transferidos para os SVMs de destino.
- Para o cluster Data ONTAP 8.3,0 e 8,3.1, a transição de configurações de mapeamento de grupos e LUN não é suportada durante a operação do precutover.

Em vez disso, os grupos necessários são criados durante a operação de transição. Para volumes primários e independentes, os LUNs são mapeados para grupos durante a operação de transição. No entanto, para volumes secundários, o mapeamento de LUNs para grupos não é suportado durante a operação de transição. É necessário mapear manualmente os LUNs secundários depois de concluir a transição de volumes primários.

- Para as versões suportadas do ONTAP 8.3.2 e posteriores, as configurações de mapeamento do igrounds e LUN são aplicadas durante a operação do precutover.

Configurações não suportadas no ONTAP

As configurações não suportadas no ONTAP são as seguintes:

- Clones LUN com cópia backup do Snapshot de 7 modos

Os clones LUN com cópia Snapshot presentes nas cópias Snapshot não são compatíveis em nenhuma operação de restauração. Esses LUNs não são acessíveis no ONTAP. Você deve dividir ou excluir os clones de LUN com cópia Snapshot do modo 7 antes da transição.

- LUNs com um valor de parâmetro ostype de vld, imagem ou qualquer cadeia de caracteres definida pelo usuário

Você deve alterar o valor do parâmetro ostype para esses LUNs ou excluir os LUNs antes da transição.

- Divisão de clone de LUN

Você deve esperar que as operações de divisão de clone de LUN ativo terminem ou cancelar a divisão de clone de LUN e excluir o LUN antes da transição.

Os seguintes recursos do modo 7 permitem que você continue com o processo de transição, mas não são suportados no ONTAP:

- O `lun share` comando

Compartilhamento de um LUN em protocolos nas

- SnapValidator

Configurações que devem ser transferidas manualmente

As seguintes configurações devem ser transferidas manualmente:

- SAN LIFs

Você deve criar manualmente os LIFs antes da transição.

- Portsets

Você deve configurar manualmente grupos que estão ligados a um portset após a transição.

- Informações da lista de acesso iSCSI
- Configuração do iSNS
- Configurações iSCSI CHAP e RADIUS

Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN

Você precisa garantir que haja espaço suficiente disponível nos volumes durante a transição. Além do espaço necessário para armazenar dados e cópias Snapshot, o processo de transição também requer 1 MB de espaço por LUN para atualizar determinados metadados do sistema de arquivos.

Você pode usar o `df -h` comando no volume do modo 7 para verificar se há espaço livre de 1 MB por LUN disponível no volume. O volume também deve ter espaço livre equivalente à quantidade de dados que se espera que sejam gravados no volume antes que os hosts sejam quietos. Se o volume não tiver espaço livre suficiente disponível, a quantidade necessária de espaço deve ser adicionada ao volume do modo 7D.

Se a transição falhar durante a fase de importação devido à falta de espaço no volume, será gerada a seguinte mensagem EMS: `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol_name failed due to lack of space.`

Se houver volumes que contenham LUNs com espaço reservado, aumentar o volume em 1MB por LUN pode não fornecer espaço suficiente. Nesses casos, a quantidade de espaço que precisa ser adicionada é o tamanho da reserva Snapshot do volume. Depois que o espaço é adicionado ao volume, você pode usar o `lun transition start` comando para fazer a transição dos LUNs.

Informações relacionadas

[A recuperar de uma transição LUN com falha](#)

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Preparação de recursos de proteção de dados para a transição

Você deve executar algumas etapas manuais para fazer a transição de relacionamentos SnapMirror de 7 modos. Você também precisa estar ciente das relações de proteção de dados com suporte e que não são compatíveis para a transição.

Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror

Para fazer a transição das relações de SnapMirror de volume de 7 modos, você deve adicionar a licença SnapMirror aos clusters de origem e destino. Você também precisa criar um relacionamento de peer de cluster entre os clusters para os quais os volumes primário e secundário das relações do SnapMirror são transferidos e criar as programações do SnapMirror.

Você deve ter gravado as programações SnapMirror definidas no `/etc/snapmirror.conf` arquivo do sistema secundário de 7 modos.

Passos

1. Adicione a licença SnapMirror nos clusters de origem e destino:

```
system license add license_code
```

2. A partir de cada cluster, crie o relacionamento de pares de cluster.

["Configuração expressa de peering de cluster e SVM"](#)

3. Crie agendas nas SVMs secundárias que correspondam às programações no sistema secundário de 7 modos:

```
job schedule cron create
```

Informações relacionadas

Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte

Você pode fazer a transição de um volume que faça parte de um relacionamento do SnapMirror. No entanto, algumas configurações de proteção de dados e recuperação de desastres não são suportadas para transição e, portanto, você precisa executar algumas etapas manuais para a transição dessas configurações.

Configurações compatíveis

Você pode fazer a transição de relações de volume SnapMirror usando a ferramenta de transição de 7 modos. É possível realizar uma transição sem cópia de pares de HA primário e secundário. Em seguida, você deve configurar manualmente as relações SnapMirror de volume após a transição.

Fazendo a transição de uma relação SnapMirror

Configurações não suportadas

- Relacionamentos com SnapVault

Os volumes que são a origem de um relacionamento SnapVault podem ser migrados; no entanto, o relacionamento SnapVault não é transicionado. Um volume que é o destino de uma relação do SnapVault só pode ser migrado depois que os backups do SnapVault forem interrompidos.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Relacionamentos do Qtree SnapMirror

Volumes com qtrees que são a fonte de uma relação de qtree SnapMirror podem ser transferidos, mas a relação de qtree SnapMirror não é transicionada. Um volume com uma qtree que seja o destino de uma relação de qtree SnapMirror só pode ser migrado depois que a relação de qtree SnapMirror for interrompida.

- Unidade do vFiler de recuperação de desastres

Os volumes que são a fonte de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres podem ser migrados; no entanto, a unidade do vFiler de recuperação de desastres não é transicionada. Um volume que é o destino de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres só pode ser migrado depois que o relacionamento de recuperação de desastres for excluído.

- Configuração NDMP

Após a conclusão da transição, você deverá configurar manualmente políticas de backup para os volumes transferidos no ONTAP.

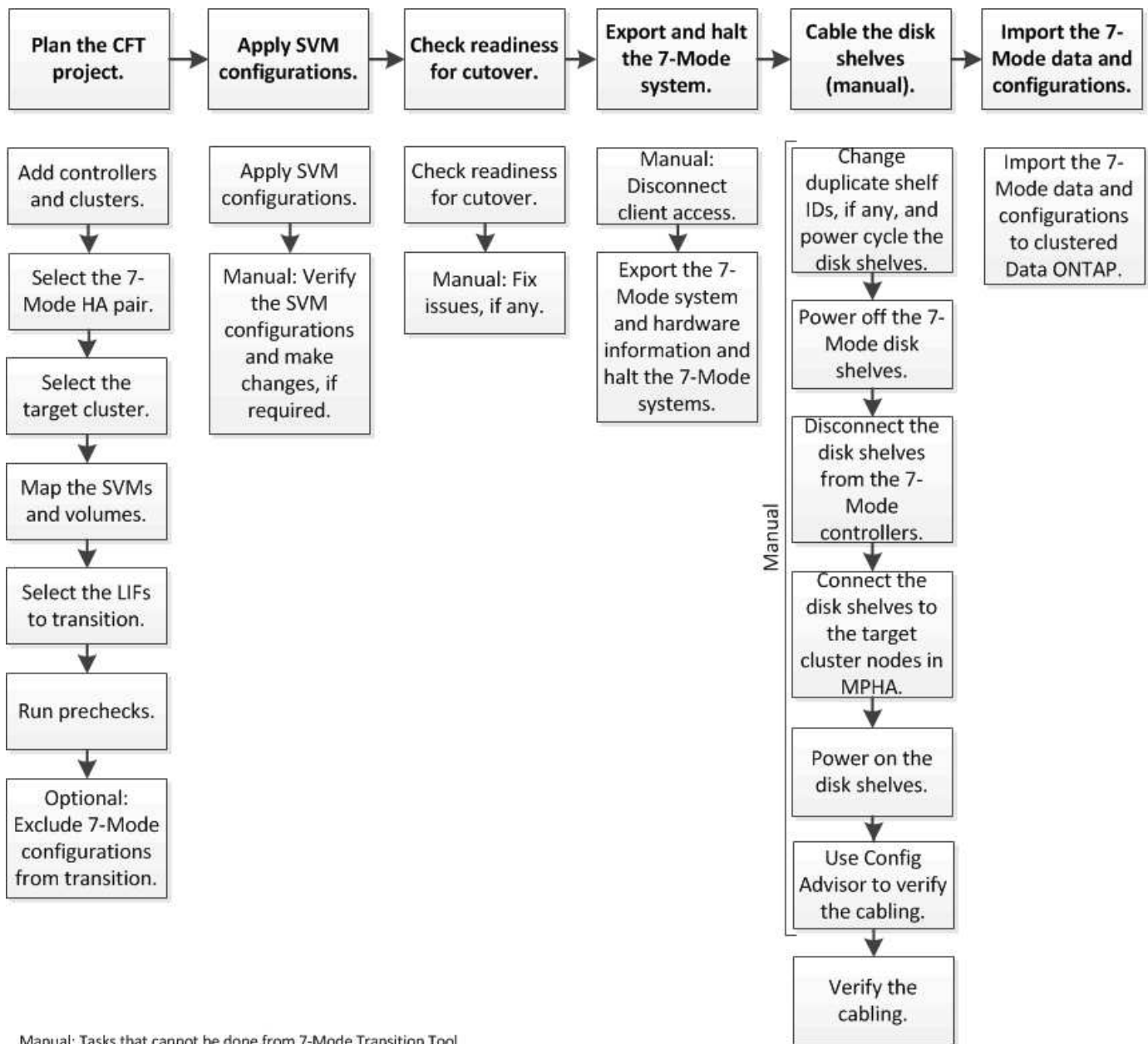
["Proteção de dados usando backup em fita"](#)

- Relacionamentos de SnapMirror síncronos

Esse recurso não é suportado no ONTAP; no entanto, os volumes que fazem parte do relacionamento podem ser transferidos.

Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

O fluxo de trabalho de transição livre de cópias envolve o Planejamento de um projeto, a aplicação de configurações de 7 modos aos SVMs, a exportação das informações do sistema de 7 modos e a parada do sistema de 7 modos, o cabeamento manual das gavetas de disco para nós de cluster e a importação de dados e configurações do modo 7.



Você precisa ter preparado o sistema 7-Mode e o cluster para transição livre de cópias.

O tempo de transferência do storage pode ser de 4-8 horas ou menos. O tempo de redução inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - as operações de exportação, parada e importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para as novas controladoras.

As operações de exportação e importação levam cerca de 2 horas ou menos. O cabeamento pode levar 2-6 horas ou menos.

Planejando um projeto de transição livre de cópias

Planejar um projeto de transição sem cópia envolve selecionar os controladores de 7 modos de origem e nós de cluster de destino, mapear volumes de 7 modos para uma máquina virtual de storage (SVM), selecionar os LIFs a serem transferidos e executar pré-verificações.

Você pode criar vários projetos com os mesmos nós de par de HA de cluster de destino. Depois, é possível executar pré-verificações e aplicar as configurações do SVM em todos esses projetos. No entanto, apenas um projeto pode estar na janela de seção crítica em um determinado momento. Um projeto está na janela de seção crítica se o projeto estiver em qualquer uma das fases de exportação para commit, ou se uma operação de reversão tiver sido iniciada para o projeto. Você pode prosseguir com a operação de exportação e parada para outro projeto somente depois que a operação de confirmação ou reversão for concluída para o projeto na janela da seção crítica.

Folhas de trabalho de planejamento de projetos de transição sem cópia

Você pode usar as planilhas de Planejamento de transição sem cópia para gravar informações sobre mapeamento de nós, mapeamento SVM, mapeamento de volume e LIFs para a transição. As planilhas são úteis ao criar um projeto de transição usando a ferramenta de transição de 7 modos. Deve estar ciente das diretrizes para a conclusão das folhas de trabalho.

Pode seguir estas diretrizes para concluir as folhas de trabalho:

- Mapear cada unidade do vFiler para um SVM.

Se não houver unidades do vFiler no controlador 7-Mode, mapeie a controladora a uma única SVM.

- Grave o nome do volume do modo 7D e o nome do volume Data ONTAP correspondente.

O nome do volume ONTAP pode ser diferente do nome do volume do modo 7D.

- Identifique os LIFs a serem configurados em cada SVM.

Os endereços IP para os LIFs podem existir no sistema 7-Mode ou podem ser novos LIFs.

Mapeamento de nós

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado

SVM e mapeamento de volumes

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM

Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Endereço IP de 7 modos	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial

Mapeamento de LIF (novos LIFs)

SVM	Novo endereço IP	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial

Exemplo

A tabela a seguir mostra um exemplo de planilhas concluídas para um par de HA de 7 modos com os controladores HostA_7mode e HostB_7mode.

Mapeamento de nós

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado
hostA_7mode	cluster1_01
hostB_7mode	cluster1_02

SVM e mapeamento de volumes

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM
hostA_7mode	cluster1_01	VfilerA	svm1	Vola	Vola
VolB	VolB	VfilerB	svm2	vol1	vol_nfs

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM
vol2	vol_cifs	hostB_7mode	cluster1_02	Não aplicável	svm3
vol3	vol3	vol4	vol4	vol5	vol5

Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	IP de 7 modos existente	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial
hostA_7mode	VfilerA	svm1	192.0.2.129	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e0a
192.0.2.135	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_02	e0b	VfilerB	svm2	-
				-			
	hostB_7mode	Não aplicável	svm3	192.0.2.110	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01

Mapeamento de LIF (novos LIFs)

SVM	Novo endereço IP	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial
svm1	-				
-					svm2
192.0.2.130	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e1c	192.0.2.131
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_02	e1d	svm3	192.0.2.136
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e0c	192.0.2.137	255.255.255.128

Adição de controladores e clusters

Antes de iniciar a transição, você deve adicionar os controladores de 7 modos, incluindo os nós de um par de HA de 7 modos e os clusters necessários para a transição. Você deve adicionar os clusters usando a interface de gerenciamento de cluster.

- Para uma transição sem cópia, você deve adicionar o cluster e não os nós de cluster que são o destino da transição.

- As informações de clusters e controladores de 7 modos que você fornece não são persistentes.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool for reiniciado, a ferramenta solicitará no painel do projeto informações sobre controladores e cluster que fazem parte de projetos ativos.


Passos

1. No painel superior, clique em **sistemas de armazenamento**.
2. No campo **Nome do host**, insira o FQDN ou o endereço IP do controlador de modo 7 ou do sistema ONTAP.

Para um cluster, você pode especificar o endereço IP ou FQDN da interface de gerenciamento de cluster. Para um controlador de 7 modos, você deve especificar o endereço IP da unidade padrão do vFiler, porque os endereços IP de unidades individuais do vFiler não são aceitos.

3. Insira as credenciais de administrador para o host especificado e clique em **Adicionar**.

Os controladores 7-Mode são adicionados à tabela "Controladores 7-Mode" e os clusters são adicionados à tabela "Clustered Data ONTAP Systems".

4. Repita as etapas 2 e 3 para adicionar todos os controladores e clusters de que você precisa para a transição.
5. Se a coluna Status indicar que as credenciais do sistema estão ausentes ou que as credenciais foram alteradas do que foi inserido inicialmente na ferramenta, clique no  ícone e insira as credenciais novamente.
6. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã Select Source Systems (Selecionar sistemas de origem).

Criando um projeto de transição livre de cópias

A primeira etapa no Planejamento de um projeto de transição é selecionar o par de HA de 7 modos de origem do qual você deseja fazer a transição das gavetas de disco, agregados, volumes e configurações e, em seguida, criar um projeto de transição.

- Os controladores de 7 modos no par de HA devem estar executando uma versão compatível do ONTAP em uma plataforma compatível com uma transição livre de cópias.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

- Ambas as controladoras na configuração de HA precisam estar íntegras.
 - a. Selecione o método de migração **Copy-Free Transition** na página inicial e clique em **Start Planning**.

Se o controlador e o cluster necessários para um novo projeto não forem adicionados, você poderá inserir os detalhes no painel Inserir credenciais do dispositivo.
 - b. Selecione o par de HA de 7 modos de origem que você deseja fazer a transição.
 - c. Clique em **criar Projeto**.
 - i. Na janela Detalhes do Projeto, forneça um nome para o projeto.
 - ii. Selecione um grupo de projetos ao qual o projeto deve ser adicionado.

Você pode criar um novo grupo de projeto ou adicionar o projeto ao grupo padrão.

Criar um grupo de projetos permite agrupar e monitorar projetos relacionados.

- i. Clique em **Salvar**.

É apresentado o ecrã Select Target Cluster (Selecionar cluster de destino).

Seleção dos nós de cluster de destino para transição

Você pode selecionar o par de HA do cluster de destino e mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um nó de cluster de destino correspondente. O nó mapeado especifica o nó de cluster ao qual devem ser conetadas as gavetas de disco do controlador 7-Mode correspondente.

O cluster de destino deve estar executando o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior.

É possível fazer a transição das gavetas de disco 7-Mode para um par de HA de destino que tenha agregados e volumes de dados pré-existentes.

Para um cluster de dois nós, você precisa ter um agregado de dados para hospedar os volumes raiz das SVMs de destino. Para um cluster com quatro ou mais nós, os volumes raiz das SVMs podem ser hospedados nos nós de destino da transição ou em outros nós no cluster.

Passos

1. Selecione o par de HA de destino ao qual os compartimentos de disco de 7 modos devem ser conectados.

A ferramenta mapeia automaticamente cada sistema de armazenamento de 7 modos para um nó de cluster de destino.



A propriedade de disco e agregado de cada controlador de 7 modos é transferida para o nó de cluster de destino mapeado correspondente durante a fase de importação.

2. Clique em **Swap Node Mapping** para alterar a atribuição automática do mapeamento de nó de origem para destino.
3. Clique em **Salvar e continuar**.

É apresentado o ecrã SVM and volume Mapping (SVM e mapeamento de volume).

Mapeamento de SVMs e volumes

Você deve mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um SVM de destino. Se você tiver unidades do vFiler, selecione um SVM de destino para cada unidade do vFiler. Os volumes do controlador 7-Mode ou da unidade do vFiler são transferidos para o SVM mapeado.

Você precisa ter criado os SVMs no cluster de destino.

["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#)

["Administração do sistema"](#)

Uma unidade do vFiler pode ser mapeada apenas para uma única SVM. Os volumes de qualquer outro controlador de 7 modos ou unidade do vFiler não podem ser transferidos para um SVM mapeado.

Passos

1. Na guia SVM e Mapeamento de volume, selecione o SVM de destino para o qual você deseja fazer a transição dos volumes de cada controlador de 7 modos ou unidade do vFiler.

O SVM de destino pode estar no IPspace padrão ou não padrão.

2. Dependendo se você deseja aplicar a mesma política de caminho de junção para os volumes em todos os SVMs ou uma política de caminho de junção diferente para os volumes em cada SVM, escolha uma das seguintes ações:

Se você quiser...	Então...
Aplique a mesma política de caminho de junção a todos os SVMs	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em aplicar.b. Selecione uma opção para a política de caminho de junção.c. Clique em OK.
Especifique a política de caminho de junção para cada SVM	Selecione a política de caminho de junção na lista suspensa para cada SVM de destino.

A política de caminho de junção especifica o caminho com o qual os volumes Data ONTAP em cluster de destino devem ser montados para acesso do cliente. Você pode adicionar um dos seguintes valores para a política de caminho de junção:

- **Preserve caminhos de montagem de 7 modos**


Mantém os mesmos caminhos de junção que os que estão sendo usados nos volumes de origem 7-Mode e os volumes são montados com caminhos de junção no formato `/vol/source_volume_name` após a transição.

- **Use o nome de volume do Clustered Data ONTAP**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome de volume Data ONTAP agrupado no formato `/target_volume_name` após a transição.

- **Use o nome do volume do modo 7**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome do volume do modo 7 no formato `/source_volume_name` após a transição.

3. Clique  em para modificar o nome do volume Data ONTAP em cluster de destino.

Por padrão, o volume de Data ONTAP em cluster de destino tem o mesmo nome que o volume do modo 7D. Se um volume com o mesmo nome do volume do modo 7 já existir no SVM, o volume de destino receberá automaticamente um novo nome.

4. Clique em **Salvar mapeamento** para cada SVM mapeado.
5. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã rede.

Selecionar LIFs para transição

Opcionalmente, você pode especificar os LIFs que deseja configurar nas SVMs após a transição. Esses LIFs podem ser endereços IP existentes nos sistemas 7-Mode ou podem ser novos LIFs. Apenas as LIFs nas são transicionadas. Os LIFs FC e iSCSI devem ser configurados manualmente antes da fase de provisionamento da SVM.

As LIFs selecionadas para transição são configuradas nas SVMs durante a fase de provisionamento da SVM das seguintes maneiras:

- Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Esses endereços IP podem continuar fornecendo dados no modo 7 até que a transição comece. Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

Você pode usar esses LIFs para testar a conectividade das SVMs com os servidores de nomes após a fase de provisionamento da SVM.

Passos

1. Na guia de configuração do LIF, escolha uma das seguintes opções:

Se você quiser fazer a transição...	Então...
Um endereço IP existente no sistema 7-Mode	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Select 7-Mode LIF.b. Selecione o endereço IP que você deseja fazer a transição e especifique o SVM de destino e outros parâmetros de rede.c. Clique em Salvar.
Um novo endereço IP	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Adicionar novo LIF.b. Especifique o endereço IP que você deseja configurar, o SVM de destino e outros parâmetros de rede.c. Clique em Salvar.



As portas de destino devem estar no mesmo espaço de IPspace que o SVM de destino.

2. Clique em **seguinte**.

É apresentado o separador Plan Configuration (Configuração do plano).

Personalizar a transição das configurações do modo 7D.

Ao Planejar a transição de configurações do modo 7 para o ONTAP, você pode personalizar a transição de configuração de duas maneiras. Você pode ignorar ou ignorar a transição de uma ou mais configurações. Você pode consolidar as regras de exportação de NFS de 7 modos e reutilizar uma política de exportação de NFS e uma política de Snapshot existentes no SVM de destino.

A ferramenta de transição de 7 modos não executa pré-verificações para a configuração excluída.

Por padrão, todas as configurações de 7 modos são selecionadas para transição.

É uma prática recomendada executar as pré-verificações com todas as configurações primeiro e, em seguida, excluir uma ou mais configurações na execução subsequente das pré-verificações. Isso ajuda você a entender quais configurações são excluídas da transição e quais pré-verificações são ignoradas posteriormente.

Passos

1. Na página Configuração do plano, selecione as seguintes opções no painel **Configuração da SVM**:
 - Para excluir a transição de configurações, desmarque a caixa de seleção dessas configurações.
 - Para consolidar regras de exportação de NFS de modo 7D semelhantes a uma única política de exportação no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume ou qtree transicionado, marque a caixa de seleção **consolidar políticas de exportação de NFS no modo 7D**.
 - Para reutilizar uma política de exportação NFS existente no SVM que corresponda à política de exportação que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes ou qtrees transicionados, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de exportação do SVM**.
 - Para consolidar agendas de instantâneos de 7 modos semelhantes a uma única política de instantâneos no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume transicionado, selecione a caixa de verificação **consolidar políticas de instantâneos de 7 modos**.
 - Para reutilizar uma política de Snapshot existente no SVM que corresponda à política de snapshot que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes transferidos, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de Snapshot do SVM**.
2. Clique em **Salvar e vá para Painel**.

Informações relacionadas

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte](#)

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

Exemplos de consolidação de regras de exportação de NFS e programações de Snapshot para transição

Talvez você queira analisar exemplos de como regras de exportação semelhantes de modo 7D e programações de snapshot de 7 modos são consolidadas em uma única política de exportação de NFS e uma única política de snapshot no ONTAP. Você também pode querer entender como as políticas consolidadas são atribuídas aos

volumes ou qtrees transferidos com ou sem reutilizar uma política existente correspondente no SVM de destino.

Exemplo de consolidação de regras de exportação de NFS para transição

Regras de exportação NFS no modo 7D e ONTAP antes da transição

Regras de exportação do modo 7

```
/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid
```

Políticas de exportação existentes no ONTAP

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
```

A política de exportação existente `export_policy_1` tem a seguinte regra de exportação:

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
Vserver          Policy          Rule      Access  Client      RO
Name            Index      Protocol Match
-----
vs1              export_policy_1 1      nfs      0.0.0.0/0   sys
```

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Os volumes `vol1`, `vol2` e `vol3` têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma nova política de exportação consolidada, `transition_export_policy_1`, é atribuída a esses volumes após a transição:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
vs1              transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	transition_export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
```

vserver	volume	policy
vs1	vol1	transition_export_policy_1
vs1	vol2	transition_export_policy_1
vs1	vol3	transition_export_policy_1

3 entries were displayed.

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Os volumes vol1, vol2 e vol3 têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma política de exportação consolidada é atribuída a esses volumes após a transição. A política de exportação, export_policy_1, que corresponde às regras de exportação do modo 7, já existe no SVM. Portanto, a política é aplicada a esses volumes:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
```

Vserver	Policy Name
vs1	default
vs1	export_policy_1

2 entries were displayed.

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```

cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.

```

Exemplo de consolidação de políticas de Snapshot para transição

Snapshot programações em modo 7D e ONTAP antes da transição

- 7-Mode schedule*

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 6 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20
vol3	0 2 4 a 8,12,16,20
vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Políticas de snapshot existentes no ONTAP

Nome da política do Snapshot	Detalhes da política
ScheduleWeekly	Semanal, contagem: 1
ScheduleDailyHourly4	Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> • Schedule1: Diariamente, count1: 2 • Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas
ScheduleHourly1	Hora a 8, 12, 16, 20 horas, contagem: 4

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 4 a 8, 12, 16, 20 horas)	<p>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_0 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Diariamente, count1: 2 ◦ Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_1 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1 ◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2 ◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas 	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 4 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)	<p>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3 para a qual a política ONTAP existente é reutilizada</p> <p>Nome: ScheduleDailyHourly4</p>
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_1 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1 ◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2 ◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas 	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

Execução de pré-verificações

Você pode executar pré-verificações para identificar quaisquer problemas antes de iniciar uma transição. As verificações prévias verificam se as fontes do modo 7, destinos do ONTAP e configurações são válidas para sua transição. Você pode executar pré-verificações em qualquer número de vezes.

As pré-verificações executam mais de 200 verificações diferentes. Por exemplo, a ferramenta verifica se há itens como se os volumes estão online e existe acesso à rede entre os sistemas.

1. No Dashboard, selecione o projeto para o qual você deseja executar as verificações prévias.
2. Clique em **Executar pré-verificações**.

Após a conclusão das pré-verificações, o resumo dos resultados é apresentado na caixa de diálogo.



As pré-verificações geralmente levam apenas alguns minutos para serem executadas, mas a duração da fase de pré-verificação depende do número e tipo de erros ou avisos que você resolve.

Passos

1. Escolha uma opção em **Apply Type Filter** para filtrar os resultados:
 - Para visualizar todas as mensagens relacionadas com segurança, selecione **erro**, **Aviso**, **Informativo** e **somente Segurança**.
 - Para ver todas as mensagens de erro relacionadas com a segurança, selecione **Error** e **Security Only**.
 - Para ver todas as mensagens de aviso relacionadas com segurança, selecione **Aviso** e **apenas Segurança**.
 - Para visualizar todas as mensagens informativas relacionadas com a segurança, selecione

Informational e Security Only.

2. Para salvar os resultados brutos no formato CSV (valores separados por vírgula) e exportar os resultados, clique em **Salvar como CSV**.

Você pode exibir as operações de transição que foram executadas durante a transição, juntamente com o tipo de operação, status, hora de início, hora de término e resultados na guia Histórico de operações no painel Painel.

Você deve resolver todos os erros detetados pelas pré-verificações antes de iniciar a cópia de dados. É também uma prática recomendada resolver todos os avisos antes de prosseguir com o processo de migração. A resolução pode ser resolver o problema de origem da mensagem de aviso, implementar uma solução alternativa ou aceitar o resultado do problema.

Níveis de gravidade para mensagens de pré-verificação

Você pode verificar se os volumes do modo 7 podem ser transferidos executando a operação de pré-verificação de transição. A verificação prévia da transição reporta todos os problemas de transição. Os problemas de transição são atribuídos diferentes níveis de gravidade, dependendo do impacto do problema no processo de transição.

Os problemas detetados pelos pré-cheques são classificados nas seguintes categorias:

- **Erro**

Configurações que não podem ser transferidas.

Você não pode continuar a transição se houver mesmo um erro. A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema 7-Mode que causam um erro:

- Volumes tradicionais
- Volumes SnapLock
- Volumes offline

- **Aviso**

Configurações que podem causar pequenos problemas após a transição.

Os recursos que são suportados no ONTAP, mas não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, também geram uma mensagem de aviso. Pode continuar a transição com estes avisos. No entanto, após a transição, você pode perder algumas dessas configurações ou pode ter que concluir algumas tarefas manuais para habilitar essas configurações no ONTAP.

A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema de 7 modos que geram um aviso:

- IPv6
- NFSv2
- Configurações NDMP
- Grupos de interfaces e VLANs
- Protocolo de informações de roteamento (RIP)

- **Informação**

Configurações que foram transferidas com êxito.

Aplicando configurações da SVM

Você precisa aplicar manualmente algumas configurações antes da fase de provisionamento da SVM. Em seguida, você pode aplicar todas as configurações definidas no controlador 7-Mode (arquivos no `/etc` diretório) ou no nível da unidade do vFiler às SVMs mapeadas usando a ferramenta.

Se você não quiser fazer a transição de todas as configurações para os SVMs de destino, defina as propriedades das configurações a serem excluídas nos SVMs.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Configurações como exportações de NFS, compartilhamentos CIFS e mapeamento de LUN não são aplicadas ao SVM na fase de provisionamento da SVM.
- As configurações a seguir são aplicadas pela ferramenta nos SVMs na fase de provisionamento da SVM:

- **Serviços de nome**

- Configuração DNS
- Configuração LDAP
- Configuração NIS
- Configuração do switch do serviço de nomes
- Configuração de hosts
- Usuários e grupos UNIX
- Configuração de Netgroups

- **Rede**

- Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

- **NFS**

Opções DE NFS

- **CIFS**

- Configuração CC preferencial CIFS
- Configuração de mapeamento do usuário
- Configuração de Widelinks
- Opções DE CIFS
- Configuração de auditoria

- **SAN**

Serviços FC e iSCSI

Não é possível executar novamente esta operação depois de concluída com êxito.



Portanto, se você fizer alterações nas configurações de nível de controlador de 7 modos após essa operação, será necessário fazer a transição manual das configurações para os SVMs de destino antes da fase de exportação. Por exemplo, se você adicionar uma nova unidade do vFiler ao controlador do 7-Mode e mapeá-la para um SVM após essa operação, precisará fazer a transição manual das configurações dessa unidade do vFiler para o SVM mapeado. Outro exemplo é se você adicionar alguns usuários UNIX no controlador 7-Mode após a fase de provisionamento SVM, você deve criar esses usuários UNIX manualmente nos SVMs mapeados.

Passos

1. Clique em **Apply SVM Config** para aplicar as configurações de 7 modos aos SVMs de destino.

É apresentada uma mensagem de confirmação que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

3. Após a conclusão da operação, execute as seguintes etapas:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Project Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

4. Verifique e teste as configurações que são aplicadas aos SVMs de destino manualmente e faça as alterações necessárias.
5. Verifique manualmente a conectividade com servidores de nomes externos.

Verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição

Antes de desconectar o acesso do cliente, você pode verificar a prontidão do sistema de 7 modos para a transferência de storage, como verificar se o SP ou RLM está configurado no sistema de 7 modos e se as gavetas de disco, agregados e volumes estão prontos para a transição. Você pode corrigir manualmente quaisquer problemas antes da operação de exportação, reduzindo assim o tempo de inatividade.

Você pode executar essa operação várias vezes antes que a operação de exportação e parada seja iniciada.

Passos

1. Clique em **Check Readiness** para verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição.

Embora essa operação seja opcional, é uma prática recomendada verificar a prontidão dos sistemas e corrigir problemas antes da operação de exportação, a fim de minimizar a janela de transferência de armazenamento.

2. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode

A janela de transição para a transição começa a partir da fase de exportação. Nesta fase, a ferramenta coleta informações do sistema, detalhes do compartimento de disco e configurações de armazenamento dos sistemas 7-Mode e, em seguida, pára os sistemas de armazenamento 7-Mode.

- O processador de serviço (SP) ou o módulo de LAN remota (RLM) devem ser configurados com um endereço IPv4 no sistema de 7 modos.
- Todos os clientes devem ser desconetados dos sistemas 7-Mode (desmontando exportações NFS, desconetando compartilhamentos CIFS e desligando hosts SAN), mas os serviços nas e SAN aplicáveis devem estar sendo executados nos sistemas 7-Mode.



Não deve parar quaisquer serviços de protocolo porque são necessários para recolher as configurações de protocolo a partir dos sistemas de armazenamento de 7 modos.

- Todos os dados gravados nos volumes do modo 7D durante esta operação são perdidos.
- Não deve efetuar quaisquer operações de gestão nos sistemas de 7 modos durante esta operação.
- A ferramenta realiza as seguintes operações na fase de exportação:
 - Coleta todas as configurações de volume e armazenamento
 - Cria uma cópia Snapshot de cada agregado em transição

Se você decidir reverter para o modo 7D em qualquer etapa da transição, essas cópias Snapshot serão usadas pela ferramenta para a operação de reversão.

- Inicializa os controladores de 7 modos no modo de manutenção
- Remove os proprietários de disco dos controladores 7-Mode
- Desativa a atribuição automática de disco nos nós do cluster de destino

Passos

1. Clique em **Export & Halt**.

É apresentada uma mensagem que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique na caixa de verificação **Confirme se o acesso do cliente está desconetado**.

3. Clique em **Yes** para continuar com a operação de exportação e parada.

Os resultados da operação são apresentados.

4. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Desconexão das gavetas de disco do sistema 7-Mode e conexão aos nós do cluster

O cabeamento das gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino é um processo manual. Após o cabeamento das gavetas de disco, é uma prática recomendada verificar o cabeamento usando o Config Advisor. Em seguida, você pode verificar o cabeamento usando a ferramenta de transição de 7 modos. A ferramenta executa apenas um subconjunto das verificações que são realizadas pelo Config Advisor.

Você deve ter registrado as informações sobre a conectividade do compartimento de disco às portas do controlador de 7 modos.

Você deve estar ciente de algumas das considerações para conectar compartimentos de disco SAS:

- Você deve seguir as regras de cabeamento de portas quadradas e circulares SAS.
- É possível misturar gavetas IOM6 e IOM3 na mesma stack, mas não deve haver mais do que uma única transição entre gavetas que estejam usando diferentes tipos de IOM.

Por exemplo, o IOM6e (controlador)--IOM6 (compartimento)--IOM3 (compartimento)--IOM3 (compartimento) é uma configuração compatível. Mas o IOM6e (controlador)--IOM3 (gaveta)--IOM6 (gaveta)--IOM3 (gaveta) não é uma configuração compatível.

Passos


1. Verifique as IDs do compartimento de disco no par de HA de 7 modos e nos nós de cluster de destino:
 - a. Se houver IDs de gaveta duplicados (se os IDs de gaveta de disco de 7 modos forem usados para as gavetas de disco nos nós de cluster de destino), altere as IDs de gaveta de disco.
 - Para compartimentos de disco SAS, um ID do compartimento válido é de 00 a 99.
 - As IDs de gaveta SAS devem ser exclusivas do par de HA. ["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)
 - Para compartimentos de disco FC, um ID de gaveta válido é de 1 a 7.

- As IDs de gaveta de FC devem ser exclusivas em cada loop de FC. ["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

b. Ligue e desligue os compartimentos de disco para que os novos IDs entrem em vigor.

2. Desligue as gavetas de disco de 7 modos.

3. Dependendo se há portas adicionais disponíveis nos nós de cluster de destino, escolha uma das seguintes opções:

Se...	Então...
Portas adicionais estão disponíveis para conectar as gavetas de disco	<p>Conectar as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>É a prática recomendada conectar as gavetas de disco a uma stack separada. A ferramenta de transição de 7 modos deteta a disponibilidade do número necessário de portas nos nós de cluster de destino quando as pré-verificações são executadas.</p> </div>
As portas não estão disponíveis para conectar as gavetas de disco	<p>Execute uma das seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicione uma nova placa de expansão e conecte as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath. <p>Você deve ter verificado se o cartão de expansão é suportado na plataforma de destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar os compartimentos de disco a uma stack existente em uma configuração multipath.

["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 NO Guia de Serviço de hardware"](#)

["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

4. Ligue as gavetas de disco.



Tem de aguardar pelo menos 70 segundos antes de prosseguir.

5. Use o Config Advisor para verificar as conexões.

Você deve corrigir quaisquer problemas de cabeamento identificados pelo Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

6. Na ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Verify Cabling**.

É apresentada uma mensagem que lista as considerações importantes para esta operação.

Solução de problemas: se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a verificação de cabeamento falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project_name -n 7-  
mode_host_name -a 7-mode_aggregate_name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID após a transição dos agregados.

7. Clique em **Yes** para continuar.

8. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar**.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Informações relacionadas

[Coleta de informações de cabeamento para transição](#)

Importar dados do modo 7D para o ONTAP

Depois de verificar o cabeamento e resolver quaisquer problemas, você pode executar a operação de importação. Nessa fase, a propriedade do disco é atribuída aos nós de cluster mapeados e os agregados, volumes e LUNs do modo 7 são convertidos para o formato ONTAP. Todas as configurações de nível de volume e nível de LUN também são aplicadas.

As seguintes operações são efetuadas pela ferramenta nesta fase:

- Os discos de 7 modos são atribuídos aos nós de cluster de destino mapeados.
- Todos os agregados, volumes e LUNs do modo 7D são convertidos para o formato ONTAP.
- Os endereços IP de 7 modos que foram selecionados para transição são configurados nos SVMs no estado administrativo up.
- As seguintes configurações são aplicadas:

- Regras de exportação de NFS
- Compartilhamentos CIFS
- Configuração das ACLs CIFS
- Configuração do diretório base CIFS
- Links simbólicos CIFS
- Configuração de cota
- Agendas de cópias instantâneas
- Mapas e grupos LUN

Passos

1. Clique em **Importar**.

Solução de problemas: se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a operação de importação falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project-name -n 7-mode-host-name -a 7-mode-aggregate-name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID depois que os agregados forem transferidos.

É apresentada uma mensagem de aviso, listando as considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

Os resultados da operação são apresentados.

3. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Concluir a transição


A conclusão da transição envolve verificar manualmente os volumes e configurações transicionados, testar sua carga de trabalho, iniciar a produção e, em seguida, enviar o projeto de transição livre de cópias. Como a reversão não é permitida após a operação


de confirmação, você deve verificar todas as cargas de trabalho e iniciar a produção por um breve período para avaliar se a reversão é necessária.

Restrições durante testes de pré-produção

Algumas operações são bloqueadas e algumas operações não são recomendadas durante os testes de pré-produção. Essas restrições são impostas para permitir uma reversão para o modo 7 se você não quiser confirmar a transição.

Operações bloqueadas

Operação	Descrição
Exclusão automática de cópias Snapshot agregadas (autodelete)	<p>Como as cópias Snapshot de nível agregado de 7 modos criadas durante a operação de exportação são necessárias em caso de reversão, as cópias Snapshot não são excluídas automaticamente quando o espaço usado no agregado aumenta.</p> <p> Você deve monitorar o espaço físico livre no agregado e garantir que os agregados não fiquem sem espaço durante o teste.</p>
Movendo volumes para outro agregado	<ul style="list-style-type: none">• Não é possível mover volumes para os agregados transicionados.• É possível mover volumes dos agregados transferidos para agregados no cluster.
Copiar ou mover LUNs entre volumes	<ul style="list-style-type: none">• Não é possível copiar ou mover LUNs para os volumes transferidos.• É possível copiar ou mover LUNs dos volumes transferidos para outros volumes no cluster.
Criando um agregado	Essa operação é restrita no par de HA do cluster de destino. Você pode criar agregados em outros nós no cluster.
Destruindo um agregado	Como as cópias Snapshot no nível de agregado do modo 7D criadas durante a operação de exportação são necessárias em caso de reversão, os agregados transferidos não podem ser destruídos.
Configurando um agregado transicionado como o agregado raiz	Os agregados transicionados não podem ser selecionados como agregados raiz. Além disso, não é possível modificar a política de HA dos agregados transferidos para o CFO.

Operação	Descrição
Executando operações de cópia de arquivo	<ul style="list-style-type: none"> • Você não pode mover ou copiar arquivos (cópia sob demanda de um único arquivo) para os volumes transferidos. • Você pode mover ou copiar arquivos dos volumes transferidos para outros volumes no cluster.
Espelhamento de um agregado existente	A operação é bloqueada em todos os agregados no cluster.
Atualizando ou revertendo a versão do Data ONTAP nos nós de cluster de destino	Você deve confirmar o projeto antes de atualizar ou reverter os nós de cluster de destino.
Adicionando discos	<p>Não é possível executar o <code>storage aggregate add-disks</code> comando no nível de privilégio <code>admin</code>. No entanto, você pode executar este comando no nível de privilégio <code>avançado</code>.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Você deve garantir que apenas os discos sobressalentes das gavetas de disco de 7 modos sejam adicionados para aumentar o espaço nos agregados transferidos. Você deve adicionar discos sobressalentes usando o <code>-disklist</code> parâmetro (o <code>-diskcount</code> parâmetro não deve ser usado).</p> </div>
Designando um volume transicionado como o volume raiz da SVM	Não é possível executar o <code>volume make-vsroot</code> comando nos volumes transferidos.

Operações que não são recomendadas

Operação	Ação corretiva antes de reverter
<p>Realocação de agregados</p> <p>A propriedade do agregado transicionado é alterada para seu parceiro de HA.</p>	Troque a propriedade agregada antes da reversão porque a ferramenta de transição de 7 modos mapeia os agregados para os controladores de 7 modos com base nas informações de mapeamento do nó de destino salvas no projeto.
Criando volumes nos agregados transicionados	Você deve excluir esses volumes ou movê-los para diferentes agregados.
Renomeando agregados ou volumes	Renomeie os agregados ou volumes para seus nomes originais.

Operação	Ação corretiva antes de reverter
Alterar o tipo de RAID	O tipo RAID tem de corresponder ao tipo RAID de 7 modos se decidir voltar para o modo 7D.

Informações relacionadas

"Comandos ONTAP 9"

A rehostagem fez a transição de volumes para uma SVM diferente

Com o rehost de volume, você pode migrar um volume migrado de um SVM para outro SVM sem cópia de dados. A operação de rehost permite consolidar todos os volumes que têm LUNs FC em uma única SVM, preservando assim a semântica da imagem de sistema único (SSI) de 7 modos. Você também pode rehostar volumes nas transferidos.

- O volume que você deseja rehostar deve estar online.
- As operações de gerenciamento de volumes, como movimentação de volume ou movimentação de LUN, não devem estar em execução.
- O acesso aos dados ao volume que está sendo rehostado deve ser interrompido.

A rehostagem é uma operação disruptiva.

As seguintes políticas de volume, regras de política e configurações são perdidas do volume de origem e devem ser reconfiguradas manualmente no volume rehostado após a operação de rehost:

- Políticas de exportação de volume e qtree
- Políticas de antivírus
- Política de eficiência de volume
- Políticas de qualidade do serviço (QoS)
- Políticas do Snapshot
- Regras de quota
- Compartilhamentos CIFS
- grupos associados a um portset

Passos

- * Rehostagem de volumes FC e iSCSI*
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado
set -privilege advanced
 - b. Rehoste o volume no SVM de destino:

Se você quiser...	Execute o seguinte comando...
Desmapeie os LUNs após o realojamento	volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm -force-unmap-luns true
Remapear os LUNs para os mesmos grupos após o realojamento	volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm -auto-remap-luns true

- * Rehostagem de volumes NFS*

- Registre informações sobre as políticas de exportação de NFS.

- Desmontar o volume do volume principal

volume unmount

- Mude para o nível de privilégio avançado:

set -privilege advanced

- Rehoste o volume no SVM de destino

volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm

A política de exportação padrão do SVM de destino é aplicada ao volume rehostado.

- Criar a política de exportação

vserver export-policy create

- Atualize a política de exportação do volume rehostado para uma política de exportação definida pelo usuário

volume modify

- Monte o volume sob o caminho de junção apropriado no SVM de destino

volume mount

- Verifique se o serviço NFS está em execução no SVM de destino

vserver nfs status

- Retomar o acesso NFS ao volume rehostado.

Como o caminho de acesso ao volume (LIFs e caminho de junção) foi submetido a alterações, é necessário atualizar as credenciais do cliente NFS e as configurações de LIF para refletir as LIFs SVM de destino.

"Gerenciamento de NFS"

- * Rehostando volumes CIFS*

- Registre informações sobre os compartilhamentos CIFS.

- Desmontar o volume do volume principal

volume unmount

- Mude para o nível de privilégio avançado

set -privilege advanced

- d. Rehospede o volume no SVM de destino

volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm

- e. Monte o volume sob o caminho de junção apropriado no SVM de destino

volume mount

- f. Criar compartilhamentos CIFS para o volume rehospedado: Mais

vserver cifs share create

- g. Se os domínios DNS diferirem entre os SVMs de origem e destino, crie novos usuários e grupos.

- h. Atualize o cliente CIFS com os novos LIFs SVM de destino e o caminho de junção para o volume rehospedado.

"Gerenciamento de SMB/CIFS"

- * Rehospedando volumes em relacionamentos SnapMirror*

- a. Registre o tipo de relacionamento SnapMirror

snapmirror show

- b. A partir do cluster de destino, exclua a relação SnapMirror

snapmirror delete



Você não deve quebrar a relação do SnapMirror; caso contrário, a capacidade de proteção de dados do volume de destino é perdida e a relação não pode ser restabelecida após a operação de rehospedagem.

- c. A partir do cluster de origem, solte as informações de relacionamento do SnapMirror

snapmirror release

Você define o parâmetro `-relação-info-only` como verdadeiro para que as cópias Snapshot não sejam excluídas e apenas as informações de relação de origem sejam removidas.

- d. Mude para o nível de privilégio avançado

set -privilege advanced

- e. Rehospede o volume no SVM de destino

volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm

- f. Crie a relação entre os SVMs de origem e destino

vserver peer create

- g. Crie a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino

snapmirror create

O volume rehospedado pode ser a origem ou o destino da relação SnapMirror.

- h. Ressincronizar a relação de proteção de dados

snapmirror resync

"Proteção de dados"

Você precisa criar manualmente as cargas de trabalho de volume automático para os volumes rehostedados executando as seguintes etapas:

1. Crie um grupo de políticas definido pelo usuário para o SVM:

```
qos policy-group create -vserver destination-vserver -policy-group policy-group-name
```

2. Atribua o grupo de políticas de QoS ao volume rehostedado:

```
volume modify -vserver destination-vserver -volume rehosted-volume -qos-policy -group policy-group-name
```

Você deve reconfigurar manualmente as políticas e as regras associadas no volume rehostedado.



Se a operação de rehostedagem falhar, talvez seja necessário reconfigurar as políticas de volume e as regras associadas no volume de origem.

Informações relacionadas

["Comandos ONTAP 9"](#)

Verificando as configurações transicionadas

Depois de importar com êxito os volumes e configurações do modo 7, você deve verificar manualmente os agregados, volumes, LUNs e configurações transferidos.

Passos

1. Verifique se os agregados, volumes e LUNs do modo 7, bem como os compartilhamentos CIFS, as exportações NFS e os mapeamentos de LUN são transferidos.
2. Verifique se todas as configurações do modo 7 estão retidas.

Executar tarefas de configuração manual após a transição

Você precisa executar manualmente algumas tarefas de configuração necessárias para os workloads e aplicativos que estão acessando os volumes transferidos. Pode obter a lista de tarefas manuais a partir dos resultados da pré-verificação.

Passos

1. Execute as tarefas listadas nos resultados da pré-verificação para configurar recursos que não foram transferidos pela ferramenta ou que exigem personalização para o seu ambiente.

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

Teste de workloads e aplicações

Você deve testar manualmente todos os workloads e aplicações no ambiente de pré-produção. Você pode então iniciar a produção por uma breve duração para avaliar se a reversão é necessária antes de comprometer o projeto.

Os agregados transicionados devem ter pelo menos 5% de espaço físico livre.



A melhor prática é ter pelo menos 20% de espaço livre nos agregados transicionados.

Algumas operações são restritas durante os testes de pré-produção.

Restrições durante testes de pré-produção

Passos

1. Conete os clientes aos volumes transferidos.
2. Se você tiver workloads SAN, execute as tarefas de correção de host pós-transição nos hosts SAN.

"Transição e remediação DE host SAN"

3. Teste todos os workloads e aplicações que usam os dados e configurações transferidos.
4. Verifique se os agregados transicionados não estão ficando sem espaço monitorando o espaço físico livre nos agregados transicionados da guia agregados no painel ferramenta de transição de modo 7D.
 - Solução de problemas:* se você ficar sem espaço nos agregados transicionados, você pode adicionar discos.
 - a. Inicie sessão no nível de privilégio avançado
set -privilege advanced
 - b. Selecione os discos sobressalentes das gavetas de disco de 7 modos e adicione discos para aumentar o espaço nos agregados transicionados
storage aggregate add-disks -aggregate *aggr_name* -disklist *disk1*

Se os discos sobressalentes do 7-Mode não estiverem disponíveis, você poderá usar discos sobressalentes das gavetas de disco nos nós do cluster; no entanto, isso complica o processo de reversão.

Você pode começar a fornecer dados de produção.



Você pode fornecer dados no ambiente de produção por um breve período para garantir que as cargas de trabalho estejam operando corretamente em um ambiente de produção e que não seja necessário reverter para o modo 7. Você não deve prolongar esta fase e não deve atrasar o envio do projeto de transição livre de cópias pelas seguintes razões:

- A probabilidade de ficar sem espaço nos agregados transicionados aumenta à medida que novos dados são gravados nos volumes.
- Quaisquer novos dados gravados nos volumes durante esta fase não estarão disponíveis durante a reversão.

Informações relacionadas

[Executar uma reversão de transição para o modo 7D.](#)

["Comandos ONTAP 9"](#)

Comprometendo o projeto de transição livre de cópias

O passo final na transição é comprometer o projeto de transição livre de cópias. Depois de confirmar os agregados, você não pode executar uma reversão para o modo 7D.

Você precisa ter verificado manualmente os dados e configurações transferidos, além de workloads e aplicações testados.

Todas as cópias Snapshot de nível agregado criadas na fase de exportação são excluídas.

Passos

1. Clique em **Commit**.
2. Na mensagem de aviso exibida, clique em **Yes**.

Todas as restrições de fase de teste de pré-produção são removidas e os volumes transferidos podem servir dados de produção, se não forem feitos na fase de teste de pré-produção.

Fazendo a transição de uma relação SnapMirror

Você pode fazer a transição do par de HA secundário primeiro, configurar uma relação SnapMirror escalonada entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do Data ONTAP em cluster e depois fazer a transição do par de HA primário depois. Em alguns cenários, é necessário fazer a transição dos pares de HA secundário e primário de uma relação de SnapMirror de 7 modos em paralelo.

Se todos os volumes primários pertencerem a um par de HA e todos os volumes secundários pertencerem ao outro par de HA, é possível fazer a transição usando o método escalonado.

Se um dos dois pares de HA tiver uma combinação de volumes primário e secundário, você precisará fazer a transição usando o método paralelo.

Após a transição dos pares de HA primário e secundário, você precisa configurar manualmente a relação de volume SnapMirror no Clustered Data ONTAP após a transição. Para uma resincronização bem-sucedida, pelo menos uma cópia Snapshot comum, criada no Data ONTAP 8.1 ou posterior, deve existir entre os volumes primário e secundário da relação do SnapMirror.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#)

Transição de pares de HA em uma relação do SnapMirror em uma configuração escalonada

Você pode fazer a transição do par de HA secundário primeiro, configurar uma relação SnapMirror escalonada entre os volumes primários de 7 modos e os volumes

secundários do ONTAP e depois fazer a transição do par de HA primário depois.

Você precisa ter preparado os clusters de origem e destino para fazer a transição dos relacionamentos do SnapMirror.

Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror

Passos

1. Na ferramenta de transição de 7 modos, execute uma transição livre de cópia do par de HA que contém os volumes secundários das relações do SnapMirror de volume de 7 modos.

Antes de fazer a transição do par de HA de 7 modos que contém os volumes secundários, nenhuma intervenção manual é necessária para as relações de SnapMirror de 7 modos. Isso garante que os volumes secundários do modo 7 sejam transferidos como volumes somente leitura para o ONTAP.

Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

2. Durante a fase de teste de pré-compromisso do par de HA secundário, crie uma relação de recuperação de desastres entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do ONTAP:
 - a. No cluster de destino secundário, use o `vserver peer transition create` comando para criar uma relação de nível SVM entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de ONTAP.
 - b. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda de trabalhos que corresponda à programação configurada para a relação 7-Mode SnapMirror.
 - c. Use o `snapmirror create` comando para criar uma relação SnapMirror do tipo TDP entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário ONTAP.
 - d. Use o `snapmirror resync` comando para ressincronizar o volume secundário do ONTAP.

Para uma ressincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum de 7 modos deve existir entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de ONTAP.

3. Execute o teste necessário dos agregados e volumes transicionados.
4. Na ferramenta de transição de 7 modos, faça a transição do projeto para o par de HA secundário.

Comprometendo o projeto de transição livre de cópias

5. Realizar uma transição sem cópia do par de HA que contém os volumes primários das relações do SnapMirror de volume de 7 modos.

Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

6. Durante a fase de teste pré-confirmar do par de HA primário, crie uma relação SnapMirror entre os volumes secundário e primário transicionados.
 - a. No cluster de destino, crie uma relação entre clusters do SVM entre os SVMs que contém os volumes primário e secundário transferidos.

"Administração do sistema"

- b. Use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação TDP SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário ONTAP que foi criado na [SUBPASSO_D528769DF8EC49058D1958565914CF47](#) Etapa .
- c. Exclua o cronograma de trabalho do cron que foi criado na

Etapa [SUBPASSO_EB47706425C45759EAAE8F0A87BA547](#)

`job schedule cron delete`

- d. Crie uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário transferidos.

["Preparação expressa da recuperação de desastres de volume"](#)

- e. No volume de destino, resincronize o volume de origem e o volume de destino da relação SnapMirror
`snapmirror resync`



Pelo menos uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes de origem e destino.

Solução de problemas: a resincronização do SnapMirror falha se a cópia Snapshot comum tiver sido criada em uma versão do Data ONTAP anterior a 8,1. Você pode usar o `-fs-version` parâmetro com o `volume snapshot show` comando no nível de privilégio avançado para exibir a liberação na qual a cópia Snapshot é criada. Se esse problema ocorrer, quebre a relação SnapMirror e execute a resincronização.

- a. Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror
`snapmirror show`



Não é necessário executar nenhuma operação, como movimentação de volume ou quebra de SnapMirror, nos volumes de origem e destino até que a resincronização seja concluída com êxito. Certifique-se de que a resincronização não seja abortada e concluída com sucesso; caso contrário, os volumes podem ir para um estado inconsistente.

7. Faça a transição do projeto primário.

[Comprometendo o projeto de transição livre de cópias](#)

Informações relacionadas

["Transição de dados em 7 modos usando SnapMirror"](#)

["Comandos ONTAP 9"](#)

Transição de sistemas primários e secundários em uma relação SnapMirror em paralelo

Você pode fazer a transição dos pares de HA primário e secundário que contêm os volumes de uma relação de SnapMirror de 7 modos em paralelo. Em seguida, você deve configurar manualmente a relação volume SnapMirror no Clustered Data ONTAP após a transição. A relação SnapMirror é mantida após a transição sem exigir uma nova linha de base.

Você precisa ter preparado os clusters de origem e destino para fazer a transição dos relacionamentos do SnapMirror.

[Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror](#)

É necessário fazer a transição dos pares de HA secundário e primário na mesma janela de transição.

Passos

1. Na ferramenta de transição de 7 modos, execute uma transição livre de cópias dos dois pares de HA que contêm os volumes primário e secundário da relação do volume SnapMirror de 7 modos.

Antes de fazer a transição do par de HA de 7 modos que contém os volumes secundários, nenhuma intervenção manual é necessária para as relações de SnapMirror de 7 modos. Isso garante que os volumes secundários do modo 7 sejam transferidos como volumes somente leitura para o ONTAP.

Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

2. Crie uma relação entre clusters SVM entre os SVMs que contêm os volumes primário e secundário transferidos.

"Administração do sistema"

3. Crie uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário transferidos.

"Preparação expressa da recuperação de desastres de volume"

4. No volume de destino, resincronize o volume de origem e o volume de destino da relação SnapMirror:

snapmirror resync



Pelo menos uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes de origem e destino.

Solução de problemas: a resincronização do SnapMirror falha se a cópia Snapshot comum tiver sido criada em uma versão do Data ONTAP anterior a 8,1. Você pode usar o `-fs-version` parâmetro com o `volume snapshot show` comando no nível de privilégio avançado para exibir a liberação na qual a cópia Snapshot foi criada. Se você encontrar esse problema, quebre a relação do SnapMirror e execute a resincronização.

5. Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror:

snapmirror show



Não é necessário executar nenhuma operação, como movimentação de volume ou quebra de SnapMirror, nos volumes de origem e destino até que a resincronização seja concluída com êxito. Certifique-se de que a resincronização não seja abortada e concluída com sucesso; caso contrário, os volumes podem ir para um estado inconsistente.

6. Comprometer a transição do projeto secundário, seguido do projeto primário.

Comprometendo o projeto de transição livre de cópias

Informações relacionadas

"Comandos ONTAP 9"

"System Manager"

Solução de problemas de transição

Você deve estar ciente de como solucionar problemas com a ferramenta de transição de 7 modos e onde procurar arquivos de log. Quando você usa a ferramenta de transição de 7 modos, você pode ver mensagens de erro que identificam o problema e fornecem a solução.

Continuando com a transição se ocorrerem erros ignoráveis

Durante a transição, você pode encontrar alguns erros que bloqueiam a transição. Você pode optar por ignorar alguns desses erros reconhecendo os problemas através da CLI da ferramenta de transição de 7 modos. Você deve executar novamente a operação com falha depois de ignorar o erro para continuar com a transição.

Quando você reconhece um erro, isso significa que você entendeu o impacto desses erros e os reconheceu.

Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Em alguns casos, depois de reconhecer o problema, o Data ONTAP realiza ações corretivas nos agregados e volumes afetados quando a operação for executada da próxima vez.

Passos

1. Se a operação de transição resultar em erros ignoráveis, execute o seguinte comando a partir da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft ignorableerrors add -p project_name -c ignorable_errorcategory
```

ignorable_errorcategory é o tipo de erro que você pode ignorar.

Erros Ignoráveis durante a transição

2. Execute novamente a operação de transição.

O erro de bloqueio muda para um aviso e o erro é mostrado como `acknowledged`. Pode continuar a transição com o aviso.

Erros Ignoráveis durante a transição

Você pode encontrar alguns erros ignoráveis durante a transição. Esses erros podem ocorrer durante a operação de pré-verificação, cabeamento, importação ou confirmação de um projeto de transição livre de cópias. Você deve reconhecer esses erros antes de continuar com a transição.

Quando você adiciona qualquer categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópias usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos, isso significa que você entendeu o impacto do erro. Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Neste momento, o erro de bloqueio muda para uma mensagem de aviso, e o erro é mostrado como `"reconhecido"`. Pode continuar a transição com o aviso.

Operação de pré-verificação: Categorias de erro ignoráveis

Categoria	Quando o erro é exibido
<code>ignore-source-not-multipath</code>	Os compartimentos de disco de 7 modos não estão em uma configuração multipath.
<code>ignore-target-not-multipath</code>	Os compartimentos de disco nos nós de cluster de destino não estão em uma configuração multipath.
<code>ignore-source-storage-fault</code>	As prateleiras de discos de 7 modos têm alguma falha (como exibido na saída <code>storage show fault</code> do comando).
<code>ignore-target-storage-fault</code>	As prateleiras de disco nos nós de cluster de destino têm alguma falha (como exibido na saída <code>system node run -node <i>node_name</i> -command storage show fault</code> do comando).
<code>ignore-target-port-requirement</code>	Os nós de cluster de destino não têm um número suficiente de portas disponíveis para conectar as gavetas de disco do 7-Mode.
<code>ignore-aggr-space-less-than-5-percent</code>	Os agregados de 7 modos estão fora do espaço porque o espaço livre nos agregados de 7 modos é inferior a 5% do espaço físico.
<code>ignore-aggr-logical-space-more-than-97-percent</code>	Os agregados 7-Mode estão fora do espaço porque o espaço lógico no agregado está mais de 97% cheio.
<code>ignore-aggr-snapshot-spill-more-than-4-percent</code>	Os agregados 7-Mode estão sem espaço porque as cópias Snapshot ocupam mais espaço do que o alocado para a reserva de cópias Snapshot.
<code>ignore-aggr-physical-space-more-than-89-percent-and-snapshot-spill</code>	Agregados de 7 modos estão fora do espaço porque o espaço físico total usado é mais de 89% e as cópias Snapshot ocupam mais espaço do que o alocado para a reserva de cópias Snapshot.
<code>ignore-volumes-with-file-guarantee</code>	Os volumes do modo 7 têm garantia de espaço definida como <code>file</code> , que não é suportada no ONTAP.
<code>ignore-volumes-with-disabled-guarantees</code>	A garantia de espaço dos volumes está atualmente desativada devido à falta de espaço nos volumes.

Categoria	Quando o erro é exibido
nfs-qtrees-exported	<p>As regras de exportação do Qtree estão presentes no sistema 7-Mode.</p> <p>Reconhecer esse erro significa que você entendeu as diferenças nas regras de exportação de qtree entre o Data ONTAP operando no modo 7 e o ONTAP. Talvez seja necessário executar algumas etapas manuais depois que as regras de exportação de NFS forem aplicadas pela ferramenta de transição de 7 modos.</p> <p>"7MTT Pré-verificação 10111 - transição de volumes de 7 modos que têm exportações no nível de qtree"</p>
ignore-configuration-limits-check	<p>Objetos e configurações a serem transicionados excedem um determinado limite. A transição de armazenamento pode levar muito tempo e você deve se preparar para o tempo de inatividade.</p> <p>"Considerações para reduzir o tempo de transferência de armazenamento durante a transição Copy-Free"</p>
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	<p>A ferramenta de transição de 7 modos continua com a transição da configuração CIFS, mesmo que o domínio CIFS active Directory do sistema de 7 modos seja diferente do domínio CIFS active Directory do SVM de destino.</p> <p>Você deve garantir que os domínios CIFS active Directory do sistema 7-Mode e o SVM de destino sejam domínios confiáveis. Caso contrário, a transição das configurações CIFS para o SVM de destino falha.</p> <p>"Como fazer a transição das configurações CIFS quando o domínio do active Directory do servidor CIFS no modo 7 e o SVM de destino são diferentes"</p>

Operação de verificação de cabeamento: Categorias de erro ignoráveis

Categoria	Quando o erro é exibido
ignore-missing-spare-disks	<p>Um ou mais discos sobressalentes de 7 modos não são detetados pelos nós do cluster de destino.</p>

Categoria	Quando o erro é exibido
ignore-missing-degraded-aggr-disks	<p>Não é possível detetar até dois discos de qualquer um dos grupos RAID-DP de 7 modos ou de um disco de qualquer um dos grupos RAID-4 de 7 modos nos nós de cluster de destino.</p> <p>Continuar com a transição torna esses agregados degradados após a transição dos agregados.</p>

Operação de importação: Categorias de erro ignoráveis

Se você adicionar uma categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópia durante a operação de importação, o Data ONTAP executará alguma ação corretiva nos agregados e volumes, além de alterar o erro de bloqueio para um aviso.

Categoria	Quando o erro é exibido	Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de importação for executada novamente
ignore-aggregates-with-32bit-snapshot-for-import	Cópias Snapshot de 32 bits são detetadas no agregado de 7 modos.	As cópias Snapshot de 32 bits são excluídas de todos os agregados de 7 modos que fazem parte deste projeto.
transition-dirty-aggregates-during-import	Um dos agregados em transição não foi desligado corretamente no sistema de armazenamento de 7 modos.	Todos os agregados do modo 7 que não foram desligados corretamente são transferidos. Isso pode resultar em perda de dados após a transição.
ignore-aggregates-not-being-online-for-import	O agregado não estava online quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os agregados off-line são colocados on-line.
ignore-volumes-with-32bit-snapshot-for-import	Cópias snapshot de 32 bits são detetadas no volume do modo 7.	Cópias Snapshot de 32 bits são excluídas de todos os volumes de 7 modos que fazem parte deste projeto.
ignore-volumes-with-dirty-file-system-for-import	Um dos volumes em transição não foi desligado corretamente no sistema de armazenamento de 7 modos.	Todos os volumes do modo 7 que não foram desligados corretamente são transferidos. Isso pode resultar em perda de dados após a transição.

Categoria	Quando o erro é exibido	Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de importação for executada novamente
transition-offline-volumes-during-import	O volume não estava online quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os volumes offline são colocados online.
transition-restricted-volumes-during-import	O volume estava no estado restrito quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os volumes restritos são colocados online.

Operação de confirmação: Categorias de erro ignoráveis

Se você adicionar uma categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópia durante a operação de confirmação, o ONTAP executará alguma ação corretiva nos agregados e volumes, além de alterar o erro de bloqueio para um aviso.

Categoria	Quando o erro é exibido	Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de confirmação for executada novamente
ignore-commit-offline-aggregates	Alguns dos agregados transicionados estão offline.	Todos os agregados off-line são colocados on-line.

A transferir ficheiros de registo de transição

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento da avaliação de transição e das operações de migração executadas em seu sistema.

Passos

1. Clique em **Logs** no menu superior.
2. Clique em **Collect Project Logs** para coletar logs relacionados a todos os projetos.
3. Para coletar logs de um determinado projeto, localize os projetos na lista de projetos e clique em **Download**.

Os logs são baixados como um .zip arquivo e o nome da pasta é o carimbo de data/hora.

Informações relacionadas

["Como fazer upload de um arquivo para o NetApp"](#)

Arquivos de log para a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento das operações de transição que ocorreram em seu sistema. Os arquivos de log estão localizados no diretório de logs do caminho em que a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.

Você também pode usar as mensagens EMS relacionadas aos logs do SnapMirror do sistema de 7 modos e do cluster para solucionar problemas.

A tabela a seguir lista os arquivos de log relacionados a um projeto de transição específico:

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
<code>project_name/transition.log</code>	Depure mensagens específicas a um projeto
<code>project_name/zapi-outbound.log</code>	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos para um projeto específico

A tabela a seguir lista os arquivos de log que não estão relacionados a nenhum projeto específico:

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
<code>transition-gui.log</code>	Entradas de todas as ações realizadas usando a interface web
<code>default/audit.log</code>	<ul style="list-style-type: none">• Todos os parâmetros, como porta HTTP ou HTTPS e caminho do diretório de log, que são usados pela ferramenta sempre que a ferramenta de transição de 7 modos é executada• Todos os comandos de transição que são executados com as saídas
<code>default/default/transition.log</code>	Depure mensagens que não são específicas para qualquer projeto
<code>default/STREAM_MANAGEMENT/stream_management.log</code>	Depure mensagens que são registradas pelo agendador enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto
<code>default/default/zapi-outbound.log</code>	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos e que não pertencem a nenhum projeto
<code>default/STREAM_MANAGEMENT/zapi-outbound.log</code>	Saída de todas as APIs do Data ONTAP executadas pelo agendador da ferramenta de transição de 7 modos enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto

Caminho do arquivo de log	Contém informações sobre...
server-console.log	Entradas de log de todas as trocas de pacotes feitas com o servidor 7-Mode Transition Tool. Este arquivo ajuda na solução de problemas relacionados a uma falha do servidor.

A recuperar de uma transição LUN com falha

Se a transição de volumes com LUNs falhar, você pode usar o comando `lun transition 7-mode show` para verificar quais LUNs não foram transferidos para o ONTAP e, em seguida, determinar uma ação corretiva.

Passos

1. Alterar para nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Verifique quais LUNs falharam:

```
lun transition 7-mode show
```

3. Reveja os registos do EMS e determine a ação corretiva que tem de tomar.
4. Execute as etapas necessárias mostradas na mensagem EMS para corrigir a falha.
5. Se algum LUN suportado falhou na transição, então para concluir a transição:

```
lun transition start
```

6. Exibir o status de transição dos volumes:

```
lun transition show
```

O status da transição pode ser um dos seguintes valores:

- `active`: O volume está em uma relação de transição ativa do SnapMirror e ainda não foi transferido.
- `complete`: Todos os LUNs suportados são transferidos para este volume.
- `failed`: A transição LUN falhou para o volume.
- `none`: O volume não continha LUNs para a transição de sistemas 7-Mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver           Volume           Transition Status
-----
vs1               vol0             none
                  vol1             complete
                  vol2             failed
                  vol3             active
```

Informações relacionadas

[Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN](#)

Falha ao inicializar o controlador 7-Mode no modo de manutenção

A operação de exportação e parada falha com a mensagem de erro: `Failed to boot the 7-Mode controller in maintenance mode.` Você deve parar e inicializar manualmente o controlador no modo de manutenção e executar novamente a operação.

Solução alternativa

1. Parar o sistema de storage 7-Mode:

```
halt -f -t 0
```

2. No prompt Loader, Registre os valores definidos para os `bootarg.init.console_muted` parâmetros de inicialização e `bootarg.init.console_level` boot:

```
printenv bootarg.init.console_muted
```

```
printenv bootarg.init.console_level
```

3. Desative as mensagens do console definindo os seguintes parâmetros de inicialização:

```
setenv bootarg.init.console_muted "true"
```

```
setenv bootarg.init.console_level "-1"
```

4. A partir da ferramenta de transição de 7 modos, execute novamente a operação de exportação e parada.
5. A partir do sistema de armazenamento de 7 modos, defina os parâmetros de arranque para os seus valores originais, conforme registrado no passo 2:

Se os parâmetros de inicialização forem...	Digite os seguintes comandos...
Não definido anteriormente com qualquer valor (indefinido)	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted unsetenv bootarg.init.console_level</pre>
Defina com um valor anteriormente	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted "original_value" unsetenv bootarg.init.console_level "original_value"</pre>

Executar uma reversão de transição para o modo 7D.

Rollback refere-se a interromper a transição para o sistema ONTAP e reverter para o sistema de modo 7D. A reversão de transição é manual; no entanto, a ferramenta de

transição de 7 modos fornece a lista de tarefas manuais que você precisa executar para uma reversão.

É possível reverter um projeto de transição na fase de provisionamento, exportação, cabeamento, importação ou teste de pré-produção da SVM. Você não pode reverter após o projeto de transição ser comprometido.

Quaisquer novos dados gravados ou modificados, como LUNs ou clones de LUN, nos volumes transferidos serão perdidos após uma reversão. Os volumes serão revertidos para o seu estado original de 7 modos.

Quando reverter uma transição e quando chamar o suporte técnico

Você pode reverter sem assistência ao executar uma reversão em clusters de teste ou laboratório, mas deve ligar para o suporte técnico se encontrar problemas durante ou após a transição ou se quiser reverter uma transição realizada em um cluster de produção.



Você não deve tentar reverter uma transição em um ambiente de produção sem a assistência do suporte técnico.

Se encontrar alguma das seguintes circunstâncias, contacte imediatamente o suporte técnico:

- O processo de transição falha e não pode terminar, e você não tem certeza do que fazer a seguir.
- O processo de transição termina, mas o cluster é inutilizável em um ambiente de produção.
- O processo de transição termina e o cluster entra em produção, mas você não está satisfeito com seu comportamento.
- O processo de transição termina para alguns, mas não todos os dados e configuração, e você decide que deseja reverter a transição.
- Você tem um problema com o processo de transição e não pode resolver o problema com as mensagens de resposta de erro na ferramenta de transição de 7 modos, nas mensagens de evento do Data ONTAP EMS e na base de conhecimento do NetApp.

["Base de conhecimento da NetApp"](#)

Informações relacionadas

[A transferir ficheiros de registo de transição](#)

Reverter um projeto de transição livre de cópias

Você pode reverter uma transição se quiser reverter para o modo 7D em qualquer estágio da transição sem cópia antes que os agregados transferidos sejam confirmados. A reversão é uma operação manual. Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos para gerar as etapas manuais que você precisa executar para uma reversão.

- Você deve garantir que nenhuma operação de transição de volume ou agregado esteja sendo executada no cluster.

Você pode usar o `job show -jobtype transition` comando.

- Nenhum dos agregados do modo 7 deve ser comprometido.



Você não pode executar a reversão se mesmo um agregado de 7 modos estiver comprometido.

- Os nós do cluster de destino não devem estar no modo de aquisição.

Passos

1. Clique em **Rollback Prechecks** para verificar se o projeto é elegível para uma reversão.

Se o pré-check relatar problemas, você deve corrigi-los manualmente e executar novamente a operação de pré-verificação. Por exemplo, se você criou novos volumes ou LUNs durante os testes de pré-produção, exclua-os manualmente.

2. Clique em **Generate Rollback Steps** (gerar etapas de reversão) para gerar a lista de etapas manuais que você precisa executar para uma reversão bem-sucedida.
3. Clique em **Salvar como CSV** para salvar as etapas manuais em um arquivo.

Você pode copiar os comandos de reversão do arquivo e executá-los.

4. Dependendo da fase de transição a partir da qual você decide reverter, execute as etapas manuais necessárias:

- **Fase de testes de importação ou pré-produção**

- i. Execute os comandos rollback no cluster e clique em **Confirm**.
- ii. Conecte as gavetas de disco de 7 modos às controladoras de 7 modos, verifique o cabeamento manualmente e clique em **confirmar**.
- iii. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- iv. Visualize as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.
- v. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

- **Fase de cabeamento**

- i. Conecte as gavetas de disco de 7 modos às controladoras de 7 modos, verifique o cabeamento manualmente e clique em **confirmar**.

Você deve garantir que o cabeamento de 7 modos corresponda à maneira como era no início do projeto.



Você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento.

- i. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- ii. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

- **Fase de exportação**

- i. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- ii. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

- **Fase de provisionamento da SVM**

Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

[Etapas manuais para reverter a transição](#)

5. Depois de concluir todas as etapas manuais, clique em **Verify-Mode** (verificar modo 7) na ferramenta de transição de 7 modos para verificar se os controladores de 7 modos estão prontos para servir dados.

Reverter manualmente a transição

Você deve executar algumas etapas manuais no cluster e nos sistemas de 7 modos se decidir reverter a transição. A lista de etapas de reversão manual é gerada pela ferramenta de transição de 7 modos.

As etapas de reversão variam dependendo do estágio em que você decide reverter. Você deve executar todas as etapas nesta tarefa se decidir reverter após uma operação de importação bem-sucedida. Se você decidir reverter em uma fase anterior, você terá que executar um subconjunto dessas etapas.

Passos

1. Inicie sessão no cluster.
2. Se algum volume transicionado estiver em uma relação do SnapMirror, escolha uma das seguintes ações:
 - Se um volume transicionado for o destino de uma relação SnapMirror, exclua a relação SnapMirror
snapmirror delete -destination-path destination-path -source-path source-path
 - Se um volume transicionado for a origem de uma relação SnapMirror, libere a relação SnapMirror:
snapmirror release -destination-path destination-path -source-path source-path
3. A partir do cluster, verifique se as seguintes operações não estão em execução nos volumes transferidos:
 - a. Operação de movimentação de volume
volume move show
 - b. Operação de movimentação de LUN
lun move show
 - c. Operação de cópia LUN
lun copy show
4. Execute a reversão para todos os agregados do modo 7:
 - a. Inicie sessão no nível de privilégios de diagnóstico
set -privilege diagnostic
 - b. Reverta os agregados para o estado 7-Mode usando o `storage transition revert start` comando.

Esse comando requer parâmetros adicionais, como ID do projeto de transição e atributos agregados.

Você deve usar o comando completo com os parâmetros e seus valores, conforme gerado pela ferramenta de transição de 7 modos.

- c. Verifique se a reversão é bem-sucedida para todos os agregados transicionados
storage transition revert show-status

O `status-code` campo de um agregado é exibido como `revert_complete` quando a reversão é bem-sucedida.

5. Reatribuir as propriedades de disco dos nós de cluster de destino aos controladores de modo 7:

- a. Atribua a propriedade do disco aos controladores 7-Mode
disk assign -disk *disk_id* -s *system_id* -force true
- b. Verifique se a propriedade do disco está atribuída aos controladores do modo 7:

storage disk show -fields owner-id

6. Remova os LIFs de 7 modos dos SVMs:

network interface delete -vserver *svm_name* -lif *lif_name*

7. Remova as restrições de transição sem cópia nos nós do cluster de destino do nível de privilégio de diagnóstico:

storage transition pre-commit end -session-id *transition_project_id*

Você também pode executar esta etapa depois que a operação de reversão estiver concluída e os controladores do modo 7 estiverem operacionais.

8. Exclua as informações do projeto de transição sobre os nós do cluster de destino usando o seguinte comando de nível de privilégio de diagnóstico:

storage transition purge-info -session-id *transition_project_id*

Você também pode executar esta etapa depois que a operação de reversão estiver concluída e os controladores do modo 7 estiverem operacionais.

9. Se a atribuição automática de propriedade do disco tiver sido desativada nos nós do cluster durante a operação de exportação e parada, ative-a:

storage disk assign -auto true

10. Remova manualmente todas as configurações que a ferramenta fez a transição para os SVMs de destino.

Você pode visualizar os resultados das operações de provisionamento e importação de SVM para obter informações sobre as configurações transferidas pela ferramenta.

11. Remova os compartimentos de disco dos nós de cluster de destino e, em seguida, reconecte-os aos controladores de 7 modos.



Você deve usar a ferramenta Config Advisor para verificar o cabeamento.

12. Se quaisquer IDs de gaveta de disco de 7 modos tiverem sido alteradas para resolver os conflitos com as IDs de gaveta de disco dos nós de cluster de destino, altere-as manualmente para as IDs antigas e

desligue os compartimentos de disco para que as novas IDs entrem em vigor.

13. Inicialize os controladores de 7 modos de origem no modo normal.

14. A partir de um dos controladores 7-Mode de origem, habilite o recurso de aquisição:

```
cf enable
```

15. Se a exclusão automática de cópias Snapshot agregadas tiver sido desativada durante a operação de exportação e parada, habilite-a:

```
options snap autodelete aggr_name on
```

Guia de coleta de informações de host e storage

Este guia descreve como coletar informações sobre sistemas ONTAP e 7 modos, switches, hosts e aplicativos host e gerar um relatório de inventário que você pode usar com a ferramenta de transição de 7 modos para avaliar se os sistemas estão prontos para a transição.

Coleta de informações de inventário de armazenamento e host

A ferramenta de coleta de inventário permite que você colete informações sobre os sistemas clusterizados Data ONTAP e 7 modos, switches, hosts e os aplicativos executados nesses hosts e crie um relatório de inventário. Em seguida, você pode importar o relatório de inventário para a ferramenta de transição de 7 modos para avaliação de transição.

A ferramenta gera uma pasta de trabalho de relatório de inventário e um arquivo XML de relatório de inventário que contém detalhes de configuração dos sistemas de armazenamento e host.

A ferramenta Inventory Collect usa protocolos TLS ou SSL para se comunicar com os sistemas de armazenamento 7-Mode e SSH ou WMI para se comunicar com hosts. A ferramenta se comunica com o sistema de armazenamento usando o protocolo TLS se o TLS estiver ativado no sistema de armazenamento. Se o TLS estiver desativado e o SSLv3 estiver ativado em um sistema de armazenamento, a ferramenta usará o SSLv3 para se comunicar com o sistema de armazenamento.



A prática recomendada é ativar o TLS e desativar o SSLv3 no sistema de armazenamento para evitar vulnerabilidades de segurança do SSLv3 (CVE-2014-3566).

Se você não puder instalar a ferramenta de transição de 7 modos em seu ambiente devido a razões de segurança, então você pode importar o arquivo XML do relatório de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário para a ferramenta de transição de 7 modos (instalada fora do seu data center) para gerar um relatório de avaliação. Você pode usar o relatório de avaliação para avaliar os recursos e funcionalidades de seus sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do Clustered Data ONTAP selecionada para transição.

O Inventory Collect Tool é um utilitário autônomo que não requer nenhuma instalação.



Certifique-se de consultar a ferramenta de transição de 7 modos atual "[Notas de versão](#)" para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

ONTAP target Releases suportados pela ferramenta de transição de 7 modos

O suporte a versões para clusters de destino de transição do ONTAP depende do método de transição que você deseja usar, baseado em cópias ou livre de cópias e da versão da ferramenta de transição de 7 modos.

Certifique-se de consultar a ferramenta de transição de 7 modos atual "[Notas de versão](#)" para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

Transições baseadas em cópias são compatíveis com essas versões de destino do ONTAP.

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.10,1, ONTAP 9.11,1 ou versão anterior suportada	3.5.0
ONTAP 9.9,1 ou versão anterior suportada	3.4.0
Versão suportada do ONTAP 9.8 ou anterior	3.3.3
ONTAP 9.7P2 ou posterior versão 9,7 P.  As versões anteriores do 9,7 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9.6P7 ou posterior versão 9,6 P.  As versões anteriores do 9,6 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 e versões posteriores 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

Transições sem cópia são suportadas para estas versões de destino do ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.1.

- ONTAP 9 .4 e versões anteriores do ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3,2 e versões posteriores 8.x.



Você não pode usar a ferramenta de transição de modo 7D para fazer a transição para o ONTAP 9.5 ou posterior usando o método livre de cópia. Para fazer isso, você deve primeiro fazer a transição para o ONTAP 9.4 usando a ferramenta de transição de modo 7D 3.3.1 e, em seguida, atualizar seu cluster para o ONTAP 9.5 ou posterior. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.2 não suporta transições sem cópia.

Requisitos do sistema para executar a ferramenta de coleta de inventário

Você pode baixar e executar a ferramenta Inventory Collect em um sistema Windows. O sistema Windows deve ter a configuração necessária para executar a ferramenta de coleta de inventário.

- O sistema Windows deve ser um dos seguintes:
 - Windows 7 Enterprise de 64 bits

- Windows Server 2008 R2 Enterprise com SP1 ou posterior
- Padrão do Windows Server 2012 R2



Você pode usar uma máquina virtual do Windows que atenda aos requisitos de software e hardware necessários para instalar a ferramenta de coleta de inventário.

- Processador dual-core x64 (1,0 GHz ou mais)
- 4-GB RAM
- 40-GB HDD

Requisitos de versão de switches FC, host e storage para coleta de inventário

Você deve estar ciente das versões do Data ONTAP operando no modo 7, hosts e switches FC a partir dos quais você pode coletar informações de inventário.

Para obter a lista de versões de 7 modos, hosts e switches FC que são suportados para avaliação pela Inventory Collect Tool, consulte Matriz de interoperabilidade.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Preparar os sistemas e hosts 7-Mode para a coleta de inventário

Você deve garantir que os sistemas e hosts 7-Mode atendam a certos requisitos de rede e protocolo para gerar com êxito um relatório de inventário.

Passos

1. Ativar HTTPS no sistema de 7 modos:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Ativar TLS no sistema 7-Mode:

```
options tls.enable on
```



A prática recomendada é ativar o TLS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Ative o SSL e desative o SSLv2 e o SSLv3 no sistema de 7 modos:

- a. Configurar e iniciar SSL:

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Ativar SSL:

```
options ssl.enable on
```

- c. Desativar SSLv2 e SSLv3

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



A prática recomendada é desativar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

4. Ativar SSH no sistema 7-Mode:

- a. Configure o SSH no sistema 7-Mode:

```
secureadmin setup -f ssh
```

A opção -f força a configuração a ser executada mesmo que o servidor SSH já esteja configurado.

- a. Ativar SSH:

```
secureadmin enable ssh2
```

- b. Ativar autenticação de senha no servidor SSH:

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

- c. Ativar o acesso SSH ao host:

```
options ssh.access
```

5. Prepare seus sistemas host do Windows:

- Ative o acesso WMI.

Para obter mais informações sobre como ativar o acesso WMI, consulte a documentação do host.

- Se você tiver o Windows Server 2003, verifique se instalou o pacote fcinfo (Fibre Channel Information Tool) da Microsoft e execute a ferramenta uma vez no sistema host do Windows.

Esta ferramenta permite que você colete as informações de configuração do HBA do host.

6. Ative o SSH no host Linux ou ESXi.

Para obter mais informações sobre como ativar o SSH, consulte a documentação do host.

7. Verifique se você instalou o software mais recente dos Utilitários de host do NetApp para cada host.

Para obter informações sobre como baixar e instalar o software Utilitários de host do NetApp, consulte o site de suporte da NetApp.

8. Verifique se todos os hosts e sistemas de armazenamento podem ser alcançados pelo sistema Windows a partir do qual a ferramenta de coleta de inventário é executada.

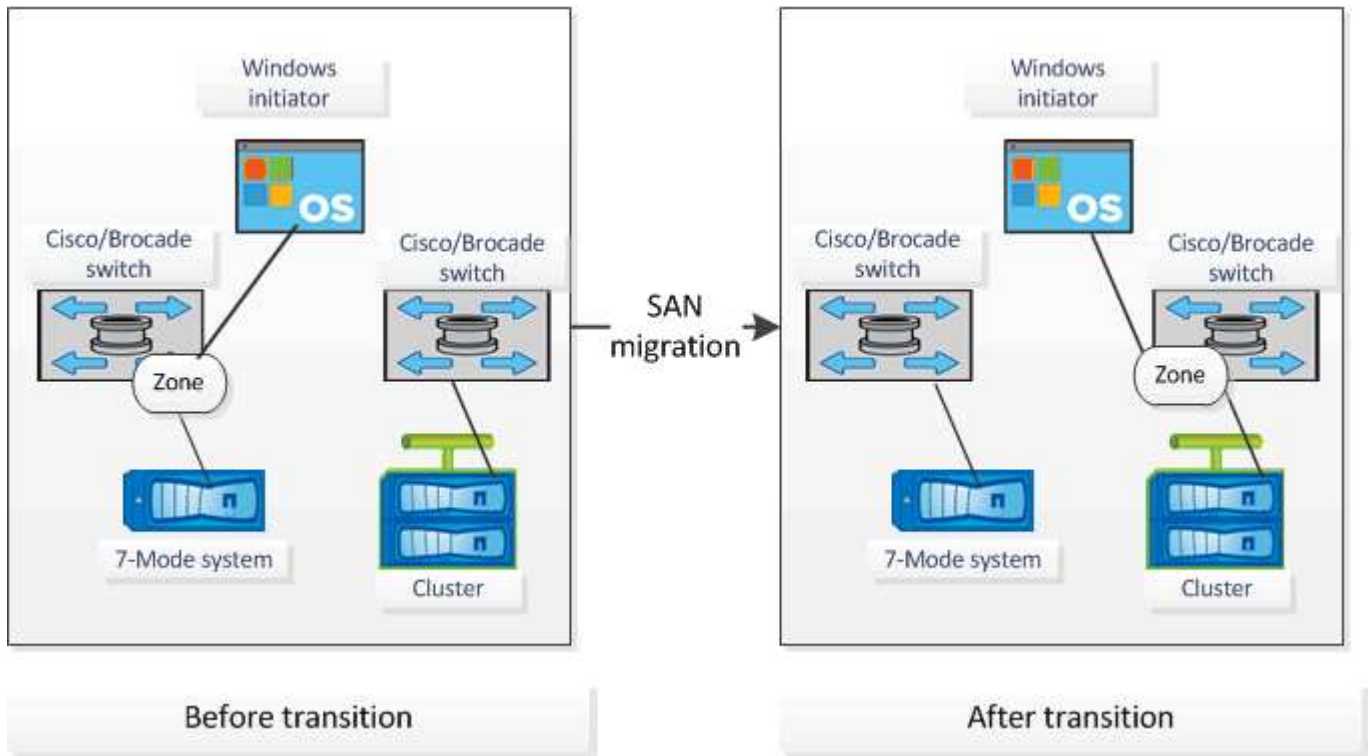
Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

Para gerar o plano de zona FC, você precisa estar ciente das configurações compatíveis de sistemas 7-Mode, hosts, switches FC e o cluster. Você deve usar o plano para configurar zonas para o cluster após a migração.

Os sistemas 7-Mode (controlador único ou um par de HA), os hosts e o cluster podem ser conectados aos switches na mesma malha ou em malhas diferentes, dependendo dos requisitos do data center.

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas, hosts e cluster 7-Mode estão conectados aos switches na mesma malha:

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas 7-Mode e o cluster são conectados a switches em diferentes malhas:



Sintaxe e opções

Os comandos ICT (Inventory Collection Tool) coletam informações de configuração e inventário de controladores e hosts que são especificados na interface de linha de comando (CLI) ou em um arquivo de texto que contém detalhes do sistema. Você pode usar sintaxe e opções com os comandos ICT.

Sintaxe

- `ict --cmd collect [--output <inventory.xml>] <uri> [<uri> ...]`
- `ict --cmd collect [--output <inventory.xml>] --input <credential_file.txt>`
- `ict --cmd generate-fc-zones --source-filers <filer-ip>[,<filer-ip>] --dest-svm <cluster-name:svm-name> --fc-switches <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ...] <inventory_xml> [<inventory_xml> ...]`
- `ict --cmd generate-fc-zones --source-filers <filer-ip>[<filer-ip>] --dest-svm <cluster-name:svm-name> --fc-switches <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ...] --fc-switches-target <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ...] <inventory_xml> [<inventory_xml> ...]`
- `ict --help`
- `ict --version`

Opções

O arquivo de texto deve conter detalhes do sistema de cada sistema em uma linha separada:

- uri1
- uri2
- uri3

Se uma senha for * omitida ou no arquivo de texto ou CLI, o usuário será solicitado a inserir uma senha na CLI. As seguintes opções estão disponíveis para executar as TIC:

- --help

Mostra a mensagem de ajuda e as saídas.

- --version

Imprime a versão e as saídas da ferramenta.

- --cmd [collect|generate-fc-zones]

Coletar: Coleta informações de configuração e inventário de controladores e hosts.

Generate-fc-Zones: Gera documento do planejador de zona FC em um determinado inventário.

- --output <filename[.xml[.gz]]>

Especifica o local onde os arquivos são gerados. Se o nome do ficheiro for sufixo com ".gz" , o ficheiro é comprimido. Esta opção gera dois arquivos (relatórios): Relatório de inventário e Relatório de inventário Workbook.

- --input <credentials_file.txt>

Especifica o local onde o arquivo com credenciais do sistema é salvo. Esta opção não é utilizada em --cmd generate-fc- zonas.



Apenas é suportado um ficheiro de texto codificado em ASCII.

- formato

```
uri(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade) ://[ (<user>|<domain_user>) [ : (<passw  
ord>|*) ]@] (<hostname>|<ip> )
```

Especifica o tipo de sistema, o endereço IP e as credenciais do controlador ou host. Se a senha fornecida for *, ou se nenhuma senha for fornecida, o usuário será solicitado a digitar uma senha na linha de comando.

- --source-filers

Especifica o endereço IP separado por vírgulas dos controladores de origem a serem usados na geração do Plano de zona FC.

- --dest-svm

Especifica o SVM Data ONTAP agrupado de destino formatado como `cluster-name:svm-name` a ser usado na geração do Plano de zona FC.

- `--fc-switches`

Lista os switches FC para os quais o plano de zona FC tem de ser gerado. É uma lista separada por vírgulas de identificadores de switch. Para Cisco, os switches FC devem ser formatados como `switch-ip:vsan-id` e para Brocade, os switches FC devem ser formatados como `switch-ip`. Por exemplo, 10.61.187.6:200,10.61.187.7:200 (Cisco) ou 10.61.187.4,10.61.187.5 (Brocade)

- `--fc-switches-target`

Especifica a lista de switches FC (conetados ao cluster) para os quais o plano de zona FC deve ser gerado. É uma lista separada por vírgulas de identificadores de switch alvo que são listados na mesma sequência que os switches Origin FC (`--fc-switches`). O script de zoneamento FC é gerado para cada switch de origem adicionado à lista de parâmetros dos switches fc. Este é um parâmetro opcional.

Para o planejador de zona FC, os XMLs de inventário de entrada são dados como argumentos sem nome.

Coletando inventário e gerando relatório de inventário

Você pode coletar informações sobre os sistemas Data ONTAP (sistemas de 7 modos e nós do cluster), switches, hosts e aplicativos de host. Usando essas informações, você pode gerar um relatório de inventário que contém informações detalhadas sobre os sistemas 7-Mode, hosts e aplicativos host para avaliação de transição.

- Você deve ter baixado o `ict.exe` arquivo do site de suporte da NetApp.
- Você deve ter o nome de usuário, senha e endereços IP dos sistemas de armazenamento e hosts para os quais o relatório de inventário é necessário.
- O nome de usuário do sistema de storage e dos hosts deve ter Privileges suficiente para executar os comandos.
- Se você estiver adicionando vários sistemas para a coleção de inventário, você deve ter criado um arquivo de texto codificado no formato ASCII ou UTF-8 e contém os detalhes do sistema, um sistema por linha.

Cada detalhe do sistema deve estar no seguinte formato:

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[(domain_user\\user):[password]@]
(host_name|ip)
```

Se você fornecer * como senha, será solicitado que você insira a senha na linha de comando.

- Todos os recursos devem ser configurados e suas licenças devem ser habilitadas para que a pasta de trabalho possa conter as informações de inventário sobre os recursos.
- Todas as configurações do sistema de armazenamento, como nomes de compartilhamento CIFS, nomes de usuário e nomes de grupo, devem estar no formato UTF-8.
- Para o plano de zona FC, os sistemas e hosts de 7 modos devem ser conetados ao switch.

O cluster pode ser conetado ao mesmo switch que o sistema de 7 modos ou a um novo switch na mesma malha.

A ferramenta Inventory Collect pode coletar informações de configuração de um máximo de quatro controladores e 20 hosts simultaneamente. No entanto, para configurações dimensionadas com cotas, qtrees, exportações ou usuários e grupos UNIX, pode levar um tempo significativamente maior para que o relatório de inventário seja gerado.



Você deve evitar a realização de operações de coleta de inventário em controladores de storage ativos durante o horário de pico.

1. No prompt de comando do Windows, navegue até o caminho em que a ferramenta de coleta de inventário é baixada.
2. Gere o relatório de inventário executando o `ict` comando com o endereço IP do sistema e as credenciais:

Se você quiser fornecer informações...	Digite o seguinte comando...
Para cada sistema usando a interface de linha de comando	<code>**ict --cmd collect --output <i>filename</i> (ONTAP</code>
windows	vmware
linux	Cisco
Brocade)://[<i>user</i>	<i>domain_user</i>][:(<i>password</i>
)] <i>hostname</i>) ... <i>filename</i> é o nome que você deseja fornecer para o relatório de inventário. ** `ontap	windows
vmware	linux` é o tipo de sistema. + Por exemplo, para um sistema de armazenamento de 7 modos, o tipo de sistema é ONTAP e para um host Linux, o tipo de sistema é linux. ** `cisco
brocade` São os switches FC compatíveis. ** `_user	<i>domain_user_`</i> e <i>password</i> são as credenciais do sistema. + Se o controlador não tiver palavra-passe, pode introduzir os caracteres `\"`\" como palavra-passe. ** <i>hostname</i> É o endereço IP ou o nome do host do controlador, host ou switch.

Se você quiser fornecer informações...	Digite o seguinte comando...
Para vários sistemas em um arquivo de texto	<pre>ict --cmd collect --output <i>filename</i> --input <i>credentials_file.txt</i></pre> <p><i>credentials_file.txt</i> é o arquivo de texto que contém os detalhes e credenciais do sistema para vários sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apenas são suportados ficheiros de texto codificados em formato ASCII. • Se você fornecer * como senha, será solicitado que você insira a senha na linha de comando. • Se o controlador não tiver nenhuma palavra-passe, pode introduzir "" como palavra-passe.



Se o seu sistema de armazenamento estiver executando o Windows 7 ou posterior e você tiver restringido o Privileges à pasta onde o arquivo XML de saída para o relatório de inventário será armazenado, os arquivos de saída serão automaticamente armazenados VirtualStore no diretório e o aplicativo será executado como de costume.

O relatório de inventário é criado para um sistema de armazenamento e um host Linux. Os relatórios gerados são `collected_data.xml` e `collected_data_InventoryWorkbook.xml`:

```
ict --cmd collect --output collected_data ontap://root:test123@hostname1
linux://root@hostname2
```

É apresentado o tempo estimado necessário para a recolha de informações de inventário por controlador.

A pasta de trabalho de inventário e o relatório de inventário são gerados em formato XML.

3. Veja a pasta de trabalho do inventário no Microsoft Excel usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Você está pronto para importar o XML do relatório de inventário para a ferramenta de transição de 7 modos para avaliar os recursos e funcionalidades do controlador e hosts de 7 modos e para identificar como os recursos e funcionalidades funcionam na versão de cluster Data ONTAP selecionada para transição.

Gerando o plano de zona FC

Depois de coletar informações sobre os sistemas Data ONTAP, hosts e switches FC, você pode gerar o plano de zona FC, que é usado para configurar os switches no cluster após a migração.

- Os sistemas de 7 modos, os hosts e o cluster devem estar conectados ao switch.
- Informações sobre o cluster, SVMs, FCP LIFs e switches devem ser coletadas.

O cluster pode ser conectado ao mesmo switch que o sistema de 7 modos ou a um novo switch na mesma

malha.

Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

Passos

1. Na CLI, navegue até o diretório ICT.
2. Na CLI, gere o plano de zona FC:

```
ict --cmd generate-fc-zones --source-filers 7-mode-ip1,7mode-ip2 --dest-svm  
cluster-name:vserver-name --fc-switches switch-name:vsan-id1,vsan-id2  
7mode_cdot_switch_inventory.xml
```

Tem de introduzir a ID VSAN para os computadores Cisco.

```
...bin\ict>ict --cmd generate-fc-zones --source-filers system1,system2  
--dest-svm vs1:fc_zone1  
--fc-switches brocade-1,brocade-2 7mode_cdot_switch_inventory.xml
```

O plano de zona FC contém zonas criadas de acordo com as configurações do igrop nos sistemas 7-Mode. Cada zona contém um único iniciador WWPN e vários WWPNs de destino SVM.

Em uma transição baseada em cópia, você pode usar o plano de zona FC para configurar as zonas durante o modo de leitura/gravação do precutover para verificar a configuração do cluster usando os hosts de teste ou após a fase de transição para fornecer acesso aos dados aos hosts do iniciador do cluster.

Em uma transição sem cópia, você deve usar o plano de zona FC para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador para fornecer acesso a dados do cluster durante a fase de configuração aplicar.

Comandos de coleta e avaliação

A ferramenta de coleta de inventário (TIC) coleta informações de inventário de controladores, hosts e centrais FC usando uma lista de comandos para gerar um relatório XML de inventário; avalia as características e funcionalidades desses sistemas; e identifica como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do Data ONTAP agrupado que é selecionada para transição.

APIs de 7 modos do ONTAP

- aggr-list-info
- cf-status
- cifs-homedir-paths-get
- cifs-list-config
- cifs-nbalias-names-get
- cifs-share-acl-list-iter-start
- cifs-share-list-iter-start

- cifs-status
- disk-list-info
- fcp-adapter-list-info
- fpolicy-list-info
- igroup-list-info
- iscsi-interface-list-info
- iscsi-node-get-name
- license-list-info
- license-v2-list-info
- lun-get-comment
- lun-list-info
- lun-map-list-info
- net-config-get-active
- nfs-exportfs-list-rules
- nfs-exportfs-list-rules-2
- nfs-exportfs-list-rules-2
- nfs-status
- options-get
- options-list-info
- qtree-list-iter-start
- quota-list-entries-iter-start
- quota-report-iter-start
- registry-list-info-iter-start
- sis-status
- snapmirror-get-status
- snapmirror-list-schedule
- snapmirror-list-sync-schedule
- snapshot-get-schedule
- snapshot-list-info
- snapshot-volume-info
- snapvault-primary-relationship-status-list-iter-start
- snapvault-secondary-relationship-status-list-iter-start
- snmp-status
- storage-disk-get-iter

- system-available-replication-transfers
- system-get-info
- system-get-ontapi-version
- system-get-version
- useradmin-group-list
- useradmin-role-list
- useradmin-user-list
- vfiler-get-allowed-protocols
- vfiler-get-status
- vfiler-list-info
- volume-charmap-get
- volume-get-filer-info
- volume-get-language
- volume-list-info-iter-start
- volume-options-list-info

CLI de 7 modos do ONTAP

- cifs shares
- ic primary show
- ifconfig -a
- ifconfig vip
- ifgrp status
- ls \$volumes_path/metadir/slag/
- printflag waf1_metadata_visible
- rdfile \$root_vol/etc/cifsconfig_share.cfg
- rdfile \$root_vol/etc/group
- rdfile \$root_vol/etc/hosts
- rdfile \$root_vol/etc/krb5auto.conf
- rdfile \$root_vol/etc/mcrc
- rdfile \$root_vol/etc/netgroup
- rdfile \$root_vol/etc/nsswitch.conf
- rdfile \$root_vol/etc/passwd
- rdfile \$root_vol/etc/resolv.conf
- rdfile \$root_vol/etc/snapmirror.conf

- rdfile \$root_vol/etc/symlink.translations
- rdfile \$root_vol/etc/usermap.cfg
- rdfile \$vfiler_roots/etc/cifsconfig_share.cfg
- rdfile \$vfiler_roots/etc/group
- rdfile \$vfiler_roots/etc/hosts
- rdfile \$vfiler_roots/etc/krb5auto.conf
- rdfile \$vfiler_roots/etc/mcsrc
- rdfile \$vfiler_roots/etc/netgroup
- rdfile \$vfiler_roots/etc/nsswitch.conf
- rdfile \$vfiler_roots/etc/passwd
- rdfile \$vfiler_roots/etc/resolv.conf
- rdfile \$vfiler_roots/etc/snapmirror.conf
- rdfile \$vfiler_roots/etc/symlink.translations
- rdfile \$vfiler_roots/etc/usermap.cfg
- rlm status
- routed status
- route -sn
- setflag waf1_metadata_visible 0
- setflag waf1_metadata_visible 1
- snapvault status -l
- sysconfig -A
- uptime
- vfiler status -a
- vlan stat

SDK para gerenciamento de NetApp de 7 modos do ONTAP

- cluster-identity-get
- cluster-node-get-iter
- fcp-adapter-get-iter
- fcp-initiator-get-iter
- fcp-interface-get-iter
- lun-get-iter
- lun-map-get-iter
- net-interface-get-iter

- system-get-node-info-iter
- system-get-version
- volume-get-iter
- vserver-get-iter

Windows

- 'HKEY_LOCAL_MACHINE' NetApp*
- HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Wow6432Node\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Uninstall
- select * from MPIO_Registered_DSM
- select * from MSCluster_Cluster
- select * from MSCluster_Disk
- select * from MSCluster_Node
- select * from MSCluster_NodeToActiveResource
- select * from MSCluster_Resource
- select * from MSCluster_ResourceToDisk
- select * from MSFC_FCAdapterHBAAttributes
- select * from MSFC_FibrePortHBAAttributes
- select * from MSiSCSI_HBAInformation
- select * from MSiSCSIInitiator_MethodClass
- select * from Win32_ComputerSystem
- select * from Win32_DiskDrive
- select * from Win32_OperatingSystem
- select * from Win32_PnPSignedDriver where DeviceClass = "SCSIADAPTER"
- select * from Win32_Product

CLI do Linux

- blkid
- cat /boot/grub/device.map
- cat /etc/grub.conf
- cat /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
- cman_tool nodes
- cman_tool status
- df -h
- dmidecode -t system

- `find /etc -maxdepth 1 -name *-release -type f -print -exec cat -v {} \;`
- `for file in /sys/block/sd***; do echo ${file/#\}/sys}; scsi_id -p 0x80 -g -x -a -s ${file/#\}/sys}; done`
- `for file in /sys/class/scsi_host/*; do echo; for ent in ${file}/*; do echo -n "$ent: "; if [-f "${ent}"]; then if [-r "${ent}"]; then cat -v -s ${ent} 2>/dev/null; if ["$?" != "0"]; then echo; fi; fi; else echo; fi; done; done`
- `for file in /sys/class/fc_host/*; do echo; for ent in ${file}/*; do echo -n "$ent: "; if [-f "${ent}"]; then if [-r "${ent}"]; then cat -v -s ${ent} 2>/dev/null; if ["$?" != "0"]; then echo; fi; fi; else echo; fi; done; done`
- `iscsiadm -m node`
- `lsb_release -a`
- `lvdisplay -m`
- `mount`
- `rpm -qa --qf "%{NAME} %{SUMMARY} %{VENDOR} ____ %{PROVIDEVERSION} \n"`
- `sanlun fcp show adapter -v`
- `sanlun lun show -pv`
- `sanlun lun show -v`
- `sanlun version`
- `san_version`
- `sfdisk -uS -l`
- `uname -a`
- `vxclustadm nidmap`
- `vxclustadm -v nodestate`

VMware CLI

- `esxcfg-info -a -F xml`
- `esxcfg-mpath -l`
- `esxcfg-scsidevs -a`
- `esxcfg-scsidevs -l`
- `esxcli software vib get`
- `find /proc/scsi -type f | while read line; do echo $line; cat $line; done`
- `san_version`
- `uname -m`
- `uname -n`
- `/usr/lib/vmware/vmkmgmt_keyval/vmkmgmt_keyval -a`
- `/usr/lib/vmware/vm-support/bin/dump-vmdk-rdm-info.sh $vmx_paths`

- vim-cmd /vmsvc/getallvms
- vim-cmd vmsvc/snapshot.get \$vm_ids
- vmkload_mod -s nmp
- vmware -l
- vmware -v

CLI do Cisco

- show fcdomain domain-list
- show flogi database
- show switchname
- show version
- show vsan
- show zoneset
- show zoneset active
- uname -m
- nsshow
- switchshow
- version
- zoneshow
- vim-cmd vmsvc/snapshot.get \$vm_ids
- vmkload_mod -s nmp
- vmware -l
- vmware -v

CLI do Brocade

- nsshow
- switchshow
- version
- zoneshow

Onde encontrar informações sobre avaliação de transição

Você pode encontrar informações sobre como avaliar sistemas de storage, hosts e aplicativos host para verificar se eles estão prontos para a transição no ["7-Mode Transition Tool Guia de transição baseado em cópia"](#). O guia fornece detalhes sobre como importar o relatório de inventário criado para controladores e hosts e como avaliar esses controladores e hosts para verificar se eles estão prontos para a transição.

Transição de dados de 7 modos usando a tecnologia SnapMirror

Descreve a transição de dados de sistemas 7-Mode para ONTAP usando comandos SnapMirror.

Fazendo a transição de volumes do modo 7D usando o SnapMirror

A partir do ONTAP 9.12,1, você não pode mais fazer a transição de volumes de 7 modos usando a tecnologia SnapMirror.

No entanto, para o ONTAP 9.11,1 e versões anteriores, você pode fazer a transição de volumes de 7 modos em um ambiente nas e SAN para volumes Data ONTAP agrupados usando comandos do Clustered Data ONTAP SnapMirror. Em seguida, você deve configurar os protocolos, serviços e outras configurações no cluster após a conclusão da transição.

Recomendação: você deve usar a ferramenta de transição de modo 7D para transição baseada em cópia para volumes de transição de modo 7D para ONTAP 9.11,1 e versões anteriores porque a ferramenta fornece pré-verificações para verificar tanto o modo 7D quanto o cluster em cada etapa do processo de migração, o que ajuda a evitar muitos problemas potenciais. A ferramenta simplifica significativamente a migração de todos os protocolos, configurações de rede e serviço, juntamente com a migração de dados.

["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

Este procedimento fornece as tarefas de alto nível que você precisa executar para a transição usando o SnapMirror.

Antes de atualizar para o ONTAP 9.12,1, você deve fazer o seguinte:

Passos



1. Execute o seguinte comando para tornar o volume de destino SnapMirror gravável:
`snapmirror break`
2. Execute o seguinte comando para excluir todas as relações TDP SnapMirror:
`snapmirror delete`

1. [Verifique se os volumes que você planeja fazer a transição são compatíveis para a transição.](#)
2. [Prepare o sistema de 7 modos para a transição.](#)
3. [Preparar o cluster para a transição.](#)
4. [Crie uma relação de transição entre o sistema 7-Mode como fonte e o SVM como destino.](#)
5. [Copie os dados do volume do modo 7 para o volume Data ONTAP em cluster criando uma relação SnapMirror entre os dois volumes.](#)

Após a conclusão da migração de dados, você deve executar as seguintes tarefas:

- Opcional: Crie um LIF de dados no SVM para permitir o acesso do cliente.

["Gerenciamento de rede e LIF"](#).

- Configurar protocolos, rede e serviços no SVM.
 - ["Gerenciamento de rede e LIF"](#).
 - ["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)
 - ["Gerenciamento de NFS"](#)
- Crie grupos e LUNs de mapa

["Administração da SAN"](#)

- Se você fizer a transição de volumes com LUNs, deverá executar as tarefas de pós-transição necessárias nos hosts antes de restaurar o acesso aos volumes Data ONTAP transferidos em cluster.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

["Suporte à NetApp"](#)

Planejamento para a transição

Antes de copiar dados de volumes do modo 7 para volumes do ONTAP em cluster, você deve entender quando usar o SnapMirror para realizar a transição e revisar as informações sobre versões compatíveis do modo 7 e volumes compatíveis para transição. Você também deve estar ciente de certas considerações de transição.

Você deve revisar as *Notas de Lançamento* para a versão de destino de transição, caso haja algum problema de transição.

["Notas de versão do ONTAP 9"](#)

As relações do SnapMirror entre os volumes do modo 7 e do ONTAP em cluster são compatíveis nas seguintes versões:

- ONTAP 9 F.8 e versões posteriores
- ONTAP 9.7P2 e versões posteriores 9,7
- ONTAP 9.6P7 e versões posteriores 9,6
- ONTAP 9.0 to ONTAP 9.5
- ONTAP 9.9,1 e versões posteriores
- ONTAP 9.10,1 e versões posteriores

A partir do ONTAP 9.12,1, você não pode mais fazer a transição de volumes de 7 modos usando a tecnologia SnapMirror.

Você pode usar o SnapMirror para fazer a transição de dados nos seguintes cenários:

- A ferramenta de transição de 7 modos não suporta os seus requisitos de transição; por exemplo, a ferramenta de transição de 7 modos requer um host Windows ou Linux que pode estar indisponível no seu ambiente.

Recomendação: você deve usar a ferramenta de transição de 7 modos para fazer a transição de volumes de 7 modos porque a ferramenta fornece pré-verificações para verificar a viabilidade da transição e migra todas as configurações de protocolo, rede e serviços junto com os dados.

Você pode instalar e usar a ferramenta de transição de modo 7D para realizar as pré-verificações para a transição e, em seguida, usar os comandos SnapMirror para executar a migração de dados do volume de modo 7D para o volume ONTAP em cluster.

- O cluster e a máquina virtual de storage (SVM) já estão configurados e somente os dados precisam ser transferidos dos volumes do modo 7 para os volumes do ONTAP em cluster.

Recursos e volumes não suportados para transição

Não é possível fazer a transição de determinados volumes do modo 7D, como volumes tradicionais, e certos recursos do modo 7D, como relacionamentos SnapMirror síncronos, porque alguns recursos podem não estar disponíveis no Clustered Data ONTAP.

Você pode fazer a transição de um volume de 7 modos apenas para um SVM.

Não é possível fazer a transição dos seguintes volumes ou configurações do modo 7:

- Volumes restritos ou offline
- Volumes tradicionais
- Volumes com mapeamento de caracteres NFS para CIFS (charmap)
- Volumes com configurações do Storage-Level Access Guard
- Volumes que contêm qtrees com configurações do Storage-Level Access Guard

Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou posterior, você poderá fazer a transição de volumes que contenham qtrees com essa configuração.

- Volumes com a `no_i2p` opção ativada.
- Volumes FlexCache
- Volumes de 32 bits e volumes de 64 bits com cópias Snapshot de 32 bits se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3 ou posterior
- Volumes FlexClone

Os volumes FlexClone podem ser transferidos como volumes FlexVol, mas a hierarquia de clones e a eficiência de storage serão perdidas.

- Volume raiz de uma unidade do vFiler, onde o volume raiz é baseado em uma qtree que pertence à unidade padrão do vFiler
- Configuração síncrona de SnapMirror
- Relacionamentos do Qtree SnapMirror
- IPv6 configurações
- Relacionamentos com SnapVault
- Compressão de rede para SnapMirror
- Restaurar o volume de destino para uma cópia Snapshot específica (comando `SnapMirror break -s`)
- Operação de movimentação de volume

Recursos não suportados para transição SAN

Você deve estar ciente dos recursos de SAN de 7 modos que não são suportados no Clustered Data ONTAP para que você possa tomar todas as medidas necessárias antes da transição.

Os seguintes recursos de SAN de 7 modos não são suportados no Clustered Data ONTAP:

- Clones LUN com cópia Snapshot

Os clones LUN com cópia Snapshot presentes nas cópias Snapshot não são compatíveis em nenhuma operação de restauração. Esses LUNs não são acessíveis no Clustered Data ONTAP. Você deve dividir ou excluir os clones LUN com cópia Snapshot de 7 modos antes da transição.

- LUNs com ostype de `vld`, `image`, ou `any user-defined string` LUNs

Você deve alterar o estilo de tais LUNs ou excluir os LUNs antes da transição.

- Divisão de clone de LUN

Você deve esperar que as operações ativas de divisão de clone de LUN sejam concluídas ou abortar a divisão de clone de LUN e excluir o LUN antes da transição.

- O `lun share` comando

O compartilhamento de um LUN por protocolos nas não é compatível com o Clustered Data ONTAP.

- SnapValidator

Requisitos de versão do 7-Mode para transição

Você deve estar ciente das versões do Data ONTAP que operam no modo 7 que são suportadas para a transição para o Clustered Data ONTAP 8.3 ou posterior.

Se o sistema 7-Mode tiver apenas agregados e volumes de 64 bits, você poderá fazer a transição de volumes de sistemas que executam as seguintes versões 7-Mode para o Clustered Data ONTAP 8.3 ou posterior:

- Data ONTAP 8,0
- Data ONTAP 8.0,1
- Data ONTAP 8.0,2
- Data ONTAP 8.0,3
- Data ONTAP 8.0,4
- Data ONTAP 8.0,5
- Data ONTAP 8,1
- Data ONTAP 8.1,2
- Data ONTAP 8.1,3
- Data ONTAP 8.1,4
- Data ONTAP 8,2
- Data ONTAP 8.2,1

- Data ONTAP 8.2,2
- Data ONTAP 8.2,3
- Data ONTAP 8.2,4
- Data ONTAP 8.2,5

Se o sistema de 7 modos estiver executando o Data ONTAP 8.0.x, 8.1.x ou 8.2 e tiver agregados ou volumes de 32 bits com cópias Snapshot de 32 bits, será necessário atualizar para 8.1.4 P4 ou 8.2.1. Após a atualização, você deve expandir os agregados de 32 bits para 64 bits e, em seguida, localizar e remover quaisquer dados de 32 bits.

Você deve atualizar as seguintes versões do modo 7 para o Data ONTAP 8.1,4 P4 antes de fazer a transição para o Clustered Data ONTAP 8.3 ou posterior:

- Data ONTAP 7.3.3
- Data ONTAP 7.3.4
- Data ONTAP 7.3.5
- Data ONTAP 7.3.6
- Data ONTAP 7.3.7

Considerações para usar o SnapMirror para transição

Você deve estar ciente de certas considerações ao executar operações de transição simultaneamente com operações SnapMirror ou SnapVault que ocorrem no sistema 7-Mode, como o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror, agendas de cópia de dados e uso de vários caminhos para transição.

Número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror

Durante a transição, o número máximo de transferências SnapMirror simultâneas suportadas nos sistemas 7-Mode e ONTAP depende do número de operações de replicação de volume SnapMirror permitidas para um modelo de sistema de storage específico.

Para obter informações sobre o número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror de volume para o modelo do sistema, consulte ["Guia de backup e recuperação on-line de proteção de dados do Data ONTAP para o modo 7"](#).

Agendas de cópia de dados

As programações de cópia de dados para operações de transição não devem se sobrepor aos programações existentes para operações SnapMirror ou SnapVault em execução no sistema 7-Mode.

Usando vários caminhos para a transição

Você pode especificar dois caminhos para a transição usando um endereço IP de cópia de dados e um endereço IP multipath. No entanto, ambos os caminhos podem ser usados apenas para balanceamento de carga, não para failover.

Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN

Você precisa garantir que haja espaço suficiente disponível nos volumes durante a

transição. Além do espaço necessário para armazenar dados e cópias Snapshot, o processo de transição também requer 1 MB de espaço por LUN para atualizar determinados metadados do sistema de arquivos.

Antes da transição, você pode usar o `df -h` comando no volume do modo 7 para verificar se há espaço livre de 1 MB por LUN disponível no volume. Se o volume não tiver espaço livre suficiente disponível, a quantidade necessária de espaço deve ser adicionada ao volume do modo 7D.

Se a transição de LUNs falhar devido à falta de espaço no volume de destino, a seguinte mensagem EMS é gerada: `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume voll failed due to lack of space.`

Nesse caso, você deve definir o `filesystem-size-fixed` atributo como `false` no volume de destino e, em seguida, adicionar 1 MB por LUN de espaço livre ao volume.

Se houver volumes que contenham LUNs com espaço reservado, aumentar o volume em 1MB por LUN pode não fornecer espaço suficiente. Nesses casos, a quantidade de espaço adicional que precisa ser adicionada é o tamanho da reserva Snapshot do volume. Depois que o espaço for adicionado ao volume de destino, você poderá usar o `lun transition start` comando para fazer a transição dos LUNs.

Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

Diretrizes para a transição de volumes SnapLock

Para fazer a transição de volumes SnapLock de 7 modos para o ONTAP 9, você precisa estar ciente desses requisitos e diretrizes.

- A transição de volumes SnapLock de 7 modos não é suportada se os volumes SnapLock contiverem LUNs.
- Você pode fazer a transição de volumes SnapLock Enterprise de 7 modos para volumes SnapLock Enterprise em qualquer versão do ONTAP 9, exceto o ONTAP 9.6.
- Você pode fazer a transição de volumes SnapLock Compliance de 7 modos para volumes SnapLock Compliance em qualquer versão do ONTAP 9, exceto o ONTAP 9.6.
- Ao fazer a transição de uma relação de SnapMirror de volume de 7 modos, você pode usar a transição escalonada (transição secundária primeiro e depois primária) somente para volumes SnapLock Enterprise.

A relação de recuperação de desastres (DR) do SnapMirror entre volumes primários de 7 modos e volumes secundários do ONTAP é compatível apenas com volumes SnapLock Enterprise, mas não com volumes SnapLock Compliance.

[Fazendo a transição de uma relação de volume SnapMirror em uma configuração escalonada](#)

- Você deve fazer a transição de uma relação de SnapMirror de volume de 7 modos entre os volumes SnapLock Compliance fazendo a transição dos volumes primário e secundário em paralelo.

[Fazendo a transição de uma relação de volume SnapMirror em paralelo](#)

- A partir do ONTAP 9.10,1, é possível criar volumes SnapLock e não SnapLock no mesmo agregado.

Para fazer a transição de volumes SnapLock de 7 modos para o ONTAP 9.10,1 ou posterior, você deve

criar manualmente os volumes ONTAP com o `-snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise}` sinalizador. Depois de criar manualmente os volumes, gerencie a transição com a ferramenta de transição de 7 modos.

Se você usar a ferramenta de transição de 7 modos para criar um volume no ONTAP 9.10,1 ou posterior, o volume não será criado como um volume SnapLock e isso resultará em uma linha de base SnapMirror com falha.

Informações relacionadas

["Arquivamento e conformidade com a tecnologia SnapLock"](#)

Preparando-se para a transição

Antes de iniciar a transição, você deve preparar o sistema de storage e o cluster de 7 modos antes de migrar volumes de 7 modos para o Clustered Data ONTAP. Você também precisa criar um relacionamento de transição entre o sistema 7-Mode e a máquina virtual de storage (SVM).

Requisitos de licença para transição

Antes de fazer a transição de um volume do modo 7 para o Clustered Data ONTAP, você deve garantir que o SnapMirror seja licenciado no sistema de storage 7-Mode. Se você estiver fazendo a transição de uma relação de SnapMirror de volume de 7 modos, as licenças do SnapMirror também serão necessárias nos clusters de origem e destino.

Se o SnapMirror já estiver licenciado no seu sistema de 7 modos, você poderá usar a mesma licença para transição. Se você não tiver a licença SnapMirror de 7 modos, poderá obter uma licença SnapMirror temporária para transição do seu representante de vendas.

As licenças de recurso que estão habilitadas no sistema 7-Mode devem ser adicionadas ao cluster. Para obter informações sobre como obter licenças de recursos no cluster, consulte ["Referência de administração do sistema"](#).

Preparar o sistema de 7 modos para a transição

Antes de iniciar uma transição, você deve concluir certas tarefas no sistema de 7 modos, como adicionar a licença SnapMirror e o sistema de 7 modos para se comunicar com o cluster de destino.

Todos os volumes do modo 7D que você deseja fazer a transição devem estar online.

Passos

1. Adicione e ative a licença SnapMirror no sistema de 7 modos:
 - a. Adicione a licença SnapMirror no sistema de 7 modos:

```
license add license_code
```

license_code é o código de licença que você comprou.

a. Ative a funcionalidade SnapMirror:

```
options snapmirror.enable on
```

2. Configure o sistema de 7 modos e o cluster de destino para se comunicar entre si, escolhendo uma das seguintes opções:

- Defina a `snapmirror.access` opção como All (todos).
- Defina o valor `snapmirror.access` da opção para os endereços IP de todos os LIFs no cluster.
- Se a `snapmirror.access` opção for `legacy` e a `snapmirror.checkip.enable` opção for `off`, adicione o nome do SVM ao `/etc/snapmirror.allow` arquivo.
- Se a `snapmirror.access` opção for `legacy` e a `snapmirror.checkip.enable` opção for `on`, adicione os endereços IP dos LIFs ao `/etc/snapmirror.allow` arquivo.

3. Dependendo da versão do Data ONTAP do seu sistema de 7 modos, execute as seguintes etapas:

a. Permitir tráfego SnapMirror em todas as interfaces:

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

b. Se você estiver executando o Data ONTAP versão 7,3.7, 8,0.3 ou 8,1 e estiver usando o endereço IP da interface e0M como o endereço IP de gerenciamento para interagir com a ferramenta de transição de 7 modos, permita o tráfego de dados na interface e0M:

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

Preparando o cluster para a transição

Você deve configurar o cluster antes de fazer a transição de um sistema de 7 modos e garantir que o cluster atenda a requisitos, como configurar LIFs e verificar a conectividade de rede para transição.

- O cluster e o SVM já devem estar configurados.

"Configuração do software"

O SVM de destino não deve estar em uma relação de recuperação de desastre com SVM.

- O cluster deve ser acessível usando o LIF de gerenciamento de cluster.
- O cluster precisa estar íntegro e nenhum dos nós precisa estar no modo de aquisição.
- Os agregados de destino que conterão os volumes transferidos devem ter uma política SFO.
- Os agregados devem estar em nós que não atingiram o limite máximo de volume.
- Para estabelecer um relacionamento de pares SVM ao fazer a transição de um relacionamento de SnapMirror de volume, as seguintes condições devem ser atendidas:
 - O cluster secundário não deve ter um SVM com o mesmo nome que o SVM principal.
 - O cluster primário não deve ter um SVM com o mesmo nome do SVM secundário.
 - O nome do sistema 7-Mode de origem não deve entrar em conflito com qualquer um dos SVMs locais ou SVMs que já estão percorridas.

Você pode configurar LIFs locais que estão no espaço IPspace padrão ou LIFs entre clusters em cada nó do

cluster para se comunicar entre o cluster e os sistemas 7-Mode. Se você configurou LIFs locais, então você não precisa configurar LIFs entre clusters. Se você configurou LIFs entre clusters e LIFs locais, então os LIFs locais são preferidos.

1. Crie um LIF entre clusters em cada nó do cluster para comunicação entre o cluster e o sistema 7-Mode:
 - a. Criar um LIF entre clusters:

```
network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address -netmask netmask
```

```
cluster1::> network interface create -vserver cluster1 -lif intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

- b. Crie uma rota estática para o LIF entre clusters:

```
network route create -vserver svm_name -destination IP_address/mask -gateway ip_address
```

```
cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0 -gateway 10.61.208.1
```

- c. Verifique se você pode usar o LIF entre clusters para fazer ping no sistema 7-Mode:

```
network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination remote_inetaddress
```

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1 -destination system7mode  
system7mode is alive
```

Para multipathing, você precisa ter duas LIFs entre clusters em cada nó.

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

Informações relacionadas

[Criando uma relação de transição entre pares](#)

["Documentação do NetApp: Biblioteca de produtos A-Z"](#)

Criando uma relação de transição entre pares

Você deve criar um relacionamento de transição entre pares antes de configurar um relacionamento SnapMirror para transição entre um sistema de 7 modos e um cluster. Como administrador de cluster, você pode criar uma relação de transição entre pares

entre o anSVM e um sistema 7-Mode usando o `vserver peer transition create` comando.

- Você deve ter assegurado que o nome do sistema 7-Mode de origem não entra em conflito com nenhum SVMs locais ou SVMs já colocadas em Contato.
- Você deve ter criado um volume Data ONTAP agrupado do tipo DP para o qual os dados do modo 7 devem ser transferidos.

O tamanho do volume Data ONTAP em cluster deve ser igual ou superior ao tamanho do volume do modo 7D.

- Você deve ter certeza de que os nomes da SVM não contêm "."
- Se você estiver usando LIFs locais, você deve ter assegurado o seguinte:
 - LIFs locais são criados no espaço IPspace padrão
 - LIFs locais são configurados no nó no qual o volume reside
 - A política de migração de LIF é a mesma que o nó de volume, para que ambos possam migrar para o mesmo nó de destino

Ao criar um relacionamento de ponto de transição, você também pode especificar um FQDN multipath ou endereço IP para balanceamento de carga das transferências de dados.

Passos

1. Use o `vserver peer transition create` comando para criar uma relação de transição entre pares.
2. Use o `vserver peer transition show` para verificar se o relacionamento de pares de transição foi criado com sucesso.

Exemplo de criação e visualização de relações entre pares de transição

O comando a seguir cria uma relação de transição entre o SVM VS1 e o sistema 7-Mode src1 com o endereço multipath src1-e0d e LIFs locais lif1 e lif2:

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src1 -multi-path-address src1-e0d -local-lifs lif1,lif2
```

Os exemplos a seguir mostram uma relação de transição entre pares entre um único SVM (VS1) e vários sistemas 7-Mode:

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src3
Transition peering created

cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src2
Transition peering created
```

A saída a seguir mostra as relações entre pares de transição do SVM VS1:

```
cluster1::> vserver peer transition show
Vserver  Source Filer  Multi Path Address  Local LIFs
-----  -
vs1      src2          -
vs1      src3          -
```

Configurando um tamanho de janela TCP para relacionamentos SnapMirror

Você pode configurar um tamanho de janela TCP para relações SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume ONTAP para melhorar a taxa de transferência SnapMirror, de modo que as operações de replicação sejam concluídas mais rapidamente.

A `window-size-for-tdp-mirror` opção é fornecida com o comando `SnapMirror policy` para configurar o tamanho da janela TCP para relações SnapMirror entre o modo 7 e o ONTAP volumes (TDP). Usando essa opção, você pode configurar um tamanho de janela TCP superior/inferior. Você deve estar ciente das seguintes considerações ao definir esta opção:

- A `window-size-for-tdp-mirror` opção só pode ser configurada para políticas do tipo `async-mirror`.
- A `window-size-for-tdp-mirror` opção pode ser configurada no intervalo 256 KB de a 7 MB. Caso contrário, a configuração falha.
- O valor padrão para a `window-size-for-tdp-mirror` opção é 2 MB.



A `window-size-for-tdp-mirror` opção está oculta e a aba concluída não funciona. Certifique-se de digitar a opção completa para usá-la.

O exemplo a seguir mostra como configurar um tamanho de janela TCP de 5 MB para uma relação de tipo SnapMirror TDP :

Passos

1. Crie uma política de tipo SnapMirror `async-mirror` que tenha um tamanho de janela TCP de 5 MB:

snapmirror policy create

```
cluster01::> snapmirror policy create -vserver vserverA -policy
tdp_window_size_policy -window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-
mirror
```

2. Crie uma relação do tipo SnapMirror TDP e aplique a política:

snapmirror create

```
cluster01::> snapmirror create -source-path filerA:volA -destination
-path vserverA:volA -type TDP -policy tdp_window_size_policy
```

3. Exibir o tamanho da janela configurado na política SnapMirror:

```
snapmirror policy show
```

```
cluster01::> snapmirror policy show -vserver vserverA -policy  
tdp_window_size_policy -fields window-size-for-tdp-mirror
```

Fazendo a transição de volumes

Você pode fazer a transição de um volume ou volumes autônomos que estejam em relacionamentos de proteção de dados (em relacionamentos de volume SnapMirror) usando a tecnologia SnapMirror.

Se uma atualização agendada em curso for abortada devido a uma operação NDO (aquisição ou realocação agregada), a atualização será retomada automaticamente após a conclusão da operação NDO.

Se você fizer a transição de um volume autônomo ou de uma relação de SnapMirror de volume com LUNs, será necessário criar grupos de dados e mapear LUNs. Em seguida, é necessário executar as tarefas de pós-transição necessárias nos hosts antes de configurar o acesso aos volumes Data ONTAP em cluster transferidos.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

Informações relacionadas

[Fazendo a transição de volumes do modo 7D usando o SnapMirror](#)

Fazendo a transição de um volume autônomo

A transição de um volume autônomo envolve a criação de um relacionamento SnapMirror, a realização de uma transferência de linha de base, a realização de atualizações incrementais, o monitoramento da operação de cópia de dados, a quebra do relacionamento SnapMirror e a movimentação do acesso do cliente do volume do modo 7 para o volume do Data ONTAP em cluster.

- O cluster e o SVM já precisam estar configurados.
- Você deve ter revisado as informações sobre a preparação para a transição.

[Preparando-se para a transição](#)

A NetApp recomenda que você provisione o volume ONTAP de destino para corresponder aos atributos do volume de origem do modo 7D. Alguns dos atributos a combinar incluem:

- Tamanho do volume: O volume ONTAP tem de ter, pelo menos, o tamanho do volume do modo 7D.
- Idioma: A definição do volume ONTAP deve corresponder à definição do volume do modo 7D.

A ferramenta de transição de 7 modos provisiona automaticamente o volume ONTAP com atributos que correspondem ao volume de 7 modos.

Passos

1. Copiar dados do volume do modo 7D para o volume Data ONTAP em cluster:
 - a. Se você quiser configurar o tamanho da janela TCP para a relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM, crie uma política de tipo SnapMirror `async-mirror` com a `window-size-for-tdp-mirror` opção.

Em seguida, você deve aplicar essa política ao relacionamento do TDP SnapMirror entre o sistema 7-Mode e o SVM.

Você pode configurar o tamanho da janela TCP no intervalo de 256 KB a 7 MB para melhorar o throughput de transferência SnapMirror para que as operações de cópia de transição sejam concluídas mais rapidamente. O valor padrão do tamanho da janela TCP é 2 MB.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- b. Use o `snapmirror create` comando com o tipo de relação como TDP para criar uma relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM.

Se você tiver criado uma diretiva SnapMirror para configurar o tamanho da janela TCP, deverá aplicar a diretiva a essa relação do SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol120
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- a. Use o `snapmirror initialize` comando para iniciar a transferência da linha de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

- b. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status.

```
cluster1::> snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol120
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
```

```

        Tries Limit: -
        Throttle (KB/sec): unlimited
        **Mirror State: Snapmirrored**
        Relationship Status: Idle
    File Restore File Count: -
        File Restore File List: -
            Transfer Snapshot: -
            Snapshot Progress: -
                Total Progress: -
    Network Compression Ratio: -
        Snapshot Checkpoint: -
            Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
    Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
        Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
    Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
        Healthy: true
        Unhealthy Reason: -
    Constituent Relationship: false
        Destination Volume Node: cluster1-01
        Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
        Current Operation ID: -
            Transfer Type: -
            Transfer Error: -
            Current Throttle: -
    Current Transfer Priority: -
        Last Transfer Type: initialize
        Last Transfer Error: -
        Last Transfer Size: 152KB
    Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
        Last Transfer Duration: 0:0:6
            Last Transfer From: system7mode:dataVol20
    Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
        Progress Last Updated: -
        Relationship Capability: 8.2 and above
            Lag Time: -
    Number of Successful Updates: 0
        Number of Failed Updates: 0
    Number of Successful Resyncs: 0
        Number of Failed Resyncs: 0
    Number of Successful Breaks: 0
        Number of Failed Breaks: 0
            Total Transfer Bytes: 155648
    Total Transfer Time in Seconds: 6

```

c. Dependendo se você deseja atualizar o volume do Data ONTAP em cluster manualmente ou

configurando uma programação do SnapMirror, execute a ação apropriada:

Se você quiser...

Atualizar transferências manualmente

Então...

- i. Use o `snapmirror update` comando.

```
cluster1::> snapmirror update
-destination-path vs1:dst_vol
```

- ii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

```
cluster1::> snapmirror show
-destination-path vs1:dst_vol
```

```
Source Path:
system7mode:dataVol20
```

```
Destination Path: vs1:dst_vol
```

```
Relationship Type: TDP
                    Relationship
```

```
Group Type: none
```

```
SnapMirror Schedule: -
                    SnapMirror
```

```
Policy Type: async-mirror
```

```
SnapMirror Policy: DPDefault
```

```
Tries Limit: -
```

```
Throttle (KB/sec): unlimited
```

```
Mirror State: Snapmirrored
```

```
...
```

```
                    Number of
Failed Updates: 0
```

```
                    Number of
Successful Resyncs: 0
```

```
                    Number of
Failed Resyncs: 0
```

```
                    Number of
Successful Breaks: 0
```

```
                    Number of
Failed Breaks: 0
```

```
                    Total
Transfer Bytes: 278528
```

```
                    Total Transfer Time
in Seconds: 11
```


Se você quiser...

Realizar transferências de atualização agendadas

Então...

- i. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda para transferências de atualizações.

```
cluster1::> job schedule cron  
create -name 15_minute_sched  
-minute 15
```

- ii. Use o `snapmirror modify` comando para aplicar a programação ao relacionamento do SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify  
-destination-path vs1:dst_vol  
-schedule 15_minute_sched
```

- iii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

2. Se você tiver um agendamento para transferências incrementais, execute as seguintes etapas quando estiver pronto para realizar a transição:

- a. Use o `snapmirror quiesce` comando para desativar todas as futuras transferências de atualizações.

```
cluster1::> snapmirror show  
-destination-path vs1:dst_vol
```

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Use o `snapmirror modify` comando para excluir a programação do SnapMirror.

```
Destination Path: vs1:dst_vol
```

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule  
""
```

- c. Se você desativou as transferências do SnapMirror mais cedo, use o `snapmirror resume` comando para ativar as transferências do SnapMirror.

```
SnapMirror Schedule:  
15_minute_sched
```

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Aguarde que as transferências contínuas entre os volumes do modo 7 e os volumes do Data ONTAP em cluster sejam concluídas e, em seguida, desconete o acesso do cliente dos volumes do modo 7 para iniciar a transição.

```
SnapMirror Policy: DPDefault  
Tries Limit: -
```

4. Use o `snapmirror update` comando para executar uma atualização final de dados para o volume Data ONTAP em cluster.

```
Throttle (KB/sec): unlimited
```

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol  
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Use o `snapmirror show` comando para verificar se a última transferência foi bem sucedida.

```
Failed Updates: 0
```

6. Use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume Data ONTAP em cluster.

```
Number of  
Successful Resyncs: 0  
Number of  
Failed Resyncs: 0
```

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol  
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Se seus volumes tiverem LUNs configurados, no nível avançado de privilégio, use o `lun transition 7-mode show` comando para verificar se os LUNs foram transferidos.

```
Total  
Transfer Bytes: 278528  
Total Transfer Time
```

Você também pode usar o `lun show` comando no volume Data ONTAP em cluster para exibir todos os LUNs que foram transferidos com êxito.

8. Use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação do SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume do Data ONTAP em cluster.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Use o `snapmirror release` comando para remover as informações de relacionamento do SnapMirror do sistema de 7 modos.

```
system7mode> snapmirror release dataVol120 vs1:dst_vol
```

Você deve excluir a relação entre o SVM entre o sistema 7-Mode e o SVM quando todos os volumes necessários no sistema 7-Mode forem transferidos para o SVM.

Informações relacionadas

[Retomar uma transferência de linha de base SnapMirror com falha](#)

[A recuperar de uma transição LUN com falha](#)

[Configurando um tamanho de janela TCP para relacionamentos SnapMirror](#)

Transição de uma relação de volume SnapMirror em uma configuração escalonada

Você pode fazer a transição de uma relação de SnapMirror de volume de 7 modos e reter a relação de proteção de dados fazendo a transição do volume secundário antes do volume primário. Nesse método, você configura uma relação de DR do SnapMirror escalonada entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do Data ONTAP em cluster.

- Os clusters primário e secundário e os SVMs já precisam estar configurados.
- Para estabelecer um relacionamento entre pares com o SVM ao fazer a transição de um relacionamento de volume SnapMirror, as seguintes condições devem ser atendidas:
 - O cluster secundário não deve ter um SVM com o mesmo nome do SVM principal.
 - O cluster primário não deve ter um SVM com o mesmo nome do SVM secundário.
 - Você deve ter revisado as informações sobre a preparação para a transição.

[Preparando-se para a transição](#)

Informações relacionadas

[Retomar uma transferência de linha de base SnapMirror com falha](#)

Fazendo a transição de um volume secundário

A transição de um volume secundário envolve a criação de uma relação SnapMirror, a realização de uma transferência de linha de base, a realização de atualizações incrementais e a configuração de uma relação SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

O cluster secundário e a máquina virtual de storage (SVM) já devem estar configurados.

Passos

1. Copiar dados do volume do modo 7D para o volume Data ONTAP em cluster:
 - a. Use o `snapmirror create` comando com o tipo de relação como TDP para criar uma relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path sec_system:dst_7_vol
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Use o `snapmirror initialize` comando para iniciar a transferência da linha de base.

```
sec_cluster::> snapmirror initialize -destination-path
dst_vserver:dst_c_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- c. Dependendo se você deseja atualizar o volume do Data ONTAP em cluster manualmente ou configurando uma programação do SnapMirror, execute a ação apropriada:

Se você quiser...

Atualizar transferências manualmente

Então...

i. Use o `snapmirror update` comando.

```
sec_cluster::> snapmirror  
update -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

ii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

Se você quiser...

Realizar transferências de atualização agendadas

Então...

- i. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda para transferências de atualizações.

```
sec_cluster:> job schedule
cron create -name
15_minute_sched -minute 15
```

- ii. Use o `snapmirror modify` comando para aplicar a programação ao relacionamento do SnapMirror.

```
sec_cluster:> snapmirror
modify -destination-path
dst_vserver:dst_c_vol
-schedule 15_minute_sched
```

- iii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

2. Se você tiver um agendamento para transferências incrementais, execute as seguintes etapas quando estiver pronto para realizar a transição:

- a. Use o `snapmirror quiesce` comando para desativar todas as futuras transferências de atualizações.

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
dst_vserver:dst_vol
```

- b. Use o `snapmirror modify` comando para excluir a programação do SnapMirror.

```
sec_cluster::> snapmirror modify -destination-path  
dst_vserver:dst_vol -schedule ""
```

- c. Se você desativou as transferências do SnapMirror mais cedo, use o `snapmirror resume` comando para ativar as transferências do SnapMirror.

```
sec_cluster::> snapmirror resume -destination-path  
dst_vserver:dst_vol
```

3. Aguarde que as transferências contínuas entre os volumes do modo 7 e os volumes do Data ONTAP em cluster sejam concluídas e, em seguida, desconecte o acesso do cliente dos volumes do modo 7 para iniciar a transição.

4. Use o `snapmirror update` comando para executar uma atualização final de dados para o volume Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_vol  
Operation is queued: snapmirror update of destination  
dst_vserver:dst_vol.
```

5. Use o `snapmirror show` comando para verificar se a última transferência foi bem-sucedida.

6. Use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação SnapMirror entre o volume secundário do modo 7 e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_vol  
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Se seus volumes tiverem LUNs configurados, no nível avançado de privilégio, use o `lun show` comando para verificar se os LUNs foram transferidos.

Você também pode usar o `lun show` comando no volume Data ONTAP em cluster para exibir todos os LUNs que foram transferidos com êxito.

```
Failed Updates: 0  
Number of Successful Resyncs: 0  
Number of Failed Breaks: 0  
Total lun transition  
Transfer Bytes: 278528  
Total Transfer Bytes  
in Seconds: 11
```


8. Use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação SnapMirror entre o volume secundário do modo 7 e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

9. Use o `snapmirror release` comando para remover as informações de relacionamento do SnapMirror do sistema de 7 modos.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

10. Estabeleça uma relação de recuperação de desastres entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de Data ONTAP em cluster:

- a. Use o `vserver peer transition create` comando para criar uma relação de nível SVM entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> vserver peer transition create -local-vserver  
dst_vserver -src-filer-name src_system  
Transition peering created
```

- b. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda de trabalhos que corresponda à programação configurada para a relação 7-Mode SnapMirror.

```
sec_cluster::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute  
15
```

- c. Use o `snapmirror create` comando para criar uma relação de SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:src_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP -schedule  
15_minute_sched  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- d. Use o `snapmirror resync` comando para resincronizar o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

Para uma resincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum de 7 modos deve existir entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path
dst_vserver:dst_c_vol
```

+

- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior, você deverá criar os grupos de dados necessários e mapear os LUNs manualmente.
- Se o cluster de destino estiver executando o Data ONTAP 8.3,1 ou anterior, será necessário mapear os LUNs secundários manualmente após concluir a transferência de storage dos volumes primários.
- Você deve excluir a relação entre o SVM entre o sistema 7-Mode secundário e o SVM secundário quando todos os volumes necessários no sistema 7-Mode forem transferidos para o SVM.
- Você deve excluir a relação SnapMirror entre os sistemas primário de 7 modos e secundário de 7 modos.

Informações relacionadas

[A recuperar de uma transição LUN com falha](#)

[Configurando um tamanho de janela TCP para relacionamentos SnapMirror](#)

Fazendo a transição de um volume primário

A transição de um volume primário envolve a cópia de dados dos volumes primários de modo 7 para os volumes primários de Data ONTAP em cluster, a exclusão da relação de recuperação de desastres entre os volumes secundários do Data ONTAP primário e do cluster de modo 7 e o estabelecimento de uma relação de SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

O cluster primário e o SVM já devem estar configurados.

Passos

1. Copie os dados do volume primário do modo 7 para o volume primário do Data ONTAP em cluster:
 - a. Use o `snapmirror create` comando com o tipo de relação como TDP para criar uma relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:finance
-destination-path src_vserver:src_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination src_vserver:src_c_vol.
```

- b. Use o `snapmirror initialize` comando para iniciar a transferência da linha de base.

```
pri_cluster::> snapmirror initialize -destination-path  
src_vserver:src_c_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
src_vserver:src_c_vol.
```

- c. Dependendo se você deseja atualizar o volume do Data ONTAP em cluster manualmente ou configurando uma programação do SnapMirror, execute a ação apropriada:

Se você quiser...	Então...
Atualizar transferências manualmente	<p data-bbox="886 159 1409 191">i. Use o <code>snapmirror update</code> comando.</p> <div data-bbox="915 226 1485 409" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="940 264 1382 373">pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol</pre></div> <p data-bbox="886 443 1430 506">ii. Use o <code>snapmirror show</code> comando para monitorar o status da cópia de dados.</p>

Se você quiser...

Realizar transferências de atualização agendadas

Então...

- i. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda para transferências de atualizações.

```
pri_cluster::> job schedule  
cron create -name  
15_minute_sched -minute 15
```

- ii. Use o `snapmirror modify` comando para aplicar a programação ao relacionamento do SnapMirror.

```
pri_cluster::> snapmirror  
modify -destination-path  
src_vserver:src_c_vol  
-schedule 15_minute_sched
```

- iii. Use o comando `SnapMirror show` para monitorar o status da cópia de dados.

2. Se você tiver um agendamento para transferências incrementais, execute as seguintes etapas quando estiver pronto para realizar a transição:

- a. Use o `snapmirror quiesce` comando para desativar todas as futuras transferências de atualizações.

```
pri_cluster::> snapmirror  
show -destination-path
```

```
pri_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- b. Use o `snapmirror modify` comando para excluir a programação do SnapMirror.

```
Destination Path:
```

```
pri_cluster::> snapmirror modify -destination-path  
src_vserver:src_c_vol -schedule ""
```

- c. Se você desativou as transferências do SnapMirror mais cedo, use o `snapmirror resume` comando para ativar as transferências do SnapMirror.

```
Group Type: none
```

```
SnapMirror Schedule:
```

```
pri_cluster::> snapmirror resume -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

3. Crie uma relação de mesmo nível do SVM entre os SVMs secundário e primário do Clustered Data ONTAP.

```
SnapMirror Policy: DPDefault
```

```
Tries Limit: -
```

- a. Use o `cluster peer create` comando para criar um relacionamento de cluster peer.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

```
Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the  
authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of  
characters that would be hard to guess.
```

```
Enter the passphrase: *****  
Confirm the passphrase: *****
```

- b. No cluster de origem, use o `vserver peer create` comando para criar a relação de mesmo nível do SVM entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

```
Failed Resyncs: 0
```

```
Number of
```

```
Successful Breaks: 0
```

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

```
Transfer Bytes: 475103000700
```

- c. No cluster de destino, use o `vserver peer accept` comando para aceitar a solicitação do SVM peer e estabelecer o relacionamento com o SVM peer.

```
Total Transfer Time  
in Seconds: 43405
```

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver
src_vserver
```

4. A partir do cluster de destino, use o `snapmirror quiesce` comando para suspender quaisquer transferências de dados entre o volume primário do modo 7 e o volume secundário do Data ONTAP em cluster se um agendamento for configurado para transferências de atualização.

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path
dst_vserver:dst_c_vol
```

5. Monitore a operação de cópia de dados e inicie a transição:

- a. Aguarde até que sejam concluídas as transferências contínuas dos volumes primários de 7 modos para os volumes secundários do Data ONTAP primário e em cluster do Data ONTAP, e desconete o acesso do cliente do volume primário de 7 modos para iniciar a transição.
- b. Use o `snapmirror update` comando para executar uma atualização final de dados para o volume primário do Data ONTAP em cluster a partir do volume primário do modo 7.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

- c. Use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume primário de Data ONTAP em cluster.

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path
src_vserver:src_c_vol
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination
src_vserver:src_c_vol.
```

- d. Se seus volumes tiverem LUNs configurados, no nível avançado de privilégio, use o `lun transition 7-mode show` comando para verificar se os LUNs foram transferidos.

Você também pode usar o `lun show` comando no volume Data ONTAP em cluster para exibir todos os LUNs que foram transferidos com êxito.

- e. Use o `snapmirror delete` comando para excluir o relacionamento.

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

- f. Use o `snapmirror release` comando para remover as informações de relacionamento do SnapMirror do sistema de 7 modos.


```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

6. No cluster de destino, quebre e exclua a relação de recuperação de desastres entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.
 - a. Use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação de recuperação de desastres entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Use o `snapmirror delete` comando para excluir o relacionamento.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- c. Use o `snapmirror release` comando para remover as informações de relacionamento do SnapMirror do sistema de 7 modos.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

7. No cluster de destino, estabeleça uma relação de SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster:

- a. Use o `snapmirror create` comando para criar uma relação SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type DP -schedule  
15_minute_sched
```

- b. Use o `snapmirror resync` comando para resincronizar a relação do SnapMirror entre os volumes do Data ONTAP em cluster.

Para uma resincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- a. Use o `snapmirror show` comando para verificar se o status da resincronização do SnapMirror

mostra SnapMirrored.



Você deve garantir que a ressincronização do SnapMirror seja bem-sucedida para disponibilizar o volume secundário do Data ONTAP em cluster para acesso somente leitura.

Você deve excluir a relação entre o SVM entre o sistema 7-Mode e o SVM quando todos os volumes necessários no sistema 7-Mode forem transferidos para o SVM.

Informações relacionadas

[A recuperar de uma transição LUN com falha](#)

[Configurando um tamanho de janela TCP para relacionamentos SnapMirror](#)

Transição de uma relação de volume SnapMirror em paralelo

Você pode fazer a transição dos volumes primário e secundário de uma relação do SnapMirror de 7 modos em paralelo e na mesma janela de transição. Em seguida, você precisa configurar manualmente a relação de volume SnapMirror nos clusters do ONTAP após a transição. Você deve usar esse método para fazer a transição de volumes do SnapLock Compliance.

- Você precisa ter configurado os clusters primário e secundário e os SVMs.
- Para estabelecer um relacionamento entre pares com o SVM ao fazer a transição de um relacionamento de volume SnapMirror, as seguintes condições devem ser atendidas:
 - O cluster secundário não deve ter um SVM com o mesmo nome que o SVM principal.
 - O cluster primário não deve ter um SVM com o mesmo nome do SVM secundário.
 - Você deve ter revisado as informações sobre a preparação para a transição.

[Preparando-se para a transição](#)

Uma relação de SnapMirror de 7 modos entre volumes SnapLock Compliance deve ser feita em paralelo, porque SnapMirror a ressincronização de uma relação de proteção de dados (TDP) de transição com volumes SnapLock Compliance não é suportada. Portanto, você não pode estabelecer uma relação de recuperação de desastres (DR) do SnapMirror entre volumes primários de 7 modos e volumes secundários do ONTAP com volumes do SnapLock Compliance.

1. Faça a transição dos volumes secundário e primário da relação do SnapMirror seguindo as etapas para a transição de um volume autônomo.

Antes de fazer a transição dos volumes secundários do modo 7, não é necessária intervenção manual para as relações do SnapMirror de 7 modos. Isso garante que os volumes secundários do modo 7 sejam transferidos como volumes somente leitura para o ONTAP.

[Fazendo a transição de um volume autônomo](#)

2. Crie uma relação entre clusters SVM entre os SVMs que contêm os volumes primário e secundário transferidos.

["Administração do sistema"](#)

3. Crie uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário transferidos.

["Preparação expressa da recuperação de desastres de volume"](#)

4. No volume de destino, sincronize novamente o volume de origem e o volume de destino da relação SnapMirror.



Pelo menos uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes de origem e destino.

5. Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror.



Não é necessário executar nenhuma operação, como movimentação de volume ou quebra de SnapMirror, nos volumes de origem e destino até que a ressincronização seja concluída com êxito. Você deve garantir que a ressincronização não seja abortada e concluída com sucesso; caso contrário, os volumes podem mudar para um estado inconsistente.

Informações relacionadas

[Diretrizes para a transição de volumes SnapLock](#)

Transição de uma relação de recuperação de desastres entre unidades do vFiler

Você pode fazer a transição da relação de recuperação de desastres (DR) entre a unidade principal do vFiler e a unidade secundária do vFiler em sistemas 7-Mode para uma relação de recuperação de desastres entre a SVM de origem e o SVM de destino nos clusters.

Durante o processo de transição, a unidade principal do vFiler é transferida para o SVM de origem, e a unidade secundária do vFiler é transferida para o SVM de destino.

Passos

1. Faça a transição da unidade principal do vFiler para a SVM de origem e da unidade secundária do vFiler para o SVM de destino.
2. Pare o SVM de destino usando o `vserver stop` comando.

Não é possível renomear nenhum volume nem adicionar novos volumes no SVM de destino.

3. Para cada volume primário transicionado, crie uma relação SnapMirror de nível de volume com o volume secundário correspondente usando o `snapmirror create` comando.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:c_vol  
-destination-path dst_vserver:c_vol -type DP
```

4. Ressincronize as relações SnapMirror em nível de volume entre os volumes primário e secundário transicionados usando o `snapmirror resync` comando.

Para uma ressincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes

primário e secundário.

```
destination_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:c_vol
```

5. Verifique se a operação de ressincronização está concluída e a relação SnapMirror está no Snapmirrored estado usando o `snapmirror show` comando.
6. Crie uma relação de recuperação de desastres SVM entre os SVMs de origem e destino usando o `snapmirror create` comando com a `-identity-preserve` opção definida como `true`.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:  
-destination-path dst_vserver: -type DP -throttle unlimited -policy  
DPDefault -schedule hourly -identity-preserve true
```

7. Ressincronize o SVM de destino na SVM de origem usando o `snapmirror resync` comando.

```
destination_cluster::> snapmirror resync dst_vserver:
```

8. Verifique se a operação de ressincronização está concluída e a relação SnapMirror está no Snapmirrored estado usando o `snapmirror show` comando.

```
destination_cluster::> snapmirror show
```

Progress		Source		Destination		Mirror	Relationship	Total
Path	Type	Path	State	Status	Progress			
Healthy	Updated							
-----	-----	-----	-----	-----	-----			
-----	-----	-----	-----	-----	-----			
src_vserver	DP	dst_vserver	Snapmirrored	Idle	-			
true	-							

Recuperação de um desastre no local do 7-Mode durante a transição

Se você estabeleceu uma relação de recuperação de desastres (DR) do SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster e se um desastre ocorrer no local primário de 7 modos, você poderá direcionar o acesso do cliente ao volume secundário do Data ONTAP em cluster. Depois que o volume primário de 7 modos for colocado novamente on-line, você terá que executar etapas

adicionais para redirecionar os clientes para o volume primário Data ONTAP em cluster.

Para reter todos os dados gravados no volume secundário do Data ONTAP em cluster após o desastre, você deve fazer a transição do volume primário de 7 modos após o volume primário de 7 modos ficar novamente on-line e estabelecer uma relação de SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster. Em seguida, você pode redirecionar os clientes para os volumes primários do Data ONTAP em cluster.

A resincronização do SnapMirror de volumes Data ONTAP em cluster para volumes de 7 modos não é suportada. Portanto, se você restabelecer a relação de DR entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de Data ONTAP em cluster após o desastre, todos os dados gravados no Data ONTAP em cluster secundário serão perdidos.

Redirecionando clientes para o volume secundário do Data ONTAP em cluster após um desastre

Se você estabeleceu uma relação de recuperação de desastres (DR) do SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do Data ONTAP em cluster e se ocorrer um desastre no local primário de 7 modos, redirecione o acesso do cliente para o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

Passos

1. A partir do cluster secundário, use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

2. A partir do cluster secundário, use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

3. Redirecione o acesso do cliente para o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

Para obter mais informações sobre como configurar o acesso de cliente no Clustered Data ONTAP, consulte "[Guia de gerenciamento de protocolos e acesso a arquivos do Clustered Data ONTAP](#)".

Fazendo a transição do primário do modo 7D como um volume autônomo

Depois que o volume primário do modo 7D voltar a estar online após um desastre, é necessário fazer a transição do volume primário do modo 7D. Como todas as relações do SnapMirror com o volume primário do modo 7 são quebradas e excluídas nesta fase, você pode fazer a transição de um volume autônomo para esse tipo de transição.

Passos

1. Copiar dados do volume do modo 7D para o volume Data ONTAP em cluster:
 - a. Se você quiser configurar o tamanho da janela TCP para a relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM, crie uma política de tipo SnapMirror `async-mirror` com a `window-size-for-`

tdp-mirror opção.

Em seguida, você deve aplicar essa política ao relacionamento do TDP SnapMirror entre o sistema 7-Mode e o SVM.

Você pode configurar o tamanho da janela TCP no intervalo de 256 KB a 7 MB para melhorar o throughput de transferência SnapMirror para que as operações de cópia de transição sejam concluídas mais rapidamente. O valor padrão do tamanho da janela TCP é 2 MB.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- b. Use o `snapmirror create` comando com o tipo de relação como TDP para criar uma relação SnapMirror entre o sistema de 7 modos e o SVM.

Se você tiver criado uma diretiva SnapMirror para configurar o tamanho da janela TCP, deverá aplicar a diretiva a essa relação do SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- a. Use o `snapmirror initialize` comando para iniciar a transferência da linha de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

- b. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status.

```
cluster1::> snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol20
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
                Tries Limit: -
                Throttle (KB/sec): unlimited
                **Mirror State: Snapmirrored**
                Relationship Status: Idle
                File Restore File Count: -
```

```

File Restore File List: -
  Transfer Snapshot: -
  Snapshot Progress: -
  Total Progress: -
Network Compression Ratio: -
  Snapshot Checkpoint: -
    Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
  Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
  Healthy: true
  Unhealthy Reason: -
Constituent Relationship: false
  Destination Volume Node: cluster1-01
  Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
  Current Operation ID: -
  Transfer Type: -
  Transfer Error: -
  Current Throttle: -
Current Transfer Priority: -
  Last Transfer Type: initialize
  Last Transfer Error: -
  Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
  Last Transfer Duration: 0:0:6
  Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
  Progress Last Updated: -
  Relationship Capability: 8.2 and above
  Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
  Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
  Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
  Number of Failed Breaks: 0
  Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6

```

- c. Dependendo se você deseja atualizar o volume do Data ONTAP em cluster manualmente ou configurando uma programação do SnapMirror, execute a ação apropriada:

Se você quiser...

Atualizar transferências manualmente

Então...

- i. Use o `snapmirror update` comando.

```
cluster1::> snapmirror update
-destination-path vs1:dst_vol
```

- ii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

```
cluster1::> snapmirror show
-destination-path vs1:dst_vol
```

```
Source Path:
system7mode:dataVol20
```

```
Destination Path: vs1:dst_vol
```

```
Relationship Type: TDP
                    Relationship
```

```
Group Type: none
```

```
SnapMirror Schedule: -
                    SnapMirror
```

```
Policy Type: async-mirror
```

```
SnapMirror Policy: DPDefault
```

```
Tries Limit: -
```

```
Throttle (KB/sec): unlimited
```

```
Mirror State: Snapmirrored
```

```
...
                    Number of
Failed Updates: 0
```

```
                    Number of
Successful Resyncs: 0
```

```
                    Number of
Failed Resyncs: 0
```

```
                    Number of
Successful Breaks: 0
```

```
                    Number of
Failed Breaks: 0
```

```
                    Total
Transfer Bytes: 278528
```

```
                    Total Transfer Time
in Seconds: 11
```

Se você quiser...

Realizar transferências de atualização agendadas

Então...

- i. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda para transferências de atualizações.

```
cluster1::> job schedule cron  
create -name 15_minute_sched  
-minute 15
```

- ii. Use o `snapmirror modify` comando para aplicar a programação ao relacionamento do SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify  
-destination-path vs1:dst_vol  
-schedule 15_minute_sched
```

- iii. Use o `snapmirror show` comando para monitorar o status da cópia de dados.

2. Se você tiver um agendamento para transferências incrementais, execute as seguintes etapas quando estiver pronto para realizar a transição:

a. Use o `snapmirror quiesce` comando para desativar todas as futuras transferências de atualizações.

```
cluster1::> snapmirror show  
-destination-path vs1:dst_vol
```

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

b. Use o `snapmirror modify` comando para excluir a programação do SnapMirror.

```
Destination Path: vs1:dst_vol
```

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule  
""
```

c. Se você desativou as transferências do SnapMirror mais cedo, use o `snapmirror resume` comando para ativar as transferências do SnapMirror.

```
SnapMirror Schedule:  
15_minute_sched
```

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Aguarde que as transferências contínuas entre os volumes do modo 7 e os volumes do Data ONTAP em cluster sejam concluídas e, em seguida, desconete o acesso do cliente dos volumes do modo 7 para iniciar a transição.

```
SnapMirror Policy: DPDefault  
Tries Limit: -
```

4. Use o `snapmirror update` comando para executar uma atualização final de dados para o volume Data ONTAP em cluster.

```
Throttle (KB/sec): unlimited
```

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol  
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Use o `snapmirror show` comando para verificar se a última transferência foi bem sucedida.

```
Failed Updates: 0
```

```
Number of
```

```
Successful Resyncs: 0
```

6. Use o `snapmirror break` comando para quebrar a relação SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume Data ONTAP em cluster.

```
Number of
```

```
Failed Resyncs: 0
```

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol  
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Se seus volumes tiverem LUNs configurados, no nível avançado de privilégio, use o `lun transition 7-mode show` comando para verificar se os LUNs foram transferidos.

```
Total  
Transfer Bytes: 278528  
Total Transfer Time
```

Você também pode usar o `lun show` comando no volume Data ONTAP em cluster para exibir todos os LUNs que foram transferidos com êxito.

8. Use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação do SnapMirror entre o volume do modo 7 e o volume do Data ONTAP em cluster.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Use o `snapmirror release` comando para remover as informações de relacionamento do SnapMirror do sistema de 7 modos.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Redirecionando clientes para o volume primário do Clustered Data ONTAP

Depois que o volume primário de 7 modos voltar a ficar online, é possível fazer a transição do volume primário de 7 modos, estabelecer uma relação de SnapMirror com o volume secundário de Data ONTAP em cluster e redirecionar o acesso do cliente para o volume primário de Data ONTAP em cluster.

Passos

1. Crie a relação entre os SVMs primário e secundário.
 - a. Use o `cluster peer create` comando para criar o relacionamento de pares de cluster.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

```
Enter the passphrase: *****  
Confirm the passphrase: *****
```

- b. No cluster de origem, use o `vserver peer create` comando para criar uma relação de mesmo nível do SVM entre o volume primário do Data ONTAP em cluster e o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. No cluster de destino, use o `vserver peer accept` comando para aceitar a solicitação do SVM peer e estabelecer o relacionamento com o SVM peer.

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

2. Use o `snapmirror create` comando para criar uma relação SnapMirror com o volume secundário do Data ONTAP em cluster como origem e o volume primário do Data ONTAP em cluster como destino.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

3. No cluster primário, use o `snapmirror resync` comando para resincronizar o volume secundário do Data ONTAP em cluster.

```
pri_cluster::> snapmirror resync -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

Você deve esperar até que a resincronização termine. O estado SnapMirror muda para SnapMirrored quando a resincronização é concluída.

4. Quando estiver pronto para alternar para o volume primário do Data ONTAP em cluster, desconete o acesso do cliente do volume secundário do Data ONTAP em cluster.
5. A partir do cluster primário, use o `snapmirror update` comando para atualizar o volume primário.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

6. No cluster primário, use o `snapmirror break`` comando para quebrar a relação do SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

7. Habilite o acesso do cliente ao volume primário do Data ONTAP em cluster.
8. No cluster primário, use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação do SnapMirror entre os volumes primário e secundário do Data ONTAP em cluster.

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

9. A partir do cluster secundário, use o `snapmirror create` comando para criar uma relação SnapMirror com o volume primário Data ONTAP em cluster como origem e o volume secundário Data ONTAP em cluster como destino, com uma programação semelhante à programação anterior entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched
```

10. A partir do cluster secundário, use o `snapmirror resync` comando para resincronizar o volume primário Data ONTAP em cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -source-path src_vserver:src_c_vol
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

Solução de problemas de transição ao usar o SnapMirror

As informações de solução de problemas ajudam você a identificar e resolver problemas que ocorrem durante a transição de dados do modo 7 usando comandos SnapMirror.

Retomar uma transferência de linha de base SnapMirror com falha

Durante a transição, as transferências de linha de base do SnapMirror podem falhar devido a vários motivos, como perda de conectividade de rede, transferência abortada ou failover de controladora. Depois de retificar a causa da falha, pode retomar as transferências SnapMirror se estiver disponível um ponto de verificação de reinício.

Se o ponto de verificação reiniciar para a transferência da linha de base não estiver disponível, você deverá excluir e recriar o volume, restabelecer a relação SnapMirror e iniciar a transição novamente.

Passos

1. No cluster de destino, use o `snapmirror show` comando com o `-snapshot-checkpoint` parâmetro para visualizar o status da transferência da linha de base e o ponto de verificação reiniciar.

```
cluster2::> snapmirror show -destination-path dest_vserver:vol3 -fields
snapshot-checkpoint
source-path          destination-path snapshot-checkpoint
-----
src_system:vol3      dest_vserver:vol3 50MB
```

2. Se o ponto de verificação SnapMirror existir, utilize o `snapmirror initialize` comando para retomar a transferência da linha de base.

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path dest_vserver:vol3
```

A recuperar de uma transição LUN com falha

Se a transição de volumes com LUNs falhar, você poderá usar o `lun transition 7-mode show` comando para verificar quais LUNs não foram transferidos para o ONTAP e determinar uma ação corretiva.

Passos

1. Alterar para nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Verifique quais LUNs falharam:

```
lun transition 7-mode show
```

3. Reveja os registos do EMS e determine a ação corretiva que tem de tomar.

4. Execute as etapas necessárias mostradas na mensagem EMS para corrigir a falha.

5. Se algum LUN suportado falhou na transição, então para concluir a transição:

```
lun transition start
```

6. Exibir o status de transição dos volumes:

```
lun transition show
```

O status da transição pode ser um dos seguintes valores:

- `active`: O volume está em uma relação de transição ativa do SnapMirror e ainda não foi transferido.
- `complete`: Todos os LUNs suportados são transferidos para este volume.
- `failed`: A transição LUN falhou para o volume.
- `none`: O volume não continha LUNs para a transição de sistemas 7-Mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver          Volume          Transition Status
-----
vs1              vol0            none
                vol1            complete
                vol2            failed
                vol3            active
```

Informações relacionadas

[Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN](#)

Guia de transição e remediação DO SAN Host

Se você estiver fazendo a transição de dados e configurações do Data ONTAP operando no modo 7 para o Clustered Data ONTAP 8.3 ou posterior usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior, execute etapas de correção para hosts SAN antes e depois da transição.

O Guia de transição e remediação do host SAN *7-Mode Transition Tool* fornece as etapas de pré-transição e pós-transição necessárias para hosts VMware ESXi, Windows, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), HP-UX e AIX.

Informações relacionadas

[Transição baseada em cópia](#)

[Transição livre de cópias](#)

[7-Mode Transition Tool instalação e administração](#)



ONTAP target Releases suportados pela ferramenta de transição de 7 modos

O suporte a versões para clusters de destino de transição do ONTAP depende do método de transição que você deseja usar, baseado em cópias ou livre de cópias e da versão da ferramenta de transição de 7 modos.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

Transições baseadas em cópias são compatíveis com essas versões de destino do ONTAP.

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
ONTAP 9.7P2 ou posterior versão 9,7 P.  As versões anteriores do 9,7 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9.6P7 ou posterior versão 9,6 P.  As versões anteriores do 9,6 não são suportadas.	3.3.2
ONTAP 9 .5 ou versão anterior do ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1

Se o seu alvo de transição estiver em execução ...	Você deve usar esta versão 7-Mode Transition Tool ...
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 e versões posteriores 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

Transições sem cópia são suportadas para estas versões de destino do ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos 3,3.1.

- ONTAP 9 .4 e versões anteriores do ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3,2 e versões posteriores 8.x.

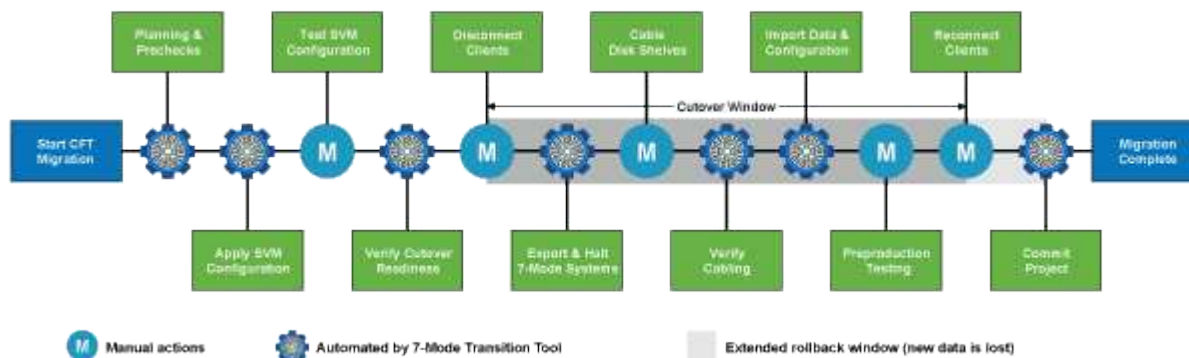


Você não pode usar a ferramenta de transição de modo 7D para fazer a transição para o ONTAP 9.5 ou posterior usando o método livre de cópia. Para fazer isso, você deve primeiro fazer a transição para o ONTAP 9.4 usando a ferramenta de transição de modo 7D 3.3.1 e, em seguida, atualizar seu cluster para o ONTAP 9.5 ou posterior. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.2 não suporta transições sem cópia.

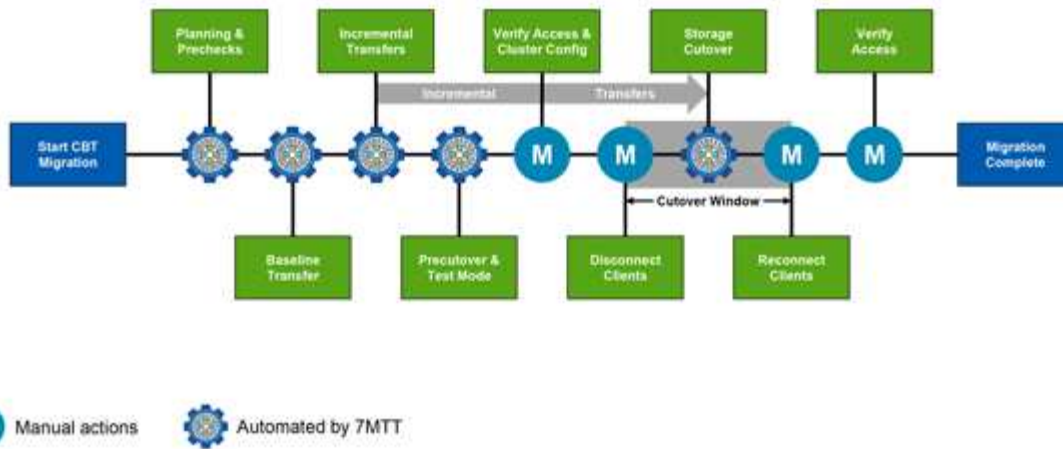
Fases de transição da ferramenta de transição de 7 modos

Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para executar uma transição livre de cópia (CFT) ou uma transição baseada em cópia (CBT) do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP agrupado. Você precisa conhecer as fases de cada método de transição para que você também entenda quando executar as etapas de correção específicas necessárias para os hosts.

As fases CFT são as seguintes:



As fases CBT são as seguintes:



Correção do host VMware ESXi

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster em um ambiente SAN, execute uma série de etapas nos hosts do VMware ESXi antes da transição do Data ONTAP. Você deve desligar seus hosts antes da transição e executar outra série de etapas após a transição antes de começar a fornecer dados.

Informações relacionadas

[Teste de LUNs transicionados e aplicativos host ESXi antes da fase de transição das transições baseadas em cópia](#)

[Requisitos de remediação pós-transição para hosts ESXi](#)

Versões e recursos ESXi compatíveis com transições SAN usando 7MTT

Apenas determinadas versões e recursos do ESXi são suportados para transições SAN usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

As seguintes versões e recursos são suportados conforme listado no ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

- ESXi 5,0, 5,1, 5,5 e posterior

É necessário atualizar os hosts que executam o ESX/ESXi 4.x ou anterior para o ESX/ESXi 5,0 ou posterior para fazer a transição.

- Armazenamentos de dados VMFS3 e VMFS5
- Configurações de inicialização SAN
- Dispositivos RDM (mapa de dispositivos RAW)
- Todos os SO Guest suportados na Matriz de interoperabilidade
- Todos os protocolos SAN (FC/FCoE/iSCSI)

Preparando-se para a transição de hosts ESXi

Você deve concluir várias tarefas pré-requisitos antes de usar a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para fazer a transição de seus hosts ESXi do Data ONTAP operando no modo 7 para o ONTAP.

Passos

1. Configure o Clustered Data ONTAP conforme descrito na ["7-Mode Transition Tool Guia de transição baseado em cópia"](#) ou ["7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)"](#) com base no tipo de transição que você está executando.
2. Reúna as seguintes informações para os hosts ESXi que você está fazendo a transição:
 - Endereço IP
 - Nome do host
 - Detalhes de autenticação
3. Conclua o zoneamento entre hosts FC ou FCoE e novos nós de Data ONTAP em cluster.

Você pode usar o recurso coletar e avaliar para gerar o plano de zoneamento.

4. Use o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#) para verificar se as seguintes opções são suportadas para a transição para o Clustered Data ONTAP:
 - A sua versão do Data ONTAP a funcionar no modo 7D.

Em alguns casos, você pode ter que atualizar sua versão do Data ONTAP operando no modo 7 para uma versão compatível com SAN 7MTT. Por exemplo, o Data ONTAP 7.3.7 operando no modo 7 não é compatível para transições usando o 7MTT. Se você estiver executando esta versão, você deve atualizá-la antes de iniciar a transição.

- Sua configuração de host ESXi
- O seu controlador e firmware HBA

Para iSCSI, apenas são suportados iniciadores de software. Para FC e FCoE, apenas os iniciadores QLogic e Emulex são suportados. Se o iniciador ESXi FC ou FCoE não for suportado, você deverá atualizar para uma versão compatível com o Clustered Data ONTAP, conforme descrito na Matriz de interoperabilidade.

5. Se configurado, desative o VMware High Availability (HA) e o DRS (Distributed Resource Scheduler).

O VMware HA e o DRS não são suportados durante a transição.

Informações relacionadas

["Retenção de pools de recursos ao desabilitar clusters do VMware DRS no vSphere Web Client"](#)

["Desativação do VMware High Availability \(HA\)"](#)

O que é a ferramenta de coleta de inventário

A ferramenta de coleta de inventário (ICT) é um utilitário autônomo para coletar informações de configuração e inventário sobre controladores de armazenamento de 7 modos, hosts conectados a controladores e aplicativos executados nesses hosts para

avaliar a prontidão de transição desses sistemas. Você pode usar o ICT para gerar informações sobre seus LUNs e a configuração de que você precisa para a transição.

O ICT gera um *Inventory Assessment Workbook* e um arquivo XML Inventory Report que contém detalhes de configuração dos sistemas de armazenamento e host.

O ICT está disponível para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x e Windows.

Preparando sistemas operacionais Linux Guest para transição

Se houver LUNs de 7 modos mapeados como RDM físico compatível (PTRDM) para máquinas virtuais Linux (VMs) para o dispositivo de inicialização, há etapas que você deve executar para preparar suas VMs Linux para a transição.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Obtenha os números de série do dispositivo SCSI:

```
cat /boot/grub/menu.lst
```

No exemplo a seguir, 360a9800032466879362b45777447462d-part2 e 360a980002466879362b4577774462d-part1 são números de dispositivo SCSI:

```
# cat /boot/grub/menu.lst
...
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 resume=/dev/disk/by-id/scsi-
360a980002466879362b45777447462d-part1
```

2. Determine o mapeamento entre os números de série do dispositivo SCSI e dispositivos/partições SCSI:

```
# ls -l /dev/disk/by-id
```

O exemplo a seguir mostra como o mapeamento de relacionamento é exibido. Os SCSI devices/partitions são apresentados seguindo a SCSI device/partition serial numbers. Neste exemplo, `../..sda`, `../..sda1`, and `../..sda2` são dispositivos/partições SCSI.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d -> ../..sda
  lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1 -> ../..sda1
  lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 -> ../..sda2
```

3. Determine o mapeamento entre os caminhos do dispositivo SCSI e os UUIDs:

```
ls -l /dev/disk/by-uuid
```

O exemplo a seguir mostra como o mapeamento de relacionamento é exibido. Neste exemplo, 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 é o UUID para SCSI device/partição sda2', 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 é o UUID para SCSI device/partition sdb, e c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f é o UUID para SCSI device/partition sda1.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f -> ../../sda1
```

4. Use o UUID para atualizar a referência do dispositivo no arquivo de inicialização do grub menu.lst, combinando-o com o caminho do dispositivo SCSI e o número de série SCSI.

```
#blkid
/dev/sda1: UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f" TYPE="swap"
/dev/sda2: UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524" TYPE="ext3"
/dev/sdb: UUID="603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

5. Use o UUID que você acabou de recuperar para atualizar a referência do dispositivo no arquivo de inicialização do grub menu.lst.

O exemplo a seguir mostra o menu.lst arquivo depois que ele foi atualizado:

```

# Modified by YaST2. Last modification on Fri Oct 17 02:08:40 EDT 2014
default 0
timeout 8
##YaST - generic_mbr
gfxmenu (hd0,1)/boot/message
##YaST - activate
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 - 3.0.13-0.27
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-
uuid/e5127cdf-8b30-
418e-b0b2-35727161ef41 resume=/dev/disk/by-uuid/d9133964-d2d1-4e29-b064-
7316c5ca5566
splash=silent crashkernel=128M-:64M showopts vga=0x314
initrd /boot/initrd-3.0.13-0.27-default

```

6. Atualize o `/etc/fstab` arquivo:

- a. Use o UUID que você acabou de recuperar para atualizar a referência do dispositivo no `/etc/fstab` arquivo.

O exemplo a seguir mostra um `/etc/fstab` arquivo com um número de série SCSI:

```

/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part1 swap
swap
defaults 0 0
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part2 / ext3
acl,user_xattr 1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0

```

- b. Substitua a referência ao número de série SCSI pelo UUID.

O exemplo a seguir mostra um `/etc/fstab` arquivo que foi atualizado para substituir o número de série SCSI pelo UUID:

```
cat /etc/fstab
UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f swap swap defaults
0 0
UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 / ext3 acl,user_xattr
1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

Preparando os sistemas operacionais Windows Guest para a transição

Se as VMs do Windows usarem dispositivos RDM (PTRDM) compatíveis físicos, você deverá colocar os discos off-line na VM do Windows antes da transição. Você pode usar o Gerenciador de disco para colocar os discos off-line.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Como identificar snapshots de VM que devem ser removidos antes da transição

As máquinas virtuais (VMs) instantâneas com RDM virtual conectadas não sobrevivem à transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster. Esses snapshots devem ser removidos antes da transição. Instantâneos de VMs com apenas vDisks VMFS e RDM físico (PTRDM) sobrevivem à transição e não precisam ser removidos.

Você pode usar o *Inventory Assessment Workbook* gerado pela Inventory Collect Tool para identificar todas as VMs com RDMs virtuais anexados. Os snapshots listados no *Inventory Assessment Workbook* na coluna VM Snapshots e na coluna NPTRDM com um valor maior que 0 são VMs que têm um RDM Virtual anexado com snapshots de VM.

Exclusão de cópias de snapshots de VM usando o vSphere Client

Se você não estiver familiarizado com a CLI do ESXi ou se for mais conveniente para o seu ambiente, você poderá excluir snapshots de máquina virtual (VM) usando o vSphere Client.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Abra o host ESXi ou o vCenter Server que gerencia o host ESXi.

2. Clique com o botão direito do Mouse na VM da qual você precisa remover snapshots.
3. Abra a janela **Snapshot > Snapshot Manager** Snapshots.
4. Clique em **Excluir tudo**.

Removendo snapshots de VM usando a CLI ESXi

Você pode optar por usar a CLI do ESXi para remover os snapshots se estiver usando a ferramenta de correção do host (HRT) ou se preferir a flexibilidade do uso da CLI.

Você deve ter o VMID da guia VMs do host no *Inventory Assessment Workbook* gerado pela ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Passos

1. Use SSH para fazer login no console ESXi.
2. Remova todos os snapshots da VM da VM com o VMID aplicável:

```
# vim-cmd vmsvc/snapshot.removeall VMID
```

Depois de excluir snapshots, você deve regenerar o *Catálogo de avaliação de inventário* para coletar informações relacionadas ao Data ONTAP operando no modo 7 e seus hosts ESXi.

Teste de LUNs transicionados e aplicativos host ESXi antes da fase de transição das transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição de um host ESXi, você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados para verificar se você pode colocar seu host e aplicativos on-line antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

- O novo host de teste deve ser provisionado em um novo ambiente de teste.

Para evitar a duplicação ou conflitos IP/MAC ou UUID, os hosts de teste devem ser configurados em uma rede privada.

- Se você estiver fazendo a transição de um host inicializado a partir de um disco rígido local, o host de teste deve ter a mesma versão ESXi e drivers que o host de origem.
- O zoneamento deve estar completo entre hosts FC ou FCoE e novos nós de Data ONTAP em cluster.
- O zoneamento não deve existir entre o host de origem e o novo host Data ONTAP em cluster.

Se os LUNs migrados do Data ONTAP forem visíveis para o host de origem durante o modo de teste, você poderá ter interrupções inesperadas de serviço no host de origem.

- Se você estiver fazendo a transição de um host com inicialização de SAN, seu adaptador de rede deve ser desativado.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem e deve executar as seguintes etapas no host de teste:

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em

modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. Delimite os nós de Data ONTAP em cluster no host de teste.
4. Faça login no nó cluster do Data ONTAP e adicione novos iniciadores de host de teste ao grupo criado pelo 7MTT durante a fase de teste.
5. Navegue até `C:\Program Files\NetApp\operating in 7-Mode Transition Tool\`.
6. Gere o 7 arquivo de mapeamento de LUN Data ONTAP em cluster a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

7. Coloque o host de teste online.
 - [Reconfigure o iniciador iSCSI do software VMware após a transição](#)
 - [Configure seus hosts ESXi configurados para inicialização SAN após a transição](#)
8. Verifique se todos os LUNs Data ONTAP migrados em cluster foram descobertos.
9. Se você estiver fazendo a transição de um host não-SAN inicializado, Registre novamente suas VMs.

[Re-Registro de VMs após a transição do host ESXi.](#)

10. Conclua as etapas de pós-transição necessárias para hosts ESXi.

[Requisitos de pós-transição para hosts ESXi](#)

11. Coloque o anfitrião e as aplicações online.
12. Realize os testes conforme necessário.
13. Encerre o host de teste.
14. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster agora são somente leitura e os dados dos LUNs do modo 7 de origem são ressincronizados.

15. Se você planeja usar a mesma fonte depois de concluir a transição, edite o grupo no nó cluster do Data ONTAP para adicionar o iniciador apropriado.

Se você está planejando promover seu host de teste para a produção, então você não precisa editar o iggroup.

Depois de concluir o teste, Planeje o tempo para encerrar o host de origem conectado aos controladores que executam o Data ONTAP operando no modo 7. Quando você clica em **Complete Transition**, os volumes e LUNs do modo 7 de origem ficam offline e os LUNs do Data ONTAP em cluster transferidos ficam

lidos/gravados.

Informações relacionadas

["Transição baseada em cópia"](#)

Tempo de inatividade na fase de configuração de aplicação (precutover) da transição do host ESXi

Você deve Planejar o tempo de inatividade na fase aplicar configuração (precutover) durante a transição dos hosts ESXi.

Depois de concluir os pré-requisitos para transições de host ESXi, você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para fazer a transição de seus LUNs do Data ONTAP operando no modo 7 para o ONTAP. Os hosts, VMs e aplicativos ESXi podem estar on-line até a fase aplicar configuração (precutover) da transição 7MTT. No entanto, na fase aplicar configuração (precutover), todos os aplicativos e sistemas operacionais convidados devem ser desativados. Se os hosts ESXi forem inicializados por SAN, ou se os LUNs inicializados por SAN fizerem parte da transição, os hosts ESXi também devem ser desativados na fase aplicar configuração (precutover).

Se o host não for inicializado pela SAN e você precisar manter seu serviço em execução para LUNs não transientes ou LUNs de storage que não são feitos pelo NetApp, você poderá optar por não desligá-lo. No entanto, se você não desligá-lo, você pode experimentar a condição All-paths-down (APD). Para evitar a condição APD, você pode mascarar o Data ONTAP operando em LUNs de 7 modos. Consulte ["ID da base de conhecimento da VMware 1009449"](#) para obter mais informações.

Requisitos de remediação pós-transição para hosts ESXi

Depois de migrar LUNs para hosts ESXi do Data ONTAP operando no modo 7 para Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), você deve executar uma série de tarefas de correção para colocar seus LUNs on-line e começar a fornecer dados.

Informações relacionadas

[Preparando-se para a remediação do host ESXi pós-transição](#)

[Reregistrando VMs após a transição em hosts ESXi que não sejam SAN inicializam usando o vSphere Client](#)

[Configurando hosts ESXi configurados para inicialização SAN após a transição](#)

[Determinar se os volumes VMFS precisam ser remontados após a transição](#)

[Reanexando LUNs RDM a VMs](#)

[Habilitando o CAW em um datastore usando a CLI ESXi](#)

[Remediação pós-transição para sistemas operacionais convidados Linux e Windows](#)

[Configurações recomendadas para hosts ESXi após a correção da transição](#)

Preparando-se para a remediação do host ESXi pós-transição

Após a conclusão da transição da ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), você deve executar várias tarefas de correção do host ESXi. Existem várias etapas que você deve concluir antes de executar essas tarefas.

- Para transições baseadas em cópia (CBTs), execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para transições sem cópia (CFTs), execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Gere o ficheiro de mapeamento de LUN de modo 7D para ONTAP:

- Para os CBTs, execute o seguinte comando a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado
transition cbt export lunmap -p *project-name* -o *file_path*

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para CFTs, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado
transition cft export lunmap -p *project-name* -s *svm-name* -o *output-file*

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svm1 -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svm1.csv
```



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

2. Verifique se os mapeamentos do grupo e do iniciador estão presentes.

7MTT cria novamente o mesmo grupo com iniciadores usados no Data ONTAP operando no modo 7 e remapeia o LUN Data ONTAP em cluster para o host.

3. Verifique se o zoneamento é apropriado para o novo destino do Clustered Data ONTAP.

4. Se você estiver fazendo uma transição livre de cópias (CFT), execute ``vol rehost`` .

["7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)"](#) Consulte para `vol rehost` obter os procedimentos.

Reregistrando VMs após a transição em hosts ESXi que não sejam SAN inicializam usando o vSphere Client

Depois de fazer a transição de um host não-SAN inicializado, você deve Registrar novamente suas máquinas virtuais (VMs).

O host deve estar on-line e os LUNs devem ser descobertos.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos.
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Abra o *Inventory Assessment Workbook* gerado pela Inventory Collect Tool (ICT).
2. Navegue até a guia Host VMs e, em seguida, Registre o caminho **VM Config File** e **Location/datastore Name** da VM.
3. Use o vSphere Client para fazer login no host ESXi ou no vCenter Server que gerencia o host ESXi.
4. Em **Host e clusters**, selecione o host ESXi.
5. Navegue até **Configuração > hardware > armazenamento**.
6. Selecione o datastore com o nome do datastore que você anotou anteriormente.
7. Clique com o botão direito do rato e selecione **Procurar datastore**.

A janela do navegador do datastore é aberta.

8. Navegue até o caminho **VM Config File** que você anotou anteriormente.
9. Clique com o botão direito do Mouse no arquivo ".vmx" e selecione **Adicionar ao inventário**.
10. Repita essas etapas para cada VM listada na guia **Host VMs** no *Inventory Assessment Workbook* gerado pelo ICT.

Reconfiguração do iniciador iSCSI do software VMware após a transição

Se o host ESXi acessou o Data ONTAP operando no sistema de 7 modos com o iniciador iSCSI do software VMware, depois da transição do modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deverá reconfigurar o iniciador iSCSI do software VMware no host ESXi e habilitá-lo a descobrir o novo destino Data ONTAP em cluster.

Para transições baseadas em cópia, você deve reconfigurar seu iniciador iSCSI de software VMware antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Para transições sem cópia, você deve reconfigurar o iniciador iSCSI do software VMware antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Durante a reconfiguração, você deve recuperar o IP iSCSI e o IQN usados pelo novo destino Data ONTAP em cluster. Se a sub-rede IP de destino tiver sido alterada, as respectivas alterações de sub-rede IP também são necessárias nas portas do iniciador iSCSI do host.

Para fazer as alterações necessárias ao iniciador iSCSI de software no host VMware ESXi, consulte o *VMware vSphere ESXi5.x Storage Guide*.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Configurando hosts ESXi configurados para inicialização SAN após a transição

Se o host ESXi foi configurado para inicialização SAN antes da transição do Data ONTAP operando no modo 7, você deve executar várias etapas antes de usar o host

após a transição.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Reconfigure seu BIOS HBA FC e FCoE para inicializar a partir do LUN de inicialização SAN do sistema Data ONTAP em cluster.
2. Inicie o host ESXi.
3. Redefina as configurações do host para as configurações de pré-transição.
4. Para hosts iSCSI, consulte como reconfigurar seu iniciador iSCSI VMware.

[Reconfigure o iniciador iSCSI da VMware](#)

5. Remonte os datastores VMFS criados a partir do LUN de inicialização na instalação padrão.

Informações relacionadas

[Remontando volumes VMFS após a transição usando o vSphere Client](#)

[Remontando volumes VMFS após a transição usando a CLI ESXi](#)

["Administração da SAN"](#)

Determinar se os volumes VMFS precisam ser remontados após a transição

Após a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você pode ter volumes VMFS que precisam ser remontados para trazer armazenamentos de dados e VMs VMFS para seus estados de pré-transição.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Abra o *Inventory Assessment Workbook* gerado pela Inventory Collect Tool (ICT).
2. Clique na guia **sistemas de arquivos do host SAN**.
3. Verifique a coluna **Drive / Mount / datastore Name** para ver os sistemas de arquivos e armazenamentos de dados montados no host antes da transição.
4. Anote os IDs de naa LUN correspondentes na coluna **ID do dispositivo SCSI/Nome do dispositivo** para o datastore.
5. Verifique se os IDs naa anotados para o datastore estão listados no arquivo de mapeamento 7MTT gerado após a transição.
 - Se nenhum dos IDs naa estiver presente no arquivo de mapeamento 7MTT, o datastore e seus LUNs subjacentes não faziam parte da transição 7MTT e nenhuma correção é necessária.

- Se apenas parte dos IDs na estiverem presentes no arquivo de mapeamento 7MTT, sua transição estará incompleta e você não poderá prosseguir.
- Se todas as IDs de naa estiverem presentes, você deverá remontar seus volumes VMFS.

Informações relacionadas

[Remontando volumes VMFS após a transição usando o vSphere Client](#)

[Remontando volumes VMFS após a transição usando a CLI ESXi](#)

[O que é a ferramenta de coleta de inventário](#)

Remontando volumes VMFS após a transição usando o vSphere Client

Após a transição, você precisa remontar seus volumes VMFS para levar os armazenamentos de dados e as máquinas virtuais (VMs) aos estados de pré-transição. Se você não estiver familiarizado com a CLI do ESXi ou for mais conveniente no seu ambiente, use o vSphere Client para remontar seus volumes.

Essas etapas se aplicam a volumes e volumes estendidos.

Passos

1. Faça login no host ESXi ou no vCenter Server que gerencia o host ESXi.
2. Em **hosts e clusters**, selecione o host ESXi.
3. Navegue até **Configuração > hardware > armazenamento**.
4. No canto superior direito, clique em **Adicionar armazenamento**.
5. Selecione **Disk/LUN**.
6. Clique em **seguinte**.
7. Na lista de LUNs, localize a coluna **VMFS_label** exibindo o nome do datastore.
8. Selecione o LUN para concluir a operação de remontagem.

Se você estiver remontando um volume VMFS estendido, o primeiro LUN no intervalo será marcado como "cabeça". Você deve selecionar o LUN "cabeça" para concluir a operação de remontagem.

9. Clique em **seguinte**.
10. Na janela Selecionar opções de montagem VMFS, selecione **manter a assinatura existente**.
11. Conclua o assistente.
12. Repita essas etapas para todos os LUNs que exibem o nome do datastore na coluna VMFS_label.

Armazenamentos de dados são remontados e as VMs estão ativas.

Remontando volumes VMFS após a transição usando a CLI ESXi

Após a transição, você pode usar a CLI do ESXi para remontar seus volumes e levar seus datastores e VMs aos estados de pré-transição.

O LUN de 7 modos original deve estar não mapeado ou offline.

Essas etapas se aplicam a volumes e volumes estendidos.

Passos

1. Faça login no console ESXi usando SSH.
2. Liste os LUNs recém-adicionados com assinaturas VMFS e rótulos VMFS existentes:

```
# esxcfg-volume -l
```

A seguir está um exemplo dos LUNs listados com assinaturas VMFS e rótulos VMFS.

```
# esxcfg-volume -l
VMFS UUID/label: 53578567-5b5c363e-21bb-001ec9d631cb/datastore1
Can mount: Yes
Can resignature: Yes
Extent name: naa.600a098054314c6c445d446f79716475:1 range: 0 - 409599
(MB)
```

3. Remonte os volumes VMFS persistentemente com a mesma assinatura:
 - Para volumes regulares
esxcfg-volume -M|--persistent-mount VMFS UUID|label
 - Para volumes estendidos
esxcfg-volume -M vmfs-span-ds

Informações relacionadas

["VMware KB: Manipulação vSphere de LUNs detetados como LUNs instantâneos"](#)

Reanexando LUNs RDM a VMs

Para que as VMs conetadas a LUNs RDM (Raw Device Mapped) funcionem após a transição, você deve remover os discos RDM que hospedam o LUN da VM. Em seguida, você deve reanexar os discos RDM à VM com base no número de série LUN fornecido pela 7-Mode Transition Tool (7MTT).

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. No *Inventory Assessment Workbook*, navegue até a guia **Host VM Disk Details**.
2. Identifique a VM host ESXi com PTRDM ou NPTRDM na coluna **Type**.
3. Observe o nome da VM, os detalhes do caminho do disco na coluna **disco** e o ID naa da coluna **Device mapeado**.
4. Verifique se o ID naa está listado no arquivo de mapeamento 7MTT gerado após a transição.
5. Verifique se o ID naa tem um novo ID naa correspondente na coluna **LUN WWID** do arquivo de mapeamento.

Esta é a nova ID de naa LUN do Data ONTAP em cluster.

6. Use o Data ONTAP ID de naa LUN do cluster da coluna **WWID** LUN e os detalhes do caminho do disco para reanexar o LUN Data ONTAP em cluster à VM.

Informações relacionadas

[Removendo RDMs obsoletos usando o vSphere Client](#)

[Reanexando o RDM às VMs usando o vSphere Client](#)

[Reanexando o RDM usando o ESXi CLI/console](#)

Removendo RDMs obsoletos usando o vSphere Client

Todos os LUNs RDM ficam obsoletos durante a transição do ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster. Após a transição, os RDMs devem ser removidos e reanexados antes que os LUNs possam começar a prestar serviços de dados.

Você deve ter o nome da VM e o caminho do disco do RDM no *Inventory Assessment Workbook*.

Passos

1. Abra o host ESXi ou o vCenter Server que gerencia o host ESXi.
2. Clique com o botão direito do Mouse na VM e selecione **Editar configurações**.

A janela Propriedades da VM é exibida.

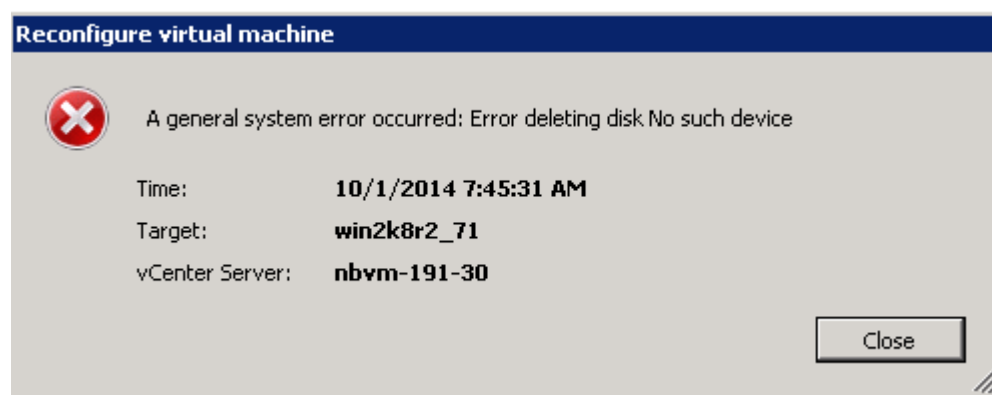
3. Selecione o disco rígido na lista de dispositivos usando o caminho do disco no *Inventory Assessment Workbook*.
4. Anote o **Virtual Device Node** e o **Compatibility Mode** na janela Propriedades da VM.

Nó de dispositivo virtual: SCSI 0:2

Modo de compatibilidade: Físico

5. Clique em **Remover**.
6. Selecione **Remover da máquina virtual e excluir arquivos do disco**.
7. Clique em **OK**.

É apresentada uma mensagem de erro semelhante à seguinte. Pode ignorar esta mensagem.



8. Clique em **Fechar**.

Reanexando o RDM às VMs usando o vSphere Client

Após a transição de um host ESXi usando a 7-Mode Transition Tool (7MTT), você deve reanexar seus RDMs a máquinas virtuais (VMs).

Seus mapeamentos de dispositivo brutos (RDMs) obsoletos devem ter sido removidos.

Passos

1. Abra o host ESXi ou o vCenter Server que gerencia o host ESXi.
2. Clique com o botão direito do Mouse na VM e selecione **Editar configurações**.

A janela Propriedades da VM é aberta.

3. Clique em **Add**.

A janela Adicionar hardware será exibida.

4. Clique em **disco rígido**.
5. Clique em **Next** para selecionar o disco.
6. Selecione **Mapeamentos de dispositivos brutos**.
7. Clique em **Next** para selecionar o LUN de destino.
8. Selecione o LUN com o novo ID NAA do Data ONTAP em cluster que você observou no arquivo de mapeamento 7MTT.
9. Clique em **seguinte**.
10. Escolha **Select datastore**.
11. Selecione o datastore que corresponde ao caminho do disco que você anotou no arquivo de mapeamento 7MTT.
12. Clique em **seguinte**.
13. Escolha **Physical** ou **Virtual** para o **Compatibility Mode**.

Escolha o modo de compatibilidade indicado quando o RDM obsoleto foi removido.

14. Clique em **seguinte**.
15. Escolha **Opções avançadas**.
16. Selecione o **nó de dispositivo virtual**.

Selecione o modo de dispositivo virtual que você observou quando você removeu o RDM obsoleto.

17. Clique em **seguinte**.
18. Clique em **Finish** para enviar suas alterações.
19. Repita as etapas para todas as VMs com RDM conectado.

Informações relacionadas

[Removendo RDMs obsoletos usando o vSphere Client](#)

Reanexando o RDM usando o ESXi CLI/console

Após a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve reanexar seu mapeamento de dispositivo bruto (RDM).

- Você deve recuperar o arquivo de disco RDM listado na coluna disco do *Inventory Assessment Workbook*.
- Você deve recuperar o novo ID na LUN Data ONTAP em cluster do arquivo de mapeamento 7MTT.

Passos

1. Faça login no console ESXi usando SSH.
2. Use o comando mv para fazer um backup do arquivo de disco RDM e do arquivo de dispositivo associado.

O arquivo de disco RDM é listado na coluna disco do *Inventory Assessment Workbook*.

Se o arquivo de disco RDM for `/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk`, você emitirá o seguinte comando:

```
mv /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-A.vmdk _bak
```

- Para compatibilidade física RDM (PTRDM)

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vmdk RDM_disk_file_name-rdmp.vmdk_bak
```

Por exemplo:

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

- Para compatibilidade virtual RDM (NPTRDM)

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vmdk RDM_disk_file_name-rdmp.vmdk_bak
```

Por exemplo:

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

3. Use o novo ID na LUN do Data ONTAP em cluster e o arquivo de disco RDM para recriar a configuração RDM e os arquivos de dispositivo.

- Para PTRDM

```
# vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Por exemplo:

```
vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-A.vmdk
```

- Para NPTRDM

```
# vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Por exemplo:

```
vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-  
A.vmdk
```

4. Confirme se os arquivos de configuração e ponteiro são criados:

```
# ls /vmfs/volumes/datastore/VM_directory
```

```
#ls /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A
```

Os novos arquivos de configuração e ponteiro são exibidos sob o caminho do diretório VM.

5. Repita as etapas para todas as VMs com RDM conectado.

6. Reinicie os agentes hostd e vpxa no host ESXi:

```
/etc/init.d/hostd/restart
```

```
/etc/init.d/vpxa/restart
```

Remediação pós-transição para sistemas operacionais convidados Linux e Windows

Os sistemas operacionais Linux e Windows Guest podem exigir correção adicional após a transição de LUNs do Data ONTAP que operam no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Para transições baseadas em cópia, faça o seguinte após concluir a operação de transferência de armazenamento no 7MTT. Para transições sem cópia, faça o seguinte após a conclusão da operação Importar dados e Configuração no 7MTT.

- Linux

Se os pontos de montagem estiverem definidos na `/etc/fstab` `file`, you must mount the LUN (`mount --a`).

- Windows

Se o Cluster de failover estiver configurado na VM, você deverá colocar os discos on-line do Gerenciador de clusters de failover.

Configurações recomendadas para hosts ESXi após a correção da transição

Depois de concluir as etapas de correção pós-transição para o seu host ESXi, você deve aplicar as configurações de host ESXi recomendadas para o Clustered Data ONTAP no host.

Você pode usar o Virtual Storage Console (VSC) para configurar as configurações do host ESXi. O VSC é o plug-in padrão do NetApp que permite que o vSphere vCenter configure as configurações do host ESXi para o Data ONTAP. Os hosts ESXi e as máquinas virtuais (VMs) implantadas no sistema 7-Mode de origem devem

ser configurados usando o VSC. Como alternativa, você pode configurar VMs manualmente usando as informações nos seguintes artigos da base de conhecimento:

- *Guest os tunings*
- *Tunables de conjunto de tarefas completo (QFull) para LUNs no vSphere 5,1*
- *Opção de plug-in tipo de matriz de armazenamento para um array NetApp no VMware vSphere*
- *HardwareAcceleratedLocking configuração necessária para a implantação do VMware*

Habilitando o CAW em um datastore usando a CLI ESXi

Se você não tiver suporte para comparar e gravar (CAW) no Data ONTAP operando no modo 7, você deve habilitar manualmente o suporte ao CAW ao fazer a transição para o Clustered Data ONTAP. O Clustered Data ONTAP suporta CAW por padrão.

- Não deve haver nenhuma e/S ou VMs em execução ativa no datastore VMFS.
- O datastore deve ser remontado, se ele tiver sido migrado.
- Você deve ter o novo ID de naa LUN do ONTAP a partir do arquivo de mapeamento da ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

A CAW deve ser ativada somente quando nenhuma e/S ou VMs estiver sendo executada ativamente no datastore VMFS.

- A CAW deve ser ativada somente quando nenhuma e/S ou VMs estiver sendo executada ativamente no datastore VMFS.
- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para transições sem cópia, execute estas etapas depois que a operação Importar dados e Configuração no 7MTT estiver concluída.

Passos

1. Abra o *Inventory Assessment Workbook* gerado pela Inventory Collect Tool (ICT).
2. Navegue até a guia sistemas de arquivos SAN Host.
3. Verifique o status do CAW para o datastore.

O valor **ATS/CAW** para o datastore deve exibir **Disabled** e a coluna Filesystem deve exibir **VMFS.x**.

4. Observe o nome do datastore na coluna disco
5. Faça login no console ESXi usando SSH.
6. Listar os detalhes do dispositivo e da partição:

```
~ # vmkfstools -Ph -v1 datastore_path
```

Datastore_path é o nome do datastore da coluna Disk do *Inventory Assessment Workbook*.

```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/datastorename
```

```
VMFS-5.60 file system spanning 1 partitions.
File system label (if any): datastorename
Mode: public
Capacity 9.8 GB, 8.2 GB available, file block size 1 MB, max file size
64
TB
Volume Creation Time: Mon Dec 9 10:29:18 2013
Files (max/free): 27408/27394
Ptr Blocks (max/free): 64512/64495
Sub Blocks (max/free): 3968/3964
Secondary Ptr Blocks (max/free): 256/256
File Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/1593/0
Ptr Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/17/0
Sub Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/4/0
Volume Metadata size: 590675968
UUID: 52a59b7e-52d2fb6c-11d6-001ec9d631cb
Partitions spanned (on "lvm"):
naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716431:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716433:1
Is Native Snapshot Capable: YES
```

7. Anote o primeiro nome do dispositivo e o número da partição.

No exemplo anterior `naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1`, é o nome do dispositivo e o número da partição.

8. Use o ID do dispositivo e o número da partição para ativar o CAW no datastore:

```
~# vmkfstools --configATSOOnly 1 /vmfs/devices/disks/device-ID:Partition
```

9. Verifique se o volume VMFS foi configurado somente com ATS:

```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/VMFS-volume-name
```

```
VMFS-5.54 file system spanning 1 partitions.
File system label (if any): ats-test-1
Mode: public ATS-only
```

Informações relacionadas

[Remontando volumes VMFS após a transição usando o vSphere Client](#)

[Remontando volumes VMFS após a transição usando a CLI ESXi](#)

["Documentação da VMware"](#)

Remediação do host RHEL

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster em um ambiente SAN, você deve executar uma série de etapas em seus hosts Red Hat Enterprise Linux (RHEL) com base no seu tipo LUN antes e depois da transição para evitar complicações de transição.

As transições 7MTT suportam apenas RHEL 5 e RHEL 6.

Informações relacionadas

[Transição de dispositivos RHEL DMMP sem sistemas de arquivos](#)

[Transição de LUNs com pontos de montagem utilizando nomes de dispositivos DMMP](#)

[Transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP](#)

[Transição de sistemas de arquivos host Linux em dispositivos LVM](#)

[Transição de LUNs de inicialização SAN](#)

Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário

Há informações no *Inventory Assessment Workbook* que você precisa em várias fases da transição. Você deve coletar e Registrar essas informações antes de iniciar a transição para que você possa referenciá-las conforme necessário ao longo do processo.

Passos

1. Use a ferramenta de coleta de inventário (ICT) para gerar o *Catálogo de avaliação de inventário*.
2. Abra o *Inventory Assessment Workbook*.
3. Vá para a guia **LUN**.
4. Na coluna **LUN name**, identifique e registre o nome do LUN a ser transferido.
5. Vá para a guia **SAN Host LUNs**.
6. Na coluna **ID do dispositivo SCSI**, identifique e grave o nome do dispositivo SCSI.
7. Na coluna **ID do dispositivo do sistema operacional**, identifique e grave o nome do dispositivo DMMP para que o LUN seja transferido.
8. Na coluna **sistemas de arquivos**, identifique e Registre o sistema de arquivos configurado no dispositivo DMMP.
9. Na coluna **UUID**, identifique e registre o número UUID para o LUN.
10. Na coluna **montar**, identifique e registre o diretório no qual o dispositivo DMMP está montado.
11. Vá para a guia **LVMs**.
12. Na coluna **Physical volume Name** (Nome do volume físico), identifique e registre os dispositivos DMMP que são utilizados pelo volume lógico.
13. Vá para a guia **SAN Host LVMs**.

14. Na coluna **Nome do grupo de volume**, identifique e registre o grupo de volumes.
15. Na coluna **caminho lógico de volume**, identifique e grave o volume lógico.
16. Vá para a guia **SAN Host filesystems**.
17. Na coluna **Filesystem**, identifique e grave o sistema de arquivos configurado no volume lógico.
18. Na coluna **Mount**, identifique e Registre o diretório no qual os volumes lógicos são montados.
19. Vá para a guia **GRUB Configuration**.
20. Na coluna **initrd**, identifique e registre a imagem initrd a ser modificada.
21. Vá para a guia **SAN Host HBAs**.

Você também pode ver a guia **interfaces SAN iSCSI** para identificar o número iSCSI IQN e os endereços IP configurados em controladores de modo 7.

22. Na coluna **Target IPs (iSCSI)**, identifique e grave as sessões iSCSI para os controladores 7-Mode.

Informações relacionadas

[O que é a ferramenta de coleta de inventário](#)

O que é a ferramenta de coleta de inventário

A ferramenta de coleta de inventário (ICT) é um utilitário autônomo para coletar informações de configuração e inventário sobre controladores de armazenamento de 7 modos, hosts conetados a controladores e aplicativos executados nesses hosts para avaliar a prontidão de transição desses sistemas. Você pode usar o ICT para gerar informações sobre seus LUNs e a configuração de que você precisa para a transição.

O ICT gera um *Inventory Assessment Workbook* e um arquivo XML Inventory Report que contém detalhes de configuração dos sistemas de armazenamento e host.

O ICT está disponível para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x e Windows.

Transição de dispositivos RHEL DMMP sem sistemas de arquivos

Antes da transição de um dispositivo DMMP Red Hat Enterprise Linux (RHEL) sem um sistema de arquivos, você deve verificar se o dispositivo DMMP não tem um sistema de arquivos. Você também deve executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e, após a transição, você deve substituir o WWID.

Informações relacionadas

[Verificar se os LUNs RHEL estão prontos para a transição usando o Inventory Assessment Workbook](#)

[Verificando se os LUNs RHEL 5 estão prontos para a transição usando a CLI](#)

[Verificando se os dispositivos DDMP RHEL 6 estão prontos para transição usando CLI](#)

[Preparando-se para a transição ao fazer a transição de um dispositivo DMMP host Linux sem um sistema de arquivos](#)

[Substituindo WWIDs LUN de 7 modos em hosts Linux após a transição de LUNs](#)

Verificar se os LUNs RHEL estão prontos para a transição usando o *Inventory Assessment Workbook*

Se o seu LUN Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 ou RHEL 6 estiver configurado com um multipath de mapeamento de dispositivos (DMMP), você deve verificar se um sistema de arquivos não está configurado antes de fazer a transição do LUN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Reunir informações de pré-transição do *Inventory Assessment Workbook*.
2. Verifique se a entrada do dispositivo DMMP está presente na guia **sistema de arquivos do host SAN**.

Se a entrada do dispositivo DMMP não estiver presente, um sistema de arquivos não será configurado e você poderá fazer a transição do LUN.

Verificando se os LUNs RHEL 5 estão prontos para a transição usando a CLI

Se o seu LUN 5 da Red Hat Enterprise Linux (RHEL) estiver configurado com um multipath de mapeamento de dispositivos (DMMP), você deve verificar se um sistema de arquivos não está configurado antes de fazer a transição do LUN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Passos

1. Localize o nome do dispositivo SCSI para o LUN a ser transferido:

```
sanlun lunshow
```

2. Identifique o nome do dispositivo DMMP para o LUN:

```
multipath -ll
```

O nome do dispositivo DMMP pode ser um ID de identificador de dispositivo (WWID), como 360a980003753456258244538554b4b53, ou pode ser um alias, como, por exemplo, `dmmp_raw_lun`.

3. Verifique se o LUN não tem um sistema de arquivos:

```
dumpe2fs/dev/mapper/DMMP device name
```

Se o LUN não tiver um sistema de arquivos, não foi possível encontrar um superbloco de sistema de arquivos válido é exibido na saída.

Verificando se os dispositivos DMMP RHEL 6 estão prontos para transição usando CLI

Antes de fazer a transição do dispositivo DMMP Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6, você deve verificar se ele não faz parte de um LVM (Logical volume Manager) e se ele não tem um sistema de arquivos.

Passos

1. Reunir informações de pré-transição do *Inventory Assessment Workbook*.

2. Verifique se o dispositivo DMMP existe `/dev/mapper` no diretório:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Se o dispositivo DMMP não for exibido, o dispositivo pode estar usando um alias ou um nome amigável.

3. Determine se o dispositivo DMMP faz parte de um LVM e se o dispositivo DMMP possui um sistema de arquivos:

```
blkid
```

Se o dispositivo DMMP não fizer parte de um LVM e não tiver sistema de arquivos, a entrada do dispositivo não deve ser exibida no `blkid` output.

Testando dispositivos DMMP sem sistemas de arquivos em hosts RHEL antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição de seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5, você poderá testar seus LUNs Data ONTAP migrados para verificar se você pode colocar seu host e aplicativos on-line antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. Reescaneie seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster no host de teste:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Obtenha os novos nomes de dispositivos SCSI para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
sanlun lun show
```

No exemplo a seguir `/dev/sd1`, é o nome do dispositivo SCSI para o `lun_dmmp_raw` LUN `/dev/sdk` e é o nome do dispositivo SCSI para o `lun_dmmp_raw_alias` LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname filename
-----
vs_brb    /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb    /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

- Obtenha as IDs de identificador de dispositivo (WWIDs) para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
/sbin/scsi_id -g-u-s /block/SCSI_device_name
```

O seguinte é um exemplo de um WWID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

- Verifique se um alias está definido no `/etc/multipath.conf` arquivo no host de origem.
- Se houver um alias definido no host de origem, adicione o alias ao `/etc/multipath.conf` arquivo no host de teste, mas substitua o ID do identificador do dispositivo de modo 7 pelo ID de LUN do Data ONTAP em cluster.
- Atualize as definições de alias DMMP:

```
multipath
```

- Verifique se o nome do alias DMMP faz referência corretamente ao LUN do cluster Data ONTAP:

```
multipath -ll
```

- Realize os testes conforme necessário.
- Depois de concluir o teste, desligue o host de teste:

```
shutdown -h -t0 now
```

- Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Verificar se os LUNs RHEL estão prontos para a transição usando o Inventory Assessment Workbook](#)

[Preparando-se para a transição ao fazer a transição de um dispositivo DMMP host Linux sem um sistema de arquivos](#)

Preparando-se para a transição ao fazer a transição de um dispositivo DMMP host Linux sem um sistema de arquivos

Se você estiver fazendo a transição de um dispositivo DMMP sem um sistema de arquivos de um host Linux, há várias etapas que você deve executar antes de entrar na

fase de transição.

Para configurações de FC, você precisa ter conectividade de malha e zoneamento para controladores Data ONTAP em cluster.

Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Passos

1. Pare a e/S para os pontos de montagem.
2. Encerre os aplicativos que estão acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor do aplicativo.
3. Lave o dispositivo ou alias LUN DMMP de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Se necessário, você pode obter o nome do dispositivo DMMP na coluna **ID do dispositivo do sistema operacional** na guia SAN Host LUNs na *Inventory Assessment Workbook*.

Substituindo WWIDs LUN de 7 modos em hosts Linux após a transição de LUNs

Após a transição de LUN, o WWID LUN de 7 modos muda. Você deve substituí-lo pelo WWID LUN ONTAP correspondente antes de começar a prestar serviços de dados.

Se você estiver fazendo uma transição livre de cópias (CFT), os procedimentos para o rehost vol devem estar concluídos.

Consulte "[7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)](#)" para obter detalhes.

- Para transições baseadas em cópia (CBTs), execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para CFTs, execute estas etapas depois que a operação Importar dados e Configuração no 7MTT estiver concluída.

Passos

1. Gere o ficheiro de mapeamento de LUN de modo 7D para ONTAP:
 - Para os CBTs, execute o seguinte comando a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para CFTs, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado
transition cft export lunmap -p *project-name* -s *svm-name* -o *output-file*

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

2. Anote o novo ID de tratamento do dispositivo LUN ONTAP a partir do ficheiro de mapeamento LUN.
3. Remova os dispositivos SCSI criados para LUNs de 7 modos:

- Para remover todos os dispositivos SCSI
rescan-scsi-bus.sh -r
- Para remover cada dispositivo SCSI individualmente
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete

Este comando deve ser executado em todos os dispositivos SCSI LUN de 7 modos. Consulte a coluna ID do dispositivo SCSI na guia SAN Host LUNs do *Inventory Assessment Workbook* para identificar as IDs do dispositivo SCSI para os LUNs.

4. Descubra novos LUNs ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Identificar os dispositivos SCSI dos novos LUNs ONTAP:

```
sanlun lun show
```

6. Obtenha os WWIDs para os novos LUNs do ONTAP:

```
/lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev SCSI_dev
```

7. Se um alias DMMP for definido, atualize o arquivo `/etc/multipath.conf` para substituir o WWID LUN de 7 modos por seu WWID LUN de ONTAP correspondente, de modo que o alias DMMP aponte para o LUN Data ONTAP em cluster:

```
cat /etc/multipath.conf
```

8. Configure os dispositivos DMMP:

```
multipath
```

9. Verifique se o alias DMMP está fazendo referência correta ao WWID LUN do ONTAP:

```
multipath -ll
```

Na saída de exemplo a seguir, o alias DMMP `dmmp_raw_lun` está referenciando `3600a098051764b2d4f3f453135452d31` como o ONTAP WWID:

```
root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]
```

Transição de LUNs com pontos de montagem utilizando nomes de dispositivos DMMP

Antes de fazer a transição de um LUN com um ponto de montagem usando um nome de dispositivo DMMP, você deve substituir o nome do dispositivo DMMP pelo número UID do sistema de arquivos correspondente. É necessário executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e remontar os dispositivos DMMP no host após a transição. Você executa os mesmos procedimentos para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e RHEL 6.

Informações relacionadas

[Preparando LUNs RHEL com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP para transição usando o Inventory Assessment Workbook](#)

[Preparando LUNs RHEL com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP para transição usando a CLI](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux](#)

[Remontando dispositivos DMMP em hosts Linux após a transição](#)

Preparando LUNs RHEL com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP para transição usando o Inventory Assessment Workbook

Antes da transição de um LUN com um ponto de montagem utilizando um nome de dispositivo DMMP, tem de substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respectivo número UUID do sistema de ficheiros. Isso se aplica ao Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e RHEL 6.

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Reunir informações de pré-transição do *Inventory Assessment Workbook*.

Especificamente, você precisa das seguintes informações:

- O sistema de ficheiros configurado no dispositivo DMMP
- O diretório no qual o dispositivo DMMP está montado
- UUID do sistema de ficheiros para o dispositivo DMMP

Passos

1. Verifique se os pontos de montagem para o dispositivo DMMP estão definidos no arquivo `"/etc/fstab "`.
2. Crie uma cópia de segurança do ficheiro:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition
```

3. Edite o `/etc/fstab` ficheiro para substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.

No exemplo a seguir, o dispositivo DMMP `/dev/mapper/360a9800037534562572b453855496b41` é substituído por UUID `a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef084999a9c`:

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# cat /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 / ext3 defaults 1 1
LABEL=/boot /boot ext3 defaults 1 2
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/VolGroup00/LogVol101 swap swap defaults 0 0
/dev/mapper/test_vg-test_lv /mnt/lvm_ext3 ext3 defaults,_netdev 0 0
UUID=a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef084999a9c /mnt/dmmp_ext3 ext3
defaults,_netdev 0 0
```

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Preparando LUNs RHEL com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP para transição usando a CLI

Antes da transição de um ponto de montagem utilizando um nome de dispositivo DMMP, tem de substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Identifique e Registre a ID do dispositivo SCSI para que o LUN seja transferido:

```
sanlun lun show
```

O ID do dispositivo SCSI está listado sob a coluna Nome do arquivo na saída.

2. Identifique e registre o nome do dispositivo DMMP para o LUN a ser transferido:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

No exemplo a seguir 360a9800037534562572b453855496b41, está o nome do dispositivo DMMP:

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identificar o sistema de ficheiros configurado no dispositivo DMMP:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

O valor DO TIPO na saída identifica o sistema de arquivos.

No exemplo a seguir, o sistema de arquivos é ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Identifique o número UUID para o LUN:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifique o diretório no qual o dispositivo DMMP está montado:

```
df -h
```

No exemplo a seguir, /mnt/dmmp_ext3 representa o diretório no qual o dispositivo DMMP está montado:

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Verifique no /etc/fstab arquivo se os pontos de montagem do dispositivo DMMP estão definidos:

```
cat /etc/fstab
```

O nome do dispositivo DMMP e o diretório de montagem devem ser exibidos na saída.

7. Crie uma cópia de segurança `/etc/fstab` do ficheiro:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Edite o `/etc/fstab` ficheiro para substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.

Testando dispositivos DMMP com sistemas de arquivos em hosts RHEL antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para executar uma transição baseada em cópia do seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados para verificar se é possível montar o dispositivo DMMP antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem.

Execute estas etapas no host de teste.

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. Obtenha os novos nomes de dispositivos SCSI para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
sanlun lun show
```

No exemplo a seguir `/dev/sd1`, é o nome do dispositivo SCSI para o `lun_dmmp_raw` LUN `/dev/sdk` e é o nome do dispositivo SCSI para o `lun_dmmp_raw_alias` LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay) lun-pathname          filename
-----
vs_brb   /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw              /dev/sd1
vs_brb   /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Configure os dispositivos DMMP para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
multipath
```

5. Obtenha o ID do identificador do dispositivo para os LUNs Data ONTAP em cluster:


```
multipath -ll
```

O seguinte é um exemplo de um identificador de dispositivo ID:
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Identificar o sistema de ficheiros configurado no dispositivo DMMP:

```
blkid | grep -i device_handle_ID
```

7. Determine se existe uma entrada de ponto de montagem para o volume lógico no `/etc/fstab` arquivo no host de origem.
8. Se existir uma entrada de ponto de montagem para o volume lógico no host de origem, edite manualmente o `/etc/fstab` arquivo no host de teste para adicionar as entradas de ponto de montagem.
9. Montar o LUN:

```
mount -a
```

10. Verifique se o dispositivo DMMP está montado:

```
mount
```

11. Realize os testes conforme necessário.
12. Depois de concluir o teste, desligue o host de teste:

```
shutdown -h -t0 now
```

13. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux](#)

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux

Se você estiver fazendo a transição de um LUN com um ponto de montagem usando um nome de alias em um host Linux, há várias etapas que você deve executar antes de entrar na fase de transição.

Para configurações de FC, você precisa ter conectividade de malha e zoneamento para controladores Data ONTAP em cluster.

Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conetadas aos controladores Data ONTAP em cluster.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Pare a e/S para os pontos de montagem.
2. Encerre os aplicativos que estão acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor do aplicativo.
3. Desmontar dispositivos DMMP:

```
umount dir_name
```

4. Lave a ID do dispositivo de DMMP LUN de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Se necessário, você pode obter o nome do dispositivo DMMP na coluna **ID do dispositivo do sistema operacional** na guia **SAN Host LUNs** no *Inventory Assessment Workbook*.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Remontando dispositivos DMMP em hosts Linux após a transição

Após a transição do ONTAP operando no modo 7 para o Clustered Data ONTAP, você deve remontar seus dispositivos DMMP para RHEL 5 e RHEL 6. Os LUNs do modo 7 não estão acessíveis ao host até que os dispositivos DMMP estejam montados.

Se você estiver fazendo uma transição livre de cópias (CFT), os procedimentos para o rehost vol devem estar concluídos. Consulte ["7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)"](#) para obter detalhes.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para CFTs, execute estas etapas após a conclusão da operação Import Data & Configuration (Importar dados e configuração) no 7MTT.

Passos

1. Gere o ficheiro de mapeamento de LUN de modo 7D para ONTAP:
 - Para transições baseadas em cópia, execute o seguinte comando a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para transições sem cópia, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

2. Anote o novo ID de tratamento do dispositivo LUN ONTAP a partir do ficheiro de mapeamento LUN.
3. Remova os dispositivos SCSI criados para LUNs de 7 modos:

- Para remover todos os dispositivos SCSI
rescan-scsi-bus.sh -r
- Para remover cada dispositivo SCSI individualmente
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete

Este comando deve ser executado em todos os dispositivos SCSI LUN de 7 modos. Consulte a coluna ID do dispositivo SCSI na guia SAN Host LUNs do *Inventory Assessment Workbook* para identificar as IDs do dispositivo SCSI para os LUNs.

4. Descubra novos LUNs ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Verifique se os LUNs do ONTAP são descobertos:

```
sanlun lun show
```

Os dispositivos SCSI do LUN ONTAP devem ser listados sob a coluna Nome do arquivo.

6. Configurar dispositivos DMMP para LUNs ONTAP:

```
multipath
```

7. Verifique se os dispositivos DMMP estão presentes:

```
multipath -ll LUN_SCSI_device_name
```

No exemplo a seguir, 3600a098051764937303f4479515a7451 representa a ID do identificador do dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]#multipath -ll /dev/sdq  
3600a098051764937303f4479515a7451 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
```

8. Montar o LUN:

```
*mount device_name mountpoint
```

Se os pontos de montagem estiverem definidos no `/etc/fstab` arquivo, você poderá executar o `mount -a` comando para montar todos os pontos de montagem.

9. Verifique os pontos de montagem:

```
mount
```

Transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP

Ao fazer a transição de um LUN com um ponto de montagem usando um nome de alias, você deve executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e remontar os LUNs após a transição.

Informações relacionadas

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux](#)

[Remontar LUNs com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP em hosts Linux após a transição](#)

Preparando LUNs RHEL com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP para transição usando a CLI

Antes da transição de um ponto de montagem utilizando um nome de dispositivo DMMP, tem de substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respectivo número UUID do sistema de ficheiros.

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Identifique e Registre a ID do dispositivo SCSI para que o LUN seja transferido:

```
sanlun lun show
```

O ID do dispositivo SCSI está listado sob a coluna Nome do arquivo na saída.

2. Identifique e registre o nome do dispositivo DMMP para o LUN a ser transferido:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

No exemplo a seguir `360a9800037534562572b453855496b41`, está o nome do dispositivo DMMP:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identificar o sistema de ficheiros configurado no dispositivo DMMP:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

O valor DO TIPO na saída identifica o sistema de arquivos.

No exemplo a seguir, o sistema de arquivos é ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Identifique o número UUID para o LUN:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifique o diretório no qual o dispositivo DMMP está montado:

```
df -h
```

No exemplo a seguir, /mnt/dmmp_ext3 representa o diretório no qual o dispositivo DMMP está montado:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Verifique no /etc/fstab arquivo se os pontos de montagem do dispositivo DMMP estão definidos:

```
cat /etc/fstab
```

O nome do dispositivo DMMP e o diretório de montagem devem ser exibidos na saída.

7. Crie uma cópia de segurança /etc/fstab do ficheiro:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Edite o /etc/fstab ficheiro para substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.

Testando LUNs com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP em hosts RHEL antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para executar uma transição baseada em cópia do seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você poderá testar os LUNs Data ONTAP agrupados com pontos de montagem usando nomes de alias antes da fase de transição.

O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. Obtenha os novos nomes de dispositivos SCSI para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
sanlun lun show
```

No exemplo a seguir /dev/sd1, é o nome do dispositivo SCSI para lun_dmmp_raw o LUN /dev/sdk e é o nome do dispositivo SCSI para o.

lun_dmmp_raw_alias LUN:

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
-----
vs_brb      /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw      /dev/sd1
vs_brb      /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

4. Configure os dispositivos DMMP para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
multipath
```

5. Obtenha as IDs de identificador do dispositivo para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
multipath -ll
```

O seguinte é um exemplo de um identificador de dispositivo ID:
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Verifique se um alias está definido no /etc/multipath.conf arquivo no host de origem.
7. Copie manualmente a configuração de alias para o /etc/multipath.conf arquivo no host de teste, mas substitua o ID de identificador de dispositivo de 7 modos pelo ID de identificador de dispositivo Data ONTAP correspondente.
8. Use o multipath comando para configurar dispositivos DMMP para seus LUNs Data ONTAP agrupados.

9. Identificar o sistema de arquivos criado no dispositivo de alias DMMP:

```
blkid dmmp_device_name
```

10. Monte o dispositivo DMMP:

```
mount
```

11. Realize os testes conforme necessário.

12. Depois de concluir o teste, desligue o host de teste:

```
shutdown -h -t0 now
```

13. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux](#)

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs com pontos de montagem usando nomes de dispositivos DMMP em hosts Linux

Se você estiver fazendo a transição de um LUN com um ponto de montagem usando um nome de alias em um host Linux, há várias etapas que você deve executar antes de entrar na fase de transição.

Para configurações de FC, você precisa ter conectividade de malha e zoneamento para controladores Data ONTAP em cluster.

Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode Systems no 7MTT.

Passos

1. Pare a e/S para os pontos de montagem.
2. Encerre os aplicativos que estão acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor do aplicativo.
3. Desmontar dispositivos DMMP:

```
umount dir_name
```

4. Lave a ID do dispositivo de DMMP LUN de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Se necessário, você pode obter o nome do dispositivo DDMP na coluna **ID do dispositivo do sistema operacional** na guia **SAN Host LUNs** no *Inventory Assessment Workbook*.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Remontar LUNs com pontos de montagem usando nomes de alias DMMP em hosts Linux após a transição

Após a transição do ONTAP operando no modo 7 para o Clustered Data ONTAP, você precisa remontar seus LUNs com pontos de montagem. Os volumes de The7 modos estão offline e os LUNs de 7 modos não estão acessíveis aos seus anfitriões.

Se estiver a efetuar uma transição livre de cópias (CFT), os procedimentos para `vol rehost` têm de estar concluídos.

Consulte "[7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)](#)" para obter detalhes.

- Para transições baseadas em cópia (CBTs), execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento no 7MTT.
- Para CFTs, execute estas etapas após a operação Import Data & Configuration (Importar dados e configuração) no 7MTT.

a. Gere o ficheiro de mapeamento de LUN de modo 7D para ONTAP:

- Para transições baseadas em cópia, execute o seguinte comando a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para transições sem cópia, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado

```
*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

b. Anote o ID do identificador do dispositivo ONTAP no arquivo de mapeamento LUN.

c. Remova os dispositivos SCSI criados para LUNs de 7 modos:

- Para remover todos os dispositivos SCSI

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- Para remover cada dispositivo SCSI individualmente

```
*echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete_
```

Este comando deve ser executado em todos os dispositivos SCSI LUN de 7 modos. Consulte a coluna ID do dispositivo SCSI na guia SAN Host LUNs do *Inventory Assessment Workbook* para identificar as IDs do dispositivo SCSI para os LUNs.

d. Descubra os novos LUNs do ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

e. Verifique se os LUNs do ONTAP são descobertos:

```
sanlun lun show
```

Os dispositivos SCSI do LUN ONTAP devem ser listados na `device filename` coluna.

Um exemplo de um nome de dispositivo SCSI é `/dev/sdp`.

f. No `/etc/multipath.conf` arquivo, substitua o ID de identificador do dispositivo de modo 7D pelo ID de identificador do dispositivo do LUN Data ONTAP em cluster, de modo que o `alias name` aponte para o ID de LUN Data ONTAP em cluster.

Você deve atualizar a seção `multipaths` como mostrado abaixo. O exemplo a seguir mostra o `/etc/multipath.conf file`, antes de substituir o ID LUN de 7 modos. Neste exemplo, o ID LUN `360a9800037534562572b453855496b43` está apontando para o `dmmp_fs_lun` nome do alias.

```
multipaths {
    multipath {
        wwid    360a9800037534562572b453855496b43
        alias   dmmp_fs_lun
    }
}
```

Depois de substituir o ID LUN de 7 modos pelo ID LUN do ONTAP

`360a9800037534562572b453855496b43` , os arquivos de exemplo têm a seguinte aparência:

```
multipaths {
    multipath {
        wwid    3600a098051764937303f4479515a7452
        alias   dmmp_fs_lun
    }
}
```

g. Configurar dispositivos DMMP para LUNs ONTAP:

```
multipath
```

h. Verifique se o alias DMMP aponta para o ID do identificador do dispositivo ONTAP LUN:

```
multipath -ll device_handle_ID
```

i. Monte o LUN ONTAP no diretório de pontos de montagem:

```
mount /dev/mapper/alias_namemount_dir_name
```

Se os pontos de montagem forem definidos no arquivo `/etc/fstab`, use o comando `mount -a` para montar o LUN.

a. Verifique se o dispositivo DMMP está montado:

```
mount
```

Transição de sistemas de arquivos host Linux em dispositivos LVM

Ao fazer a transição de um sistema de arquivos host Linux em um Gerenciador de volume lógico (LVM), você deve executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e montar os volumes lógicos após a transição.

Informações relacionadas

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de sistemas de arquivos host Linux em dispositivos LVM](#)

[Montagem de volumes lógicos em hosts Linux após a transição](#)

Testar LUNs com sistemas de arquivos em dispositivos LVM antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para realizar uma transição baseada em cópia do seu host do Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você poderá testar seus LUNs Data ONTAP migrados em cluster com sistemas de arquivos em dispositivos LVM antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

- Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste.
- Os LUNs precisam estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Durante o modo de teste, não desativa nem exporta o grupo de volumes. Por esse motivo, você pode ver

erros de sistema de arquivos ao montar os volumes lógicos no host de teste.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, descubra seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Verifique se seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

5. Configurar dispositivos DMMP para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
multipath
```

6. Obtenha o ID do identificador do dispositivo para os LUNs Data ONTAP em cluster:

```
multipath -ll
```

O seguinte é um exemplo de um identificador de dispositivo ID:
"3600a09804d532d79565d47617679764d"

7. Identificar os dispositivos DMMP usados pela LVM:

```
pvscan
```

3600a09804d532d79565d476176797655 é um exemplo de um dispositivo DMMP usado pelo LVM.

8. Identificar o grupo de volumes:

```
vgscan
```

9. Identificar o volume lógico:

```
lvscan
```

10. Ativar os volumes lógicos: *

```
vgchange -ay volume_group
```

11. Verifique o status do volume lógico: *

```
lvdisplay
```

A LV Status coluna na saída deve exibir disponível.

12. Determine se existe uma entrada de ponto de montagem para o volume lógico no `/etc/fstab` arquivo no host de origem.

No exemplo a seguir, o volume lógico `/dev/mapper/vg_7MTT-lv1` é exibido no `/etc/fstab` arquivo:

```
# /etc/fstab
...
tmpfs    /dev/shm  tmpfs    defaults          0 0
devpts   /dev/pts  devpts   gid=5, mode=620  0 0
sysfs    /sys      sysfs    defaults          0 0
proc     /proc     proc     defaults          0 0
/dev/mapper/vg_7MTT-lv1 /7MTT    ext4     defaults 0 0
```

13. Se houver uma entrada de ponto de montagem para o volume lógico `/etc/fstab` no arquivo no host de origem, edite manualmente o `/etc/fstab` arquivo no host de teste para adicionar a entrada do ponto de montagem.

14. Monte o ponto de montagem:

```
mount -a
```

15. Verifique se os pontos de montagem estão montados:

```
mount
```

16. Realize os testes conforme necessário.

17. Depois de concluir o teste, desligue o anfitrião:

```
shutdown -h -t0 now
```

18. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de sistemas de arquivos host Linux em dispositivos LVM](#)

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de sistemas de arquivos host Linux em dispositivos LVM

Se você estiver fazendo a transição de um sistema de arquivos host Linux em um dispositivo LVM (Logical volume Manager), há etapas que devem ser executadas antes da fase de transição.

- Para configurações de FC, você precisa ter conectividade de malha e zoneamento para controladores Data ONTAP em cluster.
- Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster.
- Você deve ter as seguintes informações de pré-transição coletadas do *Inventory Assessment Workbook*:

- Os nomes de dispositivos DMMP usados pela LVM
- O nome do grupo de volume
- O nome do volume lógico
- O sistema de arquivos configurado no dispositivo de volume lógico
- O diretório no qual os volumes lógicos são montados
- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Passos

1. Pare os pontos de montagem de e/S para LV.
2. Encerre os aplicativos que acessam os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor do aplicativo.
3. Desmonte o ponto de montagem LV:

```
umount dir_name
```

4. Desativar o volume lógico:

```
vgchange -an vg_name
```

5. Verifique o status do volume lógico:

```
lvdisplay dir_name
```

O estado LV deve indicar "'NÃO disponível'".

6. Exportar o grupo de volumes:

```
vgexport vg_name
```

7. Verifique o status de VG:

```
vgdisplay vg_name
```

O estado VG deve indicar "'exportado'".

8. Lave as IDs de dispositivo DDMP de 7 modos:

```
multipath -f device_name
```

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Montagem de volumes lógicos em hosts Linux após a transição

Após a transição do ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, seus volumes lógicos ficam offline. É necessário montar esses volumes lógicos para que os

LUNs fiquem acessíveis aos seus hosts.

Se você estiver fazendo uma transição livre de cópias (CFT), os procedimentos para o rehost vol devem estar concluídos. Consulte ["7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)"](#) para obter detalhes.

- Para transições baseadas em cópia (CBTs), execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para CFTs, execute estas etapas após a operação Import Data & Configuration (Importar dados e configuração) no 7MTT.

a. Gerar o 7-Mode para o arquivo de mapeamento de LUN do Data ONTAP em cluster:

- Para transições baseadas em cópia, execute o seguinte comando a partir do host Linux onde o 7MTT está instalado

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para transições sem cópia, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado:

```
transition cft export lunmap -p p_roject-name_ -s svm-name -o output-file
```

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

b. Remova os dispositivos SCSI criados para LUNs de 7 modos:

- Para remover todos os dispositivos SCSI
rescan-scsi-bus.sh -r
- Para remover cada dispositivo SCSI individualmente
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete

Este comando deve ser executado em todos os dispositivos SCSI LUN de 7 modos. Consulte a coluna ID do dispositivo SCSI na guia SAN Host LUNs do *Inventory Assessment Workbook* para identificar as IDs do dispositivo SCSI para os LUNs.

c. Descubra novos LUNs ONTAP:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

d. Configurar dispositivos DMMP para LUNs ONTAP:

```
multipath
```

e. Verifique se os LUNs do ONTAP são detetados:

```
sanlun lun show
```

f. Determine o novo ID de identificador do dispositivo LUN ONTAP:

```
multipath -ll Device_handle_name
```

g. Importar o grupo de volumes:

```
vgimport vg_name
```

h. Verifique o status do grupo de volumes:

```
vgdisplay
```

i. Ativar volumes lógicos:

```
vgchange -ay vg_name
```

j. Verifique o status do volume lógico:

```
lvdisplay
```

O estado do LV deve ser apresentado como "disponível".

k. Monte os volumes lógicos do LUN ONTAP no respetivo diretório de ponto de montagem:

```
mount lv_name mount_point
```

Se os pontos de montagem estiverem definidos no `etc/fstab` arquivo, você poderá usar o `mount -a` comando para montar os volumes lógicos.

a. Verifique os pontos de montagem:

```
mount
```

Transição de LUNs de inicialização SAN

É necessário reinicializar os LUNs de inicialização SAN antes de fazer a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Você precisa executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e, após a transição, descobrir os LUNs.

Informações relacionadas

[Preparação para a transição de LUNs de inicialização FC ou FCoE SAN em hosts RHEL](#)

[Preparação para a transição de LUNs de arranque iSCSI SAN](#)

[Descobrir LUNs de inicialização SAN após a transição](#)

Tipos de LUNs de inicialização SAN compatíveis para transição

Somente certos tipos de LUNs de inicialização SAN são compatíveis para a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Os seguintes LUNs de inicialização SAN são suportados para transição:

- LUNs de inicialização de SAN FC ou FCoE
- LUNs de inicialização iSCSI SAN para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6

A transição de LUNs de inicialização iSCSI SAN para RHEL 5.x não é suportada.

Preparação para a transição de LUNs de inicialização FC ou FCoE SAN em hosts RHEL

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização FC ou FCoE SAN, você deve executar etapas específicas no seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Você deve ter as seguintes informações do *Inventory Assessment Workbook*:

- Nome LUN de 7 modos no qual o RHEL 5 ou RHEL 6 está instalado
- Nome do dispositivo SCSI para o LUN de transição
- Nome do dispositivo DMMP para o LUN de transição
- Diretório de montagem
- Sistema de arquivos configurado no dispositivo DMMP
- Número UUID da partição /boot
- Nome da `initrid` imagem

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

1. Verifique se o dispositivo DMMP existe no diretório `/dev/mapper/`:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Se você não conseguir localizar o dispositivo DMMP, ele pode estar usando um alias ou um nome amigável.

2. Identifique os nomes dos dispositivos DMMP e do Logical volume Manager (LVM) nos quais os diretórios `/boot` e `root (/)` do sistema operacional RHEL 5 ou RHEL 6 estão instalados:

```
df -h
```

Por padrão, RHEL 5 e RHEL 6 são instalados na partição raiz (`/`) no volume lógico. Se a partição raiz estiver instalada no volume lógico, não serão necessárias alterações de pré-transição para a configuração.

3. Se a partição `/boot` estiver instalada no dispositivo DMMP, confirme como a partição `/boot` é referenciada para ser montada `/etc/fstab` no momento da inicialização.
4. Se a partição `/boot` for referenciada em `/etc/fstab` pelo nome do dispositivo DMMP, substitua o nome do dispositivo DMMP pelo nome UID do sistema de arquivos.

5. Faça um backup do `/etc/fstab` arquivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_file_name
```

6. Edite o `/etc/fstab` ficheiro para substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.

7. Faça um backup do `initrd` arquivo de imagem:

```
cp /boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak
```

8. Apenas para o RHEL 5:

a. No `/etc/multipath.conf` arquivo, identifique o dispositivo de partição SWAP.

No exemplo a seguir `/dev/VolGroup00/LogVol01`, está o dispositivo DE partição SWAP:

```
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
```

b. Criar uma etiqueta para a montagem da partição swap

```
swapoff swap-partition_device
```

```
mkswap -L label-for-swapswap-partition-device
```

```
swapon swap-partition_device
```

c. Substitua o nome do dispositivo de partição SWAP no `/etc/fstab` arquivo pelo rótulo DE SWAP.

A linha atualizada no `/etc/fstab` arquivo deve ser a seguinte:

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. Crie novamente a imagem `initrd`.

◦ Para RHEL5

```
mkinitrd -f/boot/ initrd-"`uname-r`".img `uname-r` --with multipath
```

◦ Para RHEL 6

```
dracut --force --add multipath --verbose
```

10. Reinicie o host para inicializar a partir da `initrd` nova imagem.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Preparação para a transição de LUNs de arranque iSCSI SAN

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização iSCSI SAN, você deve executar etapas específicas no host. A transição do Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x não é suportada. A transição do RHEL 6 é suportada.

Você deve ter as seguintes informações do *Inventory Assessment Workbook*:

- Nome do LUN no qual o RHEL 6 está instalado
- Nome do dispositivo DMMP para o LUN de transição
- Nome do volume lógico (LV)
- Nome do grupo de volume (VG)
- Dispositivos de volume físico (PV)
- Nomes do Gerenciador de volume lógico (LVM) e diretórios de montagem nos quais as partições RHEL 6 /boot e root (/) são instaladas
- Sistema de arquivos configurado no DMMP
- Sessões iSCSI para controladores de 7 modos
- Informações do grub
- IQN número da máquina virtual de armazenamento (SVM) onde o LUN de inicialização iSCSI SAN será criado
- Endereço IP de LIF da SVM Data ONTAP em cluster onde o LUN de inicialização de SAN iSCSI será criado

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Verifique se o dispositivo DMMP existe no diretório /dev/mapper:

```
ls /dev/mapper/DMMP_device_name
```

Se o dispositivo DMMP não for exibido, o dispositivo pode estar usando um alias ou um nome amigável.

2. Determine se o dispositivo DMMP faz parte de uma LVM:

```
blkid
```

Se o valor do dispositivo DMMP TYPE for LVM2_member, o DMMP faz parte de um LVM.

3. Obtenha os detalhes do ponto de montagem / das partições e /boot a partir do /etc/fstab ficheiro:
 - Se a /boot partição estiver instalada em um dispositivo DMMP, verifique como ela é referenciada para montar no /etc/fstab arquivo no momento da inicialização.
 - Se a /boot partição for montada usando o sistema de arquivos UUUID que você obteve usando o blkid comando output, então nenhuma alteração de pré-transição será necessária.
4. Se a partição /boot for referenciada no /etc/fstab arquivo pelo nome do dispositivo DMMP, substitua o nome do dispositivo DMMP pelo nome UUID do sistema de arquivos.
5. Para hosts inicializados SAN iSCSI, edite o /boot/grub/grub.conf arquivo para criar uma nova entrada de linha de comando do kernel que inclui o número IQN do controlador Data ONTAP em cluster e informações de sessão iSCSI.

Este exemplo mostra o /boot/grub/grub.conf arquivo antes de editar. A linha de comando do kernel tem o número IQN do controlador 7-Mode e informações de sessão iSCSI.

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

Este exemplo mostra o `/boot/grub/grub.conf` arquivo depois de adicionar um novo título com o sufixo `cDOT`, e a nova linha de comando do kernel com o número IQN e informações de sessão iSCSI do controlador Data ONTAP em cluster:

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

6. Faça backup do `initramfs` arquivo existente.

```

# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak

```

7. Atualize a linha do kernel 7-Mode `/boot/grub/grub.conf` no arquivo com o nome da imagem de backup `initrd`.

Para o RHEL 6,4 e posterior, verifique se a linha de kernel do Data ONTAP em cluster é anexada com o "rdloaddriver" `scsi_DH_alua` `/boot/grub/grub.conf` no arquivo.

8. Se o `/boot/grub/grub.conf` arquivo for atualizado, atualize o disco RAM inicial do kernel (`initramfs`).

O `initramfs` arquivo deve ser recriado para que o novo número de Data ONTAP IQN e sessões iSCSI em cluster sejam referenciados, e para que o host estabeleça uma conexão iSCSI com controladores Data ONTAP em cluster no momento da inicialização.

9. Crie novamente a `initrd` imagem usando o `dracut -force --add multipath --verbose` comando.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

Testar LUNs de inicialização SAN em hosts RHEL antes da fase de transição das transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para realizar uma transição baseada em cópia do seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você poderá testar os LUNs de inicialização ONTAP SAN transferidos antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do ONTAP devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem.

- Para transições baseadas em cópia, você deve executar estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos.
- Para transições sem cópia, você deve executar estas etapas após a operação Importar dados e Configuração na ferramenta de transição de 7 modos.

Passos

1. Somente para configurações FC e FCoE:
 - a. Entre no modo de configurações do BIOS HBA.
 - b. Escolha **Rescan** para descobrir os LUNs de inicialização ONTAP SAN no host.
 - c. Remova a ID de LUN de inicialização do 7-Mode.
 - d. Adicione a ID de LUN de inicialização do ONTAP no BIOS HBA.
 - e. Saia do modo de configurações do BIOS HBA e reinicie o host.
2. Depois que o host for reinicializado, altere o endereço IP e o nome do host no host de teste.
3. Verifique se seus novos LUNs do ONTAP foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

4. Configurar dispositivos DMMP para os LUNs ONTAP:

```
multipath -ll
```

5. Realize os testes conforme necessário.
6. Encerre o host de teste:

```
shutdown -h -t0 now
```

7. Na interface de usuário (UI) da ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do ONTAP sejam remapeados para o host de origem, é necessário preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do ONTAP permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN](#)

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN

Se você estiver migrando LUNs de inicialização SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, há certos pré-requisitos que você deve estar ciente antes de entrar na fase de transição.

Você precisa ter conectividade e zoneamento de malha para seus controladores Data ONTAP em cluster para configurações FC. Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster. Você também deve desligar o seu anfitrião.

- Para transições baseadas em cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.
- Para transições sem cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Descobrendo LUNs de inicialização SAN após a transição

Após a transição dos LUNs de inicialização SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve descobrir os LUNs de inicialização SAN em seu host. Isso é necessário para transições baseadas em cópia (CBTs) e transições sem cópia (CFTs). Isso se aplica às configurações FC, FCoE e iSCSI.

Se estiver a efetuar um CFT, os procedimentos para `vol rehost` têm de estar concluídos. Consulte "[7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)](#)" para obter detalhes.

1. Inicialize o host.
2. Somente para configurações FC e FCoE:
 - a. Entre no modo de configurações do BIOS HBA.
 - b. Escolha **Rescan** para descobrir os LUNs de inicialização Data ONTAP SAN em cluster no host.
 - c. Remova a ID de LUN de inicialização do 7-Mode.
 - d. Adicione o ID de LUN de inicialização do Data ONTAP em cluster no BIOS HBA.

- e. Saia do modo de configurações do BIOS HBA e reinicie o host.
3. Depois que a reinicialização estiver concluída, verifique os LUNs do Data ONTAP em cluster:

```
sanlun lun show
```

4. Verifique o dispositivo DMMP:

```
multipath -ll
```

Correção do host do Windows

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7D para o Data ONTAP em cluster, você deve executar etapas específicas para preparar seu host do Windows para a transição. Você também deve executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e, após a transição, você deve colocar seu host do Windows on-line.

Informações relacionadas

[Preparando os hosts do Windows para a transição](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de hosts do Windows](#)

[Colocar os hosts do Windows online após a transição](#)

Preparando os hosts do Windows para a transição

Há etapas que você deve executar antes de fazer a transição dos hosts do Windows do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.



Se estiver a utilizar o Windows 2003, tem de atualizar para o Windows 2008. A HRT (Host Remediation Tool) não é suportada no Windows 2003 e precisa do Windows 2008 ou posterior para ser executado corretamente.

Passos

1. Identifique os números de série LUN, IDs LUN e os números de disco físico do Windows correspondentes dos LUNs que estão sendo transferidos.
 - Se o seu sistema estiver a executar o Data ONTAP DSM, utilize o snap-in da extensão de Gestão do Data ONTAP DSM (acessível através do Gestor de servidor ou do `get-sandisk` cmdlet do Windows PowerShell).
 - Se o seu sistema estiver a executar o MSDSM, utilize a ferramenta de recolha de inventário (ICT).
2. Prepare-se para tornar os LUNs visíveis para o host após a conclusão da transição.
 - Se os LUNs transferidos forem LUNs FC ou FCoE, crie ou modifique o zoneamento da malha.
 - Se os LUNs que estão a ser transferidos forem iSCSI LUNs, crie sessões iSCSI que se ligam ao controlador Data ONTAP em cluster.

3. Use o ICT para gerar a pasta de trabalho de avaliação de inventário.

Informações relacionadas

["Configuração SAN"](#)

O que é a ferramenta de coleta de inventário

A ferramenta de coleta de inventário (ICT) é um utilitário autônomo para coletar informações de configuração e inventário sobre controladores de armazenamento de 7 modos, hosts conectados a controladores e aplicativos executados nesses hosts para avaliar a prontidão de transição desses sistemas. Você pode usar o ICT para gerar informações sobre seus LUNs e a configuração de que você precisa para a transição.

O ICT gera um *Inventory Assessment Workbook* e um arquivo XML Inventory Report que contém detalhes de configuração dos sistemas de armazenamento e host.

O ICT está disponível para hosts ESXi, 5.x, ESXi 6.x e Windows.

Teste de LUNs transicionados em hosts Windows antes da fase de transição

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de host do Windows, você pode testar os LUNs Data ONTAP migrados para verificar se você pode colocar o disco on-line e se as operações do aplicativo funcionam como esperado antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os LUNs do modo 7 devem estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. Gerar o 7-Mode para o arquivo de mapeamento de LUN do Data ONTAP em cluster:

- Para transições baseadas em cópia, execute o seguinte comando a partir do host onde o 7MTT está instalado

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para transições sem cópia, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado
`*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file`



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

4. Coloque os discos e aplicativos transicionados online:

- Se os discos transicionados não fizerem parte do failover de cluster, use o Gerenciador de discos do Windows para colocar os discos on-line.
- Se os discos transicionados fizerem parte do failover de cluster, use o Gerenciador de failover de cluster para colocar os discos on-line.

5. Realize os testes conforme necessário.

6. Depois que o teste estiver concluído, coloque seus aplicativos e discos offline:

- Se os discos transicionados não fizerem parte do failover de cluster, use o Gerenciador de discos do Windows para colocar os discos off-line.
- Se os discos transicionados fizerem parte do failover de cluster, use o Gerenciador de failover de cluster para colocar os discos off-line.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de hosts do Windows

Se você estiver fazendo a transição de um host do Windows do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, há etapas que devem ser executadas após o início da transição, mas antes que a fase de transição comece.

Se estiver a executar o Data ONTAP DSM, a versão do Data ONTAP DSM instalada no servidor tem de ser suportada para a versão do Data ONTAP que está a ser executada no nó Data ONTAP de cluster de destino.

Se você estiver executando o MSDSM, a versão dos Utilitários de host do Windows instalada no servidor deve ser suportada para a versão do Data ONTAP que está sendo executada no nó Data ONTAP de cluster de destino.

- Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Passos

1. Use o Gerenciador de disco para colocar offline os discos a serem transferidos.
2. Se o host for inicializado a partir da SAN e o LUN de inicialização estiver sendo transferido, encerre o host

de inicialização.

3. Se o host estiver em cluster, use o Gerenciador de Cluster de failover para colocar offline os discos em cluster, incluindo o disco de quorum.
4. Se o host estiver executando o Windows Server 2003 e você precisar migrar o dispositivo de quorum, pare os serviços de cluster em todos os nós de cluster.
5. Se você estiver fazendo a transição de LUNs em um servidor que tenha o Hyper-V habilitado, execute as etapas apropriadas de transição do lado do host para o seu sistema operacional convidado.
6. Se você estiver fazendo a transição de LUNs em um servidor que tenha o Hyper-V habilitado e o dispositivo de inicialização do sistema operacional convidado residir em um LUN Data ONTAP que está sendo transferido, faça o seguinte:
 - a. Encerre o SO convidado.
 - b. Coloque offline o disco correspondente no sistema pai.

Colocar os hosts do Windows online após a transição

Depois de fazer a transição dos LUNs usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para hosts Windows, você deve concluir várias etapas para colocar o host online e começar a prestar serviços de dados novamente.

Se estiver a efetuar uma transição livre de cópias (CFT), os procedimentos para `vol rehost` têm de estar concluídos. Consulte "[7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)](#)" para obter detalhes.

- Para transições baseadas em cópia (CBTs), execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).
- Para CFTs, execute estas etapas depois de concluir a operação Import & Data Configuration (Configuração de importação e dados) no 7MTT.
 - a. Gere o ficheiro de mapeamento de LUN de modo 7D para ONTAP:

- Para transições baseadas em cópia, execute o seguinte comando a partir do host onde o 7MTT está instalado
`transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path`

Por exemplo:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Para transições sem cópia, execute o seguinte comando a partir do sistema onde o 7MTT está instalado
`transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file`



Você deve executar este comando para cada uma das suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

Por exemplo:

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

- a. Se o host do Windows for inicializado por SAN e o LUN de inicialização tiver sido transferido, ligue o host.
- b. Atualize o BIOS FC para permitir que o sistema inicialize a partir do LUN no controlador Data ONTAP em cluster.

Consulte a documentação do HBA para obter mais informações.

- c. No host do Windows, faça a varredura novamente dos discos do Gerenciador de disco.
- d. Obtenha os números de série do LUN, as IDs de LUN e os números de disco físico do Windows correspondentes dos LUNs mapeados para o host.

- Para sistemas que executam o Data ONTAP ONTAPDSM: Use o snap-in extensão de gerenciamento de dados ONTAPDSM ou o cmdlet Get-sandisk Windows PowerShell.
- Para sistemas que executam MSDSM: Use a ferramenta de coleta de inventário (ICT).

O ID LUN, o número de série LUN e o número de série correspondente são capturados na guia SAN Host LUNs.

- e. Use os números de série LUN, IDs LUN e os números de disco físico do Windows correspondentes dos LUNs, juntamente com a saída do mapa LUN e os dados coletados no estado de pré-transição, para determinar se os LUNs fizeram a transição com êxito.
- f. Observe se os números de disco físico dos LUNs transicionados foram alterados.
- g. Coloque os seus discos online.
 - Use o Gerenciador de disco do Windows para trazer discos on-line que não fazem parte do failover de cluster.
 - Use o Gerenciador de Cluster de failover para trazer discos on-line que fazem parte do failover de cluster.
- h. Se o host em transição estiver executando o Windows Server 2003 e você tiver migrado o dispositivo de quorum, inicie os serviços de cluster em todos os nós de cluster.
- i. Se o Hyper-V estiver ativado no host e os dispositivos de passagem estiverem configurados para as VMs, modifique as configurações do Gerenciador do Hyper-V.

O número de disco físico do LUN correspondente ao dispositivo de passagem pode ter sido alterado como resultado da transição.

Informações relacionadas

[O que é a ferramenta de coleta de inventário](#)

Exceções e problemas conhecidos ao fazer a transição de hosts SAN para o ONTAP

Você deve estar ciente de certas exceções e problemas conhecidos ao fazer a transição de hosts SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para versões posteriores do ONTAP.

- Para a transição de máquinas Hyper-Virtual (VMs) apenas com tipos de arquivo VHD ou VHDX, você pode usar a migração em tempo real de armazenamento em vez da ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Para obter detalhes sobre a migração em tempo real de armazenamento Hyper-V, consulte a

documentação da Microsoft.

- Se você usou o mesmo nome do grupo em ambos os nós do controlador 7-Mode, a ferramenta de transição pode falhar para resolver o conflito do grupo.

ID do bug "[769715](#)".

Correção do host HP-UX

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7D para o Clustered Data ONTAP em um ambiente SAN, você deve executar uma série de etapas em seu host HP-UX antes e depois da transição para evitar complicações de transição.

Informações relacionadas

[Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização primário para HBAs Emulex HP-UX após a transição](#)

[Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal para HBAs QLogic HP-UX após a transição](#)

Transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos

Se você fizer a transição de um LUN de host HP-UX com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para a transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos

Antes de fazer a transição de LUNs de host HP-UX com sistemas de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve reunir as informações necessárias para o processo de transição.

Passos

1. Exiba os LUNs para identificar o nome dos LUNs a serem transferidos:

```
lun show
```

2. Localize o nome do dispositivo SCSI para os LUNs a serem transferidos e o nome Agile para o dispositivo SCSI:

```
sanlun lun show -p
```

No exemplo a seguir, os LUNs de transição são lun1 e lun3. Os nomes de dispositivos SCSI para lun1 são /dev/dsk/c14t0d1, /dev/dsk/c27t0d1, /dev/dsk/c40t0d1 e /dev/dsk/c31t0d1. Os nomes dos dispositivos SCSI para lun3 são /dev/dsk/c14t0d2, /dev/dsk/c27t0d2, /dev/dsk/c40t0d2 e /dev/dsk/c31t0d2.

O nome Agile para dispositivo SCSI /dev/dsk/c31t0d1 é /dev/rdisk/disk11.

```
ONTAP Path: f8040-211-185:/vol/vol185_n1/lun3
      LUN: 1
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk11
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3
```

```
ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol183_n1/lun1
      LUN: 3
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk14
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3
```

3. Identifique o WWID para o LUN no host:

scsimgr get_info -D Agile_name_for_SCSI_device

Neste exemplo, o WWID LUN para o dispositivo /dev/rdisk/disk11 é 0x600a09804d537739422445386b75529:

```
bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk11 |grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b75529
```

4. Liste e grave seus grupos de volume:

vgdisplay

5. Liste e Registre grupos de volumes, volumes lógicos e volumes físicos:

```
vgdisplay -v vg_name
```

6. Escreva o VGID e os volumes lógicos para o grupo de volumes em um mapfile:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Faça uma cópia de segurança do `mapfile.vg01` para uma fonte externa.

8. Liste e registre os pontos de montagem:

bdf

O exemplo a seguir mostra como os pontos de montagem devem ser exibidos:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes      used        avail      used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1 123592960   1050952    22189796   5%   /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960    588480     22645044   3%   /mnt/qa/vg02
```

Testando LUNs de dados em hosts HP-UX antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para realizar uma transição baseada em cópia dos LUNs de dados do host HP-UX, você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados em cluster para verificar se você pode montar o dispositivo MPIO antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do ONTAP devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do ONTAP estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, refaça a varredura de seus novos LUNs do ONTAP:

```
ioscan -fnC disk
```

4. Verifique se os LUNs do ONTAP estão presentes:

```
sanlun lun show
```

5. Copie o `/tmp/mapfile.vg01` `mapfile` copiado anteriormente para sua fonte externa para o novo host.

6. Use o `mapfile` para importar o grupo de volumes:

```
vgimport -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Verifique se o `VG Status` é exibido como `available`:

```
vgdisplay
```

8. Converta o nome de arquivo especial do dispositivo (DSF) legado para DSF persistente:

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

9. Use o comando `mount` para montar manualmente cada um dos volumes lógicos.

10. Execute o `fsck` comando se você for solicitado a fazê-lo.

11. Verifique os pontos de montagem:

```
bdf
```

12. Realize os testes conforme necessário.

13. Encerre o host de teste.

14. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Test**.

Se os LUNs do ONTAP precisarem ser remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do ONTAP precisarem permanecer mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparação para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de dados de host HP-UX com sistemas de arquivos

Se você estiver migrando um LUN de dados do host HP com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, execute determinadas etapas antes de entrar na fase de transição.

Se você estiver usando uma configuração FC, a conectividade de malha e o zoneamento para os nós de Data ONTAP em cluster devem ser estabelecidos.

Se estiver a utilizar uma configuração iSCSI, as sessões iSCSI para os nós Data ONTAP em cluster devem ser descobertas e iniciar sessão.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas para hosts HP-UX.

Passos

1. Parar e/S em todos os pontos de montagem.

2. Encerre cada aplicativo acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor da aplicação.
3. Desmonte todos os pontos de montagem:

```
umount mount_point
```

4. Exporte seu grupo de volumes e escreva o VGID e os volumes lógicos do grupo de volumes para um arquivo de mapa:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile.vg01 vg01
```

5. Faça uma cópia de segurança do ficheiro mapfile.vg01 para uma fonte externa.
6. Desativar o grupo de volumes:

```
vgchange -a n vg_name
```

7. Exportar o grupo de volumes:

```
vgexport vg_name
```

8. Verifique se o grupo de volumes foi exportado:

```
vgdisplay
```

As informações do grupo de volumes exportados não devem ser exibidas na saída.

Montagem de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos após a transição

Depois de fazer a transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para Data ONTAP em cluster, você deve montar os LUNs.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas para hosts HP-UX.

Passos

1. Descubra novos LUNs Clustered Data ONTAP:

```
ioscan -fnC disk
```

2. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

3. Verifique se o lun-pathname para os LUNs Data ONTAP em cluster é o mesmo que o lun-pathname para os LUNs de 7 modos antes da transição.
4. Verifique se a saída na coluna modo mudou de 7 para C.
5. Use o mapfile arquivo para importar o grupo de volumes:

```
vgimport -s -v -m /tmp/mapfile.vg01 /dev/vg01"
```

6. Ativar os volumes lógicos:

```
vgchange -a y vg_name
```

7. Converta o nome de arquivo especial do dispositivo (DSF) legado para DSF persistente:

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

8. Verifique se o Status VG é exibido como disponível:

```
vgdisplay
```

9. Monte manualmente cada um dos dispositivos:

```
mount -F vxfs -o largefiles device_name mount_point
```

10. Execute o comando fsck se você for solicitado a fazê-lo.

11. Verifique os pontos de montagem:

```
bdf
```

O exemplo a seguir mostra como os pontos de montagem devem ser exibidos:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem          kbytes    used    avail    used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1    23592960 1050952 22189796    5%  /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2    23592960  588480 22645044    3%  /mnt/qa/vg02
```

Transição de LUNs de inicialização de SAN host HP-UX com configurações FC/FCoE

Se você fizer a transição de um LUN de inicialização de SAN host HP com uma configuração FC ou FCoE do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para a transição de LUNs de inicialização SAN em hosts HP-UX com configurações FC

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização SAN em um host HP-UX com uma configuração FC, você deve Registrar o nome do LUN de modo 7 no qual o HP-UX está instalado, o nome do dispositivo SCSI para esse LUN, a convenção de nomenclatura ágil e o WWID.

1. No console do controlador 7-Mode, exiba seus LUNs 7-Mode para identificar o nome do LUN no qual o sistema operacional "HP-UX 11v3 March 2014" está instalado:

```
lun show
```

2. Obtenha o nome do dispositivo SCSI para o LUN:

sanlun lun show -p

Neste exemplo, o LUN de transição é bootlun_94. Os dispositivos SCSI para este LUN são /dev/dsk/c14t0d0, /dev/dsk/c27t0d0, /dev/dsk/c40t0d0, e /dev/dsk/c31t0d0 .

```
ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol_183/bootlun_94
  LUN: 0
  LUN Size: 100g
  Host Device: /dev/rdisk/disk6
  Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d0 fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d0 fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d0 fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d0 fcd1     fc3
```

3. Identifique o WWID para o LUN no host:

```
scsimgr get_info -D SCSI_device_name |grep WWID
```

No exemplo a seguir, o WWID LUN para o dispositivo /dev/rdisk/disk6 é 0x600a09804d537739422445386b755564:

```
bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk6 | grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755564
bash-2.05#
```

Testes de LUNs de inicialização SAN transicionados em hosts HP-UX antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de inicialização de SAN host HP-UX, você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, insira o BIOS HBA.
4. Altere o endereço IP e o nome do host no host de teste.
5. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes no host de teste:

```
sanlun lun show
```

6. Realize os testes conforme necessário.
7. Encerre o host de teste:

```
shutdown -h -y 0
```

8. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN

Se você estiver migrando LUNs de inicialização SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, há certos pré-requisitos que você deve estar ciente antes de entrar na fase de transição.

Você precisa ter conectividade e zoneamento de malha para seus controladores Data ONTAP em cluster para configurações FC. Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster. Você também deve desligar o seu anfitrião.

- Para transições baseadas em cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.
- Para transições sem cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização primário para HBAs Emulex HP-UX após a transição

Se o seu Data ONTAP operando no host HP-UX de 7 modos foi inicializado pela SAN, você deve fazer do LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal após a transição para o Data ONTAP em cluster.

A migração de dados deve estar concluída e o LUN de inicialização deve ser mapeado para o host a partir do nó do cluster do Data ONTAP.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de

armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.

Passos

1. No prompt do shell, liste os HBAs Emulex:

```
drivers
```

2. Selecione o Emulex HBA e pressione Enter.
3. Selecione **Utilitário de configuração**.
4. Selecione **Configurar parâmetros de inicialização**.
5. Selecione **Configurar dispositivos de inicialização**.
6. Selecione qualquer dispositivo da lista e, em seguida, prima Enter.
7. Selecione **alvos de digitalização**.
8. Selecione o LUN com o caminho de inicialização desejado e pressione Enter.
9. Selecione **Peripheral dev** como modo e pressione Enter.
10. Selecione **Boot this device via WWN** e pressione Enter.

Seu LUN de inicialização é exibido.

11. Pressione **ESC** até retornar ao prompt do shell.
12. Exiba seu LUN para obter o caminho do LUN a partir do qual você deseja inicializar:

```
map -r
```

Os caminhos LUN são listados na coluna dispositivo. O disco SAN inicializável é exibido sob a coluna da tabela de mapeamento e tem "WWN" e "parte 1" na cadeia de caracteres de saída.

13. Introduza o caminho LUN do LUN de arranque SAN.

Um exemplo de um caminho LUN é fs0.

14. Saia do shell EFI:

```
cd efi
```

15. Introduza o diretório HPUX:

```
cd hpux
```

16. Faça do novo LUN de inicialização Data ONTAP SAN em cluster o LUN de inicialização principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

17. Atualize manualmente o BIOS HBA fazendo uma entrada no EFI para o LUN de inicialização SAN.
18. Crie um caminho de inicialização alternativo:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

19. Crie um terceiro caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

20. Crie um quarto caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal para HBAs QLogic HP-UX após a transição

Se o seu Data ONTAP operando no host HP-UX de 7 modos foi inicializado pela SAN, você deve fazer do LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal após a transição para o Data ONTAP em cluster.

- Sua migração de dados deve estar concluída.
- Seu LUN de inicialização deve ser mapeado para seu host a partir do nó do cluster do Data ONTAP.

A inicialização SAN é suportada para HP-UX 11,3x em sistemas HP 9000 usando o menu BCH e em servidores HP Integrity usando o HP-UX Loader (EFI).

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.

Passos

1. Abra o prompt do shell:

```
Ctrl B
```

2. Inicialize no shell EFI.

O shell EFI está disponível apenas em sistemas HP Integrity.

3. Use um console serial para acessar o login no processador de serviço (MP).
4. Acesse a lista de console: CO

Isso abre o menu Gerenciador de Inicialização EFI.

5. No menu Gerenciador de Inicialização EFI, selecione a opção de menu shell EFI para acessar o ambiente de shell EFI.
6. Identifique os números do controlador QLogic:

```
drivers
```

Os números do driver estão localizados na coluna DRV.

7. Identifique o número correspondente do controlador para cada condutor:

```
drvcfg driver_number
```

No exemplo a seguir 27, é o número do controlador correspondente para o driver 23 e 26 é o número do controlador correspondente para o driver 24:

```
Shell> drvcfg 23
Configurable Components
      Drv[23]      Ctrl[27]      Lang[eng]

Shell> drvcfg 24
Configurable Components
      Drv[24]      Ctrl[26]      Lang[eng]
```

8. Abra o BIOS do driver:

```
drvcfg drv_number ctrl_number -s
```

9. Digite **4** para selecionar **4. Editar configurações de inicialização**.

10. Em Edit Boot Settings (Editar definições de arranque), introduza **6** para selecionar **6. EFI Variable EFIFCScanLevel**.

11. Digite **1** para alterar o valor de EFI Variable EFIFCScanLevel de 0 para 1.

12. Digite **7** para selecionar **7. Ativar o Início de sessão Mundial**.

13. Introduza **y** para ativar o início de sessão mundial.

14. **0** Aceda para aceder ao menu anterior.

15. No menu principal, introduza **11** para guardar as alterações.

16. Introduza **12** para sair.

17. No prompt do shell, refaça a varredura de seus dispositivos:

```
reconnect -r
```

18. Exiba o LUN para obter o caminho do LUN a partir do qual deseja inicializar:

```
map -r
```

Os caminhos LUN são listados na coluna dispositivo. O disco SAN inicializável é exibido sob a coluna da tabela de mapeamento e tem "WWN" e "parte 1" na cadeia de caracteres de saída.

19. Introduza o caminho LUN do LUN de arranque SAN.

Um exemplo de um caminho LUN é fs0.

20. Saia do shell EFI:

```
cd efi
```

21. Introduza o diretório HPUX:

```
cd hpux
```

22. Faça do novo LUN de inicialização Data ONTAP SAN em cluster o LUN de inicialização principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

23. Atualize manualmente o BIOS HBA fazendo uma entrada no EFI para o LUN de inicialização SAN.

24. Crie um caminho de inicialização alternativo:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

25. Crie um terceiro caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

26. Crie um quarto caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

AIX host remediação

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7D para o Clustered Data ONTAP em um ambiente SAN, você deve executar uma série de etapas em seu host AIX antes e depois da transição para evitar complicações de transição.

Transição de LUNs de inicialização SAN em hosts AIX com configurações FC/FCoE

Se você fizer a transição de um LUN de inicialização SAN em um host AIX com uma configuração FC ou FCoE do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para fazer a transição de LUNs de inicialização SAN em hosts AIX com configurações FC/FCoE

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização SAN em um host AIX com uma configuração FC/FCoE, você deve Registrar o nome do LUN de modo 7 no qual o AIX está instalado e o nome do dispositivo SCSI para esse LUN.

1. A partir do console do seu Data ONTAP operando no controlador de 7 modos, identifique o nome do LUN de 7 modos no qual o sistema operacional AIX 7,1 e AIX 6,1 está instalado:

```
lun show
```

2. Obtenha o nome do dispositivo SCSI para o LUN no host:

```
sanlun lun show
```

No exemplo a seguir, o LUN de transição é `lun_sanboot_fas3170_aix04` e o dispositivo SCSI para este LUN é `hdisk0`.

```
[04:02 AM root@822-aix03p1/]: sanlun lun show
controller[7mode]/
vserver[Cmode] lun-pathname
-----
fas3170-aix04 /vol/vol_fas3170_aix04_sanboot/lun_sanboot_fas3170_aix04
kit           /vol/kit/kit_0
kit           /vol/kit/kit_0
filename      adapter protocol      size      mode
-----
hdisk0        fcs0         FCP        100g     7
hdisk1        fcs0         FCP         5g       C
hdisk2        fcs0         FCP         5g       C
```

O teste fez a transição de LUNs de inicialização de SAN em hosts AIX antes da fase de transição das transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de host do Windows de 7 modos, você pode testar os LUNs Data ONTAP migrados antes da fase de transição para verificar se eles estão funcionando conforme desejado.

Os LUNs do modo 7 devem estar prontos para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, faça login no Console de Gerenciamento de hardware e, em seguida, inicialize seu host no menu **SMS**.
4. Depois que o host inicializar, altere o endereço IP e o nome do host.
5. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes:

```
sanlun lun show
```

6. Realize os testes conforme necessário.
7. Encerre o host de teste:

```
shutdown -h
```

8. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparação para a fase de transição ao fazer a transição de hosts AIX com configurações FC/FCoE.

Antes de entrar na fase de transição para hosts AIX com configurações FC ou FCoE, você deve executar etapas específicas.

A conectividade e o zoneamento da malha para os nós de Data ONTAP em cluster precisam ser estabelecidos.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts AIX.

Passos

1. Encerre o seu anfitrião:

```
shutdown -h
```

Inicializando a partir de LUN de inicialização SAN em hosts AIX com configurações FC/FCoE após a transição

Depois de fazer a transição de um LUN de inicialização SAN em um host AIX com uma configuração FC ou FCoE, você deve executar determinadas etapas para inicializar seu host a partir do LUN de inicialização SAN.

Para transições baseadas em cópia, você deve executar estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts AIX.

1. Faça login no Console de Gerenciamento de hardware (HMC) e, em seguida, inicialize seu host no menu SMS.
2. Selecione o host.
3. Selecione **operações > Ativar > Perfil**.
4. Clique na guia Avançado.
5. Selecione **SMS** e clique em **OK**.
6. No menu principal do SMS, introduza **5** para selecionar **5. Selecione Opções de inicialização**.
7. Digite **1** para selecionar **1. Selecione Instalar/Boot Device**.
8. Digite **5** para selecionar **5. Listar todos os dispositivos**.
9. Introduza o número do dispositivo do LUN de arranque SAN ONTAP com o qual pretende iniciar.

No exemplo a seguir, o LUN desejado é a opção 5:


```

Select Device
Device   Current      Device
Number   Position      Name
1.    -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T1 )
2.    -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T2 )
3.    -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T3 )
4.    -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T4 )
5.    -   107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T1-W232200a09830ca3a-
L0000000000000000 )
6.    -   107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T2-W232200a09830ca3a-
L0000000000000000 )
-----
Navigation keys:
M = return to Main Menu  N = Next page of list
ESC key = return to previous screen  X = eXit System Management
Services
-----
Type menu item number and press Enter or select Navigation keys: 5

```

10. Digite **2** para selecionar **2. Inicialização do modo normal**.
11. Entrar **1** para sair do menu SMS.
12. Aguarde até que o sistema operacional seja inicializado.
13. Apresentar o nome do caminho LUN:

sanlun lun show

A saída na coluna MODE deve ter mudado de 7 para C.

Transição de LUNs de dados de host AIX com sistemas de arquivos

Se você fizer a transição de um LUN de dados de host AIX com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para fazer a transição de LUNs de dados de host do AIX com sistemas de arquivos

Antes de realizar a transição de LUNs de dados de host AIX com sistemas de arquivos

do Data ONTAP operando no modo 7 para o Clustered Data ONTAP, você precisa coletar as informações necessárias para o processo de transição.

1. No controlador de 7 modos, identifique o nome do LUN a ser transferido:

```
lun show
```

2. No host, localize o nome do dispositivo SCSI para o LUN:

```
sanlun lun show
```

O nome do dispositivo SCSI está localizado na coluna Nome do arquivo do dispositivo.

3. Listar e Registrar os volumes físicos usados pelo grupo de volumes configurado nos LUNs de dados a serem transferidos:

```
lsvg -p vg_name
```

4. Listar e gravar os volumes lógicos usados pelo grupo de volumes:

```
lsvg -l vg_name
```

Teste de LUNs transicionados em hosts AIX antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de host AIX, você pode testar os LUNs Data ONTAP migrados para verificar se é possível montar o dispositivo MPIO antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os LUNs precisam estar preparados para a transição.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. Depois que a cópia de dados de linha de base estiver concluída, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, faça a nova varredura de seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster:

```
cfgmgr
```

4. Verifique se os novos LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes:

```
sanlun lun show
```

5. Verifique o status do grupo de volumes:

```
lsvg vg_name
```

6. Monte cada um dos volumes lógicos:

```
mount -o log/dev/loglv00 file_system_mount_point
```

7. Verifique os pontos de montagem:

```
df
```

8. Realize os testes conforme necessário.

9. Encerre o host de teste:

```
shutdown -h
```

10. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparação para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de dados de host AIX com sistemas de arquivos

Se você estiver fazendo a transição de um LUN de dados de host AIX com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, execute determinadas etapas antes de entrar na fase de transição.

A conectividade e o zoneamento da malha para os nós de Data ONTAP em cluster precisam ser estabelecidos.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts AIX.

Passos

1. Pare a e/S em todos os pontos de montagem.
2. Encerre cada aplicativo acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor da aplicação.
3. Desmonte todos os pontos de montagem:

```
umount mount_point
```

4. Desativar o grupo de volumes:

```
varyoffvg vg_name
```

5. Exportar o grupo de volumes:

```
exportvg vg_name
```

6. Verifique o status do grupo de volumes:

```
lsvg
```

O grupo de volume exportado não deve ser listado na saída.

7. Se houver entradas obsoletas, remova-as:

```
rmdev -Rdl hdisk#
```

Montagem de LUNs de dados de host AIX com sistemas de arquivos após a transição

Depois de fazer a transição de LUNs de dados de host AIX com sistemas de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para Data ONTAP em cluster, você deve montar os LUNs.

Após a transição LUN, os atributos Logical volume Manager (LVM), como o nome lógico do volume e o nome do grupo de volumes, não são alterados. Você continua a usar o nome do volume lógico de pré-transição e o nome do grupo de volumes para a configuração pós-transição.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts AIX.

Passos

1. Descubra seus novos LUNs de Data ONTAP em cluster:

```
cfgmgr
```

2. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

Os LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser listados e a saída na coluna de modo deve ser alterada de 7 para C..

3. Importe o seu grupo de volumes:

```
importvg -y vg_name pv_name
```

Você pode usar qualquer nome de volume físico em seu grupo de volumes.

4. Verifique se o seu grupo de volumes foi importado:

```
lsvg vg_name
```

5. Monte cada dispositivo:

```
mount -o log=/dev/loglv00 file_system mount_point
```

6. Verifique os pontos de montagem:

```
df
```

Correção do host Solaris

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do ONTAP operando no modo 7D para o Clustered ONTAP em um ambiente SAN, você deverá executar uma série de etapas no seu host Solaris antes e depois da transição para evitar complicações de transição.

Os cenários a seguir não são compatíveis com nenhum fluxo de trabalho de transição (suporte para transições baseadas em cópia ou sem cópia):

- Transição de LUNs de inicialização SAN

Você pode configurar um LUN de inicialização SAN para funcionar em um ambiente DMP (Dynamic Multipathing) da Veritas ou em um ambiente MPxIO do Solaris executando os Utilitários de host e usando o protocolo FC. O método usado para configurar um LUN de inicialização SAN pode variar, dependendo do gerenciador de volumes e do sistema de arquivos.

["Guia de instalação e configuração do Solaris Host Utilities 6,2"](#)

- Transição de cluster de host Solaris
- Configuração do Veritas

Transição de LUNs de dados de host Solaris com sistemas de arquivos ZFS

Se você fizer a transição de um LUN de dados do host Solaris com o sistema de arquivos ZFS do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para a transição de LUNs de dados de host Solaris com o sistema de arquivos ZFS

Antes de fazer a transição dos LUNs host Solaris com sistemas de arquivos ZFS do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve reunir as informações necessárias para o processo de transição.

Isso se aplica a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. No controlador de 7 modos, identifique o nome do LUN a ser transferido:

```
lun show
```

```

fas8040-shu01> lun show
      /vol/ufs/ufs1          5g (5368709120)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/ufs/ufs2          5g (5368709120)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs1          6g (6442450944)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs2          6g (6442450944)   (r/w, online,
mapped)

```

2. No host, localize o nome do arquivo do dispositivo SCSI para o LUN:

sanlun lun show

O nome do arquivo do dispositivo SCSI está localizado `device filename` na coluna.

```

# sanlun lun show
controller(7mode)/
host          lun          device
vserver(Cmode)  lun-pathname  filename
adapter  protocol  size  mode
-----
fas8040-shu01  /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01  /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01  /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          7
fas8040-shu01  /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          7

```

3. Liste o zpool:

zpool list

4. Grave o zpool e obtenha os discos associados ao zpool:

zpool status *pool-name*

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G  9.27G  22%  ONLINE  -

# zpool status
  pool: n_pool
  state: ONLINE
  scan: none requested
config:

          NAME                                          STATE      READ  WRITE
CKSUM
          n_pool                                          ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0    ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0    ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

5. Listar e Registrar os conjuntos de dados ZFS em um pool de armazenamento ZFS:

zfs list

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G  160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G  1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G  1.16G  /n_pool/pool2
```

Testando LUNs de dados em hosts Solaris com sistema de arquivos ZFS antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de dados ZFS do host Solaris, você poderá testar os LUNs de Data ONTAP migrados para verificar se é possível montar o dispositivo MPIO antes da fase de transição.

- Seu host de origem com LUNs de dados ZFS precisa estar offline antes de iniciar a transição de fase de teste.

Consulte *Oracle Doc ID 1316472,1: A cópia LUN não é suportada enquanto o ZFS Zpool estiver Online* para obter detalhes.

- Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição.
- Exportar o zpool no host de produção causa interrupção do aplicativo; todas as operações de e/S devem ser interrompidas antes do LUN de modo 7D.

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

1. No host de produção (fonte), exporte o zpool:

```
#zpool export pool-name
```

```
# zpool export n_pool

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_pool                               ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE
```

2. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
3. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.



Após essa etapa, você pode definir o aplicativo de volta para on-line e iniciar as operações de e/S para LUNs de 7 modos. As etapas subsequentes não causam interrupções no aplicativo.

4. No host de produção, importe o zpool:

```
#zpool import pool-name
```

```
# zpool import n_pool
```

5. No host de teste, faça a nova varredura de seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster:
 - a. Identificar as portas de host FC (tipo fc-Fabric)


```
#cfgadm -l
```
 - b. Desconfigurar a primeira porta da estrutura fc


```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

c. Configure a porta 1st fc-Fabric

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Repita as etapas para outras portas da malha fc.

e. Exibir informações sobre as portas do host e seus dispositivos conectados

```
# cfgadm -al
```

f. Carregar o driver

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

6. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes:

```
#sanlun lun show
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
```

7. Verifique se o zpool planejado para testar está disponível para importação:

```
#zpool import
```

```
# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_pool                               ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485935d0  ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485934d0  ONLINE
```

8. Importe o zpool usando o nome do pool ou o ID do pool:

- **#zpool import pool-name**
- **#zpool import pool-id**

```
#zpool import n_pool
```

E

```
#zpool import 5049703405981005579
```

9. Verifique se os conjuntos de dados ZFS estão montados:

- **zfs list**
- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2
```

10. Execute o teste conforme necessário.

11. Encerre o host de teste.

12. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Test**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparação para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de dados de host Solaris com sistemas de arquivos ZFS

Se você estiver migrando um LUN de dados de host Solaris com sistema de arquivos ZFS do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, execute determinadas etapas antes de entrar na fase de transição.

Se você estiver usando uma configuração FC, a conectividade de malha e o zoneamento para os nós de Data ONTAP em cluster devem ser estabelecidos.

Se estiver a utilizar uma configuração iSCSI, as sessões iSCSI para os nós Data ONTAP em cluster devem ser descobertas e iniciar sessão.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

Passos

1. Parar e/S em todos os pontos de montagem.
2. Encerre cada aplicativo acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor da aplicação.
3. Exportar o zpool:

```
zpool export pool-name
```

```
# zpool export n_pool
```

4. Verifique se os zpools são exportados:
 - Deve listar o zpool que é exportado
zpool import
 - Não deve listar o zpool que é exportado
zpool list

```

# zpool export n_pool

# zpool list
no pools available

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
   state: ONLINE
 action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

      n_pool                                ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE

```

Montagem de LUNs de host Solaris com sistemas de arquivos ZFS após a transição

Depois de fazer a transição dos LUNs host do Solaris com sistemas de arquivos ZFS do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve montar os LUNs.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Para transições sem cópia, execute estas etapas após a conclusão da operação Importar dados e Configuração no 7MTT.

1. Descubra os novos LUNs do Data ONTAP em cluster fazendo a varredura novamente do host.
 - a. Identifique as portas de host FC (tipo fc-Fabric)

```
#cfgadm -l
```
 - b. Desconfigurar a porta 1st fc-Fabric

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```
 - c. Unonfigure a segunda porta de malha fc

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```
 - d. Repita as etapas para outras portas da malha fc.
 - e. Verifique se as informações sobre as portas do host e seus dispositivos conectados estão corretas

```
# cfgadm -al
```
 - f. Carregar o driver

```
# devfsadm -Cv
# devfsadm -i iscsi
```
2. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster foram descobertos:

sanlun lun show Os **lun-pathname** valores para os LUNs Data ONTAP em cluster devem ser os mesmos que **lun-pathname** os valores para os LUNs de 7 modos antes da transição. A *mode*

coluna deve indicar "C" em vez de "7".

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

3. Verifique se há zpools disponíveis para importação:

zpool import

```
# zpool import
pool: n_vg
id: 3605589027417030916
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_vg                               ONLINE
        c0t600A098051763644575D445443304134d0 ONLINE
        c0t600A098051757A46382B445441763532d0 ONLINE
```

4. Importe os zpools que foram usados para a transição pelo nome do pool ou usando o ID do pool:

- **zpool import pool-name**
- **zpool import pool-id**

```
# zpool list
no pools available

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
    state: ONLINE
  action: The pool can be imported using its name or numeric
  identifier.
  config:

        n_pool                                ONLINE
          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE

# zpool import n_pool
```

E

```
# zpool import 5049703405981005579

[59] 09:55:53 (root@sunx2-shu04) /tmp
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool   11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -
```

5. Verifique se o zpool está online, fazendo um dos seguintes procedimentos:

- **zpool status**
- **zpool list**

```
# zpool status
  pool: n_pool
  state: ONLINE
  scan: none requested
  config:

          NAME                                STATE      READ  WRITE
CKSUM
  n_pool                                ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE      0     0

errors: No known data errors
```

E

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool   11.9G  2.67G  9.27G  22%  ONLINE  -
```

6. Verifique os pontos de montagem usando um dos seguintes comandos:

- **zfs list**

- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G  160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G  1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G  1.16G  /n_pool/pool2

#df -ah
n_pool              12G   160K   9.1G   1%    /n_pool
n_pool/pool1        4.0G   1.5G   2.5G   38%   /n_pool/pool1
n_pool/pool2        4.0G   1.2G   2.8G   30%   /n_pool/pool2
```

Transição de LUNs de dados de host do Solaris com o Sun volume Manager

Se você fizer a transição de um LUN de dados do host Solaris com o Gerenciador de volumes do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a

ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

Preparando-se para a transição de LUNs host Solaris com o Sun volume Manager

Antes de fazer a transição dos LUNs de dados do host Solaris com o Gerenciador de volumes Sun do ONTAP operando no modo 7 para o ONTAP em cluster, você deve reunir as informações necessárias para o processo de transição.

Esta tarefa aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

Passos

1. Exiba os LUNs para identificar o nome dos LUNs a serem transferidos:

lun show

```
fas8040-shu01> lun show
      /vol/ufs/ufs1          5g (5368709120)  (r/w, online,
mapped)
      /vol/ufs/ufs2          5g (5368709120)  (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs1          6g (6442450944)  (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs2          6g (6442450944)  (r/w, online,
mapped)
```

2. No host, localize o nome do arquivo do dispositivo para o LUN:

#sanlun lun show

O nome do arquivo do dispositivo é listado `device filename` na coluna.


```

# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                                               lun
vserver(Cmode)      lun-pathname      filename
adapter      protocol      size      mode
-----
-----
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      7
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g

```

3. Liste e Registre o SVM e, em seguida, obtenha os discos associados ao SVM:

metaset

metaset -s set-name

```

# metaset
Set name = svm, Set number = 1
Host      Owner
Solarisx2-shu04      Yes
Drive      Dbase
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0      Yes
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0      Yes

```

```

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
       /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No     Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
       /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No     Yes

Device Relocation Information:
Device                               Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

4. Liste e registre os pontos de montagem:

df -ah

```

# df -ah
Filesystem                size  used  avail capacity  Mounted on
/dev/md/svm/dsk/d1        4.9G  1.5G  3.4G    31%      /d1
/dev/md/svm/dsk/d2        4.9G   991M  3.9G    20%      /d2

```

Testando LUNs de dados em hosts Solaris com o Sun volume Manager antes da fase de transição das transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de dados ZFS do host Solaris, você poderá testar os LUNs de Data ONTAP migrados para verificar se é possível montar o dispositivo MPIO antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Seu host de origem com LUNs de dados do Sun volume Manager precisa estar offline antes de iniciar a transição de fase de teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

Passos

1. No host de produção, desative os conjuntos de discos:

```
metaset -s svm -t
```

```
metaset -s svm -A disable
```

```
metaset -s svm -r
```

```
metaset -s svm -P
```

```
metaset
```

2. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
3. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
4. No host de produção, importe os conjuntos de discos:

```
metaimport -s set-name
```

```

# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
  c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
  c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
  metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

[22] 04:51:29 (root@sunx2-shu04) /
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No      Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No      Yes

Device Relocation Information:
Device                               Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

5. No host de teste, faça a nova varredura de seus novos LUNs do Data ONTAP em cluster:

a. Identificar as portas de host FC (tipo fc-Fabric)

```
#cfgadm -l
```

b. Desconfigurar a primeira porta da estrutura fc

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

c. Configure a primeira porta da estrutura fc

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Repita as etapas para as outras portas da malha fc.

e. Exibir informações sobre as portas do host e seus dispositivos conectados

```
# cfgadm -al
```

f. Carregar o driver
devfsadm -Cv

devfsadm -i iscsi

6. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes:

sanlun lun show

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

7. Verifique se o Sun volume Manager planejado para testar está disponível para importação:

metainport -r -v

```
# metainport -r -v
Import: metainport -s <newsetname> c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Device                offset      length replica
flags
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0      16          8192      a m
luo
c5t600A0980383030444D2B466542485936d0      16          8192      a
luo
```

8. Importe o metaset com um novo nome:

metainport -s set-name disk-id

Disk-id é obtido a partir do `metainport --r --v` comando.

```
# metainport -s svm c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Drives in regular diskset including disk
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0:
  c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
  c5t600A0980383030444D2B466542485936d0
More info:
  metainport -r -v c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
```

9. Verifique se o metaset está disponível:

metaset

10. Execute a verificação do sistema de arquivos:

fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1

11. Use o comando `mount` para montar manualmente.

12. Execute o teste conforme necessário.

13. Encerre o host de teste.

14. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Test**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição do host Solaris Sun volume Manager data LUNs

Se você estiver fazendo a transição de um LUN de dados de host Solaris com o Gerenciador de volume Sun do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, execute determinadas etapas antes de entrar na fase de transição.

Se você estiver usando uma configuração FC, a conectividade de malha e o zoneamento para os nós de Data ONTAP em cluster devem ser estabelecidos.

Se estiver a utilizar uma configuração iSCSI, as sessões iSCSI para os nós Data ONTAP em cluster devem ser descobertas e iniciar sessão.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Para transições sem cópia, execute estas etapas antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

1. Parar e/S em todos os pontos de montagem.
2. Encerre cada aplicativo acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor da aplicação.
3. Desmonte todos os pontos de montagem:

umount mount_point

```
#umount /d1  
#umount /d2
```

4. Execute as seguintes operações no metaset:

```
metaset -s set-name -A disable
```

```
metaset -s set-name -r
```

```
metaset -s set-name -P
```

```
metaset -s n_vg -A disable  
metaset -s n_vg -r  
metaset -s n_vg -P
```

Montagem de LUNs de host Solaris com o Solaris volume Manager após a transição

Depois de fazer a transição dos LUNs de host do Solaris com o Gerenciador de volumes do ONTAP operando no modo 7 para o ONTAP em cluster, você deve montar os LUNs.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT).

Para transições sem cópia, execute estas etapas após a conclusão da operação Importar dados e Configuração no 7MTT.

Passos

1. Descubra os novos LUNs do ONTAP em cluster fazendo a varredura novamente do host.

a. Identificar as portas de host FC (tipo fc-Fabric)

```
#cfgadm -l
```

b. Desconfigurar a primeira porta da estrutura fc

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

c. Desconfigurar a segunda porta da estrutura fc

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Repita as etapas para outras portas da malha fc.

e. Verifique as portas do host e seus dispositivos conectados

```
# cfgadm -al
```

f. Carregar o driver

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

2. Verifique se os LUNs do ONTAP em cluster foram descobertos:

sanlun lun show

- lun-pathname`Os valores para os LUNs ONTAP em cluster devem ser os mesmos que `lun-pathname os valores para os LUNs de 7 modos antes da transição.
- A mode coluna deve indicar "C" em vez de "7".

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                 filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

3. Importe conjuntos de discos para configurações existentes do Solaris volume Manager, usando o mesmo nome do conjunto de discos:

```
metainport -s set-name
```



```

# metaimport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
  c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
  c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
  metaimport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
      /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No      Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
      /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No      Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

4. Executar verificação do sistema de ficheiros:

```
fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
```

```
# fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
** /dev/md/svm/rdisk/d1
** Last Mounted on /d1
** Phase 1 - Check Blocks and Sizes
** Phase 2 - Check Pathnames
** Phase 3a - Check Connectivity
** Phase 3b - Verify Shadows/ACLs
** Phase 4 - Check Reference Counts
** Phase 5 - Check Cylinder Groups
3 files, 1573649 used, 3568109 free (13 frags, 446012 blocks, 0.0%
fragmentation)
```

5. Monte manualmente cada um dos dispositivos usando o `mount` comando.

```
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d1 /d1
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d2 /d2
```

6. Verifique o ponto de montagem:

```
df -ah
```

Reverter LUNs para o modo 7D após a transição

Se você não estiver satisfeito com o desempenho dos LUNs do Data ONTAP em cluster, poderá reverter do Data ONTAP em cluster para o Data ONTAP operando no modo 7 para transições sem cópia (CFTs). A reversão não é suportada para transições baseadas em cópia (CBTs). A reversão só é suportada em determinados hosts.

Você pode reverter do Clustered Data ONTAP para o Data ONTAP operando no modo 7D a qualquer momento antes de clicar em **Commit** na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Depois de clicar em **commit**, não é possível reverter.

Os seguintes hosts suportam rollback:

- Windows
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- ESXi

Os seguintes hosts não suportam rollback:

- HP-UX
- AIX

Reverter LUNs ONTAP para LUNs de 7 modos em hosts RHEL

Se os LUNs do ONTAP não estiverem funcionando como você espera após a transição do Data ONTAP operando no modo 7, você poderá reverter do ONTAP para LUNs do modo 7 em um host Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 ou RHEL 6.

Seus LUNs de 7 modos devem ser mapeados de volta para seu host RHEL 5 ou RHEL 6.

Passos

1. Descubra os LUNs de 7 modos:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

2. Configure os seus dispositivos DMMP para LUNs de 7 modos:

```
multipath
```

3. Verifique os LUNs do modo 7:

```
sanlun lun show
```

4. Determine a ID do identificador do dispositivo LUN de 7 modos:

```
multipath -ll device_handle_name
```

5. Se o host tiver sido configurado com o Logical volume Manager (LVM), faça o seguinte:

- a. Importar o grupo de volume

```
vgimport vg_name
```

- b. Verifique o status do grupo de volume

```
vgdisplay
```

- c. Ativar volumes lógicos: Mais

```
vgchange -ay vg_name
```

- d. Verifique o status do volume lógico

```
lvdisplay
```

O Estado do LV deve ser apresentado conforme disponível.

- e. Monte os volumes lógicos do LUN ONTAP para o respectivo diretório de ponto de montagem

```
mount lv_name mount_point
```

Se os pontos de montagem forem definidos no `etc/fstab` arquivo, você também pode usar o `mount -a` comando para montar os volumes lógicos.

- f. Verifique os pontos de montagem

```
mount
```

Reverter LUNs do ONTAP para LUNs do modo 7 em hosts do Windows

Se os LUNs do ONTAP não estiverem funcionando como você espera após a transição do Data ONTAP operando no modo 7, você poderá reverter do ONTAP para LUNs do

modo 7 em um host do Windows.

Os LUNs do modo 7 devem ser remapeados para o seu host.

Passos

1. Use o Hyper-V Manager para desligar todas as máquinas virtuais (VMs) em execução nas LUNs.
2. Use o Gerenciador de disco do Windows para colocar os LUNs off-line.
3. Use o Gerenciador de discos de cluster para colocar os discos de cluster offline.
4. Encerre o host.
5. Reverter para o Data ONTAP operando no modo 7D.
6. Inicialize o host.
7. Use o Gerenciador de disco do Windows para colocar seus LUNs de 7 modos online.
8. Use o Cluster Disk Manager para colocar os discos de cluster online.
9. Use o Hyper-V Manager para colocar suas VMs online.

Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

Política de privacidade

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

Tradução de máquina

Consulte informações importantes sobre o conteúdo localizado em "[NetApp.com](https://www.netapp.com)"

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.