



Migração offline FLI

ONTAP FLI

NetApp
January 07, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-fli/san-migration/concept_fli_offline_workflow.html on January 07, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Migração offline FLI	1
Resumo do fluxo de trabalho de migração offline do ONTAP FLI	1
Preparar hosts para migração offline do ONTAP FLI	2
Verificação multipath para hosts ESXi	3
Preparar LUNs de matriz de armazenamento externo para uma migração offline ONTAP FLI	12
Etapa 1: apresentar LUNs de origem de matriz externa ao armazenamento ONTAP	12
Etapa 2: descobrir LUNs de origem de matriz externa no ONTAP	12
Crie o relacionamento de importação de LUN para uma migração offline ONTAP FLI	14
Etapa 1: identificar os LUNs da matriz de origem como estrangeiros no ONTAP	15
Etapa 2: criar e configurar um volume de destino	16
Etapa 3: criar os LUNs de destino e o relacionamento de importação de LUNs	18
Importar dados de uma matriz estrangeira usando a migração offline ONTAP FLI	22
Verifique os resultados da migração offline do ONTAP FLI	24
Remover o relacionamento de importação de LUN após uma migração offline do ONTAP FLI	26
Executar tarefas de pós-migração offline do ONTAP FLI	30

Migração offline FLI

Resumo do fluxo de trabalho de migração offline do ONTAP FLI

A migração de dados por Importação de LUN Estrangeiro (FLI) é um processo que envolve várias etapas importantes para garantir uma migração bem-sucedida de dados de matrizes de armazenamento de terceiros para sistemas de armazenamento NetApp . A FLI oferece suporte a migrações offline e online. Em uma migração offline por FLI, o sistema cliente é colocado offline durante a migração de dados da matriz de armazenamento externa de terceiros para o sistema de armazenamento NetApp .

Antes de começar

- Você deve completar o "descoberta" , "análise" , e "planejamento" fases do processo de migração.
- Você deve "configure seus adaptadores FC para o modo iniciador" .
- Você deve "zonear suas portas de destino de matriz externa com as portas do iniciador de armazenamento ONTAP" .

O fluxo de trabalho offline do FLI inclui preparar os hosts e LUNs estrangeiros para importação, criar o relacionamento de importação de LUN e importar os dados.

1

"Prepare seu anfitrião" .

Antes de executar uma migração offline do FLI, você deve reinicializar seus hosts e verificar a configuração de multicaminhos do host.

2

"Prepare seus LUNs estrangeiros" .

No processo de migração offline do FLI, você deve executar etapas manuais no seu array externo para apresentar o LUN de origem externo ao sistema de armazenamento ONTAP ; depois, você deve executar etapas manuais adicionais para descobrir o LUN de origem externo no sistema de armazenamento ONTAP .

3

"Crie o relacionamento de importação de LUN" .

A criação do relacionamento de importação de LUN para migrações offline de FLI inclui a identificação dos LUNs da matriz de origem como estrangeiros no ONTAP, a criação e configuração do volume de destino para conter os LUNs estrangeiros, a criação de LUNs de destino e, finalmente, o estabelecimento do relacionamento de importação.

4

"Importar dados LUN do array estrangeiro" .

Use FLI para importar dados LUN do array externo.

5

"Verifique os resultados da migração" .

Execute uma comparação bloco a bloco dos LUNs de origem e destino para verificar se a migração está completa e precisa.

6

"Remover o relacionamento de importação do LUN" .

Após a conclusão da migração offline do FLI, o relacionamento de importação do LUN pode ser removido com segurança.

7

"Executar tarefas pós-migração" .

Revise os logs em busca de erros, verifique a configuração de multicaminhos do host e execute testes de aplicativos para verificar se a migração foi concluída com sucesso.

Preparar hosts para migração offline do ONTAP FLI

Antes de iniciar uma migração offline de Importação de LUN Estrangeiro (FLI), você deve executar todas as etapas identificadas na fase de análise como necessárias para a correção do host, como a instalação de kits de conexão de host ou DSMs. Você também deve reinicializar seus hosts e verificar se o multipathing do host está configurado corretamente.

Passos

1. Execute todas as etapas de correção do host necessárias identificadas no ["fase de análise"](#) .
2. Encerre todas as suas aplicações abertas.
3. Reinicie o host.
4. Revise os logs para ver se há erros.
5. Verifique a configuração de multicaminhos do seu host.
 - Para hosts Windows: Consulte ["Usando o Windows Server 2022 com ONTAP"](#) para obter etapas sobre como verificar sua configuração de multicaminho.
 - Para hosts Linux: execute o `multipath-ll` comando e revise a saída. Todos os caminhos devem ser exibidos como ativos e prontos.

Exemplo de saída do comando multipath-II

```
mpath2 (360060e801046b96004f2bf4600000012) dm-6 HITACHI,DF600F
\_ round-robin 0 [prio=1][ativo] \_ 0:0:1:2 sdg 8:96 [ativo][pronto] \_ 1:0:1:2 sdo 8:224
[ativo][pronto] \_ round-robin 0 [prio=0][habilitado] \_ 0:0:0:2 sdc 8:32 [ativo][pronto] \_ 1:0:0:2 sdk
8:160 [ativo][pronto] mpath1 (360060e801046b96004f2bf4600000011) dm-5 HITACHI,DF600F
\_ round-robin 0 [prio=1][ativo] \_ 0:0:0:1 sdb 8:16 [ativo][pronto] \_ 1:0:0:1 sdj 8:144 [ativo][pronto]
\_ round-robin 0 [prio=0][habilitado] \_ 0:0:1:1 sdf 8:80 [ativo][pronto] \_ 1:0:1:1 sdn 8:208
[ativo][pronto] mpath0 (360060e801046b96004f2bf4600000010) dm-0 HITACHI,DF600F
\_ round-robin 0 [prio=1][ativo] \_ 0:0:1:0 sde 8:64 [ativo][pronto] \_ 1:0:1:0 sdm 8:192
[ativo][pronto] \_ round-robin 0 [prio=0][habilitado] \_ 0:0:0:0 sda 8:0 [ativo][pronto] \_ 1:0:0:0 sdi
8:128 [ativo][pronto] mpath3 (360060e801046b96004f2bf4600000013) dm-7 HITACHI,DF600F
\_ round-robin 0 [prio=1][ativo] \_ 0:0:0:3 sdd 8:48 [ativo][pronto] \_ 1:0:0:3 sdl 8:176 [ativo][pronto]
\_ round-robin 0 [prio=0][habilitado] \_ 0:0:1:3 sdh 8:112 [ativo][pronto] \_ 1:0:1:3 sdp 8:240
[ativo][pronto] [root@dm-rx200s6-22 ~]#
```

Verificação multipath para hosts ESXi

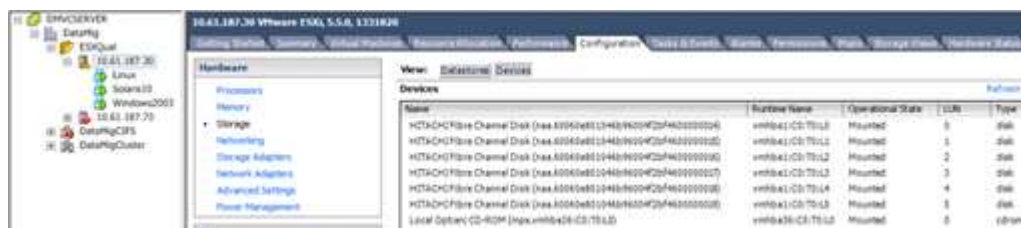
Como parte do processo de importação de LUN estrangeiro (FLI), você deve verificar se o multipath está configurado e funcionando corretamente em seus hosts ESXi.

Passos

1. Determine o ESXi e a máquina virtual usando o VMware vSphere Client.



2. Determine os LUNs SAN a serem migrados usando o vSphere Client.



3. Determine os volumes VMFS e RDM (vfat) a serem migrados: `esxcli storage filesystem list`

Mount Point	Volume Name
UUID	Mounted Type Size
Free	
-----	-----
-----	-----

/vmfs/volumes/538400f6-3486df59-52e5-00262d04d700	BootLun_datastore
538400f6-3486df59-52e5-00262d04d700	true VMFS-5 13421772800
12486443008	
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700	VM_datastore
53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700	true VMFS-5 42681237504
6208618496	
/vmfs/volumes/538400f6-781de9f7-c321-00262d04d700	
538400f6-781de9f7-c321-00262d04d700	true vfat 4293591040
4269670400	
/vmfs/volumes/c49aad7f-afbab687-b54e-065116d72e55	
c49aad7f-afbab687-b54e-065116d72e55	true vfat 261853184
77844480	
/vmfs/volumes/270b9371-8fbedc2b-1f3b-47293e2ce0da	
270b9371-8fbedc2b-1f3b-47293e2ce0da	true vfat 261853184
261844992	
/vmfs/volumes/538400ef-647023fa-edef-00262d04d700	
538400ef-647023fa-edef-00262d04d700	true vfat 299712512
99147776	
~ #	



No caso de VMFS com extends (VMFS expandido), todos os LUNs que fazem parte do span devem ser migrados. Para mostrar todas as extensões na GUI, vá para Configuração e armazenamento de dados e clique em datastore para selecionar o link Propriedades.



Após a migração, ao adicioná-los de volta ao armazenamento, você verá várias entradas de LUN com o mesmo rótulo VMFS. Neste cenário, deve pedir ao cliente que selecione apenas a entrada marcada como Head.

4. Determine o LUN e o tamanho a serem migrados: `esxcfg-scsidevs -c`

Device UID	Device Type	Console	Device
Size	Multipath PluginDisplay Name		
mpx.vmhba36:C0:T0:L0	CD-ROM		
/vmfs/devices/cdrom/mpx.vmhba36:C0:T0:L0		0MB	NMP
Local Optiarc CD-ROM (mpx.vmhba36:C0:T0:L0)			
naa.60060e801046b96004f2bf4600000014	Direct-Access		
/vmfs/devices/disks/naa.60060e801046b96004f2bf4600000014		20480MB	NMP
HITACHI Fibre Channel Disk (naa.60060e801046b96004f2bf4600000014)			
naa.60060e801046b96004f2bf4600000015	Direct-Access		
/vmfs/devices/disks/naa.60060e801046b96004f2bf4600000015		40960MB	NMP
HITACHI Fibre Channel Disk (naa.60060e801046b96004f2bf4600000015)			
~~~~~ Output truncated ~~~~~			
~ #			

5. Identificar LUNs de mapeamento de dispositivos brutos (RDM) a serem migrados.

6. Encontrar dispositivos RDM: `find /vmfs/volumes -name *-rdm*`

```
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700/Windows2003/Windows2003_1-rdmp.vmdk
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700/Windows2003/Windows2003_2-rdm.vmdk
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700/Linux/Linux_1-rdm.vmdk
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700/Solaris10/Solaris10_1-rdmp.vmdk
```

7. Remova -rdmp e -rdm da saída anterior e execute o comando `vmkfstools` para encontrar mapeamento vml e tipo RDM.

```
# vmkfstools -q /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003_1.vmdk
vmkfstools -q /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003_1.vmdk
Disk /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003_1.vmdk is a Passthrough Raw Device
Mapping
Maps to: vml.020002000060060e801046b96004f2bf4600000016444636303046
~ # vmkfstools -q /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003_2.vmdk
Disk /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003_2.vmdk is a Non-passthrough Raw
Device Mapping
Maps to: vml.020003000060060e801046b96004f2bf4600000017444636303046
~ # vmkfstools -q /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Linux/Linux_1.vmdk
Disk /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Linux/Linux_1.vmdk is a Non-passthrough Raw Device Mapping
Maps to: vml.020005000060060e801046b96004f2bf4600000019444636303046
~ # vmkfstools -q /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Solaris10/Solaris10_1.vmdk
Disk /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Solaris10/Solaris10_1.vmdk is a Passthrough Raw Device
Mapping
Maps to: vml.020004000060060e801046b96004f2bf4600000018444636303046
~ #
```



A passagem é RDM com o físico (RDMP), e o nonpassthrough é RDM com o virtual (RDMV). As VMs com RDMs virtuais e cópias Snapshot da VM serão interrompidas após a migração devido ao VM Snapshot delta vmdk apontando para um RDM que tenha um ID naa obsoleto. Portanto, antes da migração, peça ao cliente para remover todas as cópias Snapshot de tais VMs. Clique com o botão direito do rato em VM e clique no botão Snapshot → Snapshot Manager Delete All (Eliminar tudo). Consulte o NetApp KB 3013935 para obter detalhes sobre o bloqueio acelerado por hardware para VMware no armazenamento NetApp.

#### 8. Identificar o mapeamento de dispositivos LUN naa para RDM.



```

~ # esxcfg-scsidevs -u | grep
vml.020002000060060e801046b96004f2bf4600000016444636303046
naa.60060e801046b96004f2bf4600000016
vml.020002000060060e801046b96004f2bf4600000016444636303046
~ # esxcfg-scsidevs -u | grep
vml.020003000060060e801046b96004f2bf4600000017444636303046
naa.60060e801046b96004f2bf4600000017
vml.020003000060060e801046b96004f2bf4600000017444636303046
~ # esxcfg-scsidevs -u | grep
vml.020005000060060e801046b96004f2bf4600000019444636303046
naa.60060e801046b96004f2bf4600000019
vml.020005000060060e801046b96004f2bf4600000019444636303046
~ # esxcfg-scsidevs -u | grep
vml.020004000060060e801046b96004f2bf4600000018444636303046
naa.60060e801046b96004f2bf4600000018
vml.020004000060060e801046b96004f2bf4600000018444636303046
~ #

```

9. Determine a configuração da máquina virtual: `esxcli storage filesystem list | grep VMFS`

```

/vmfs/volumes/538400f6-3486df59-52e5-00262d04d700 BootLun_datastore
538400f6-3486df59-52e5-00262d04d700      true  VMFS-5   13421772800
12486443008
/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700 VM_datastore
53843dea-5449e4f7-88e0-00262d04d700      true  VMFS-5   42681237504
6208618496
~ #

```

10. Registre o UUID do datastore.

11. Faça uma cópia `/etc/vmware/hostd/vmInventory.xml` e anote o conteúdo do arquivo e do caminho de configuração `vmx`.

```

~ # cp /etc/vmware/hostd/vmInventory.xml
/etc/vmware/hostd/vmInventory.xml.bef_mig
~ # cat /etc/vmware/hostd/vmInventory.xml
<ConfigRoot>
  <ConfigEntry id="0001">
    <objID>2</objID>
    <vmxCfgPath>/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003.vmx</vmxCfgPath>
  </ConfigEntry>
  <ConfigEntry id="0004">
    <objID>5</objID>
    <vmxCfgPath>/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Linux/Linux.vmx</vmxCfgPath>
  </ConfigEntry>
  <ConfigEntry id="0005">
    <objID>6</objID>
    <vmxCfgPath>/vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Solaris10/Solaris10.vmx</vmxCfgPath>
  </ConfigEntry>
</ConfigRoot>

```

## 12. Identifique os discos rígidos da máquina virtual.

Esta informação é necessária após a migração para adicionar os dispositivos RDM removidos em ordem.

```

~ # grep fileName /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Windows2003/Windows2003.vmx
scsi0:0.fileName = "Windows2003.vmdk"
scsi0:1.fileName = "Windows2003_1.vmdk"
scsi0:2.fileName = "Windows2003_2.vmdk"
~ # grep fileName /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Linux/Linux.vmx
scsi0:0.fileName = "Linux.vmdk"
scsi0:1.fileName = "Linux_1.vmdk"
~ # grep fileName /vmfs/volumes/53843dea-5449e4f7-88e0-
00262d04d700/Solaris10/Solaris10.vmx
scsi0:0.fileName = "Solaris10.vmdk"
scsi0:1.fileName = "Solaris10_1.vmdk"
~ #

```

## 13. Determine o dispositivo RDM, o mapeamento da máquina virtual e o modo de compatibilidade.

## 14. Usando as informações anteriores, observe o mapeamento RDM para o dispositivo, máquina virtual, modo de compatibilidade e ordem.

Você precisará dessas informações mais tarde, ao adicionar dispositivos RDM à VM.

```

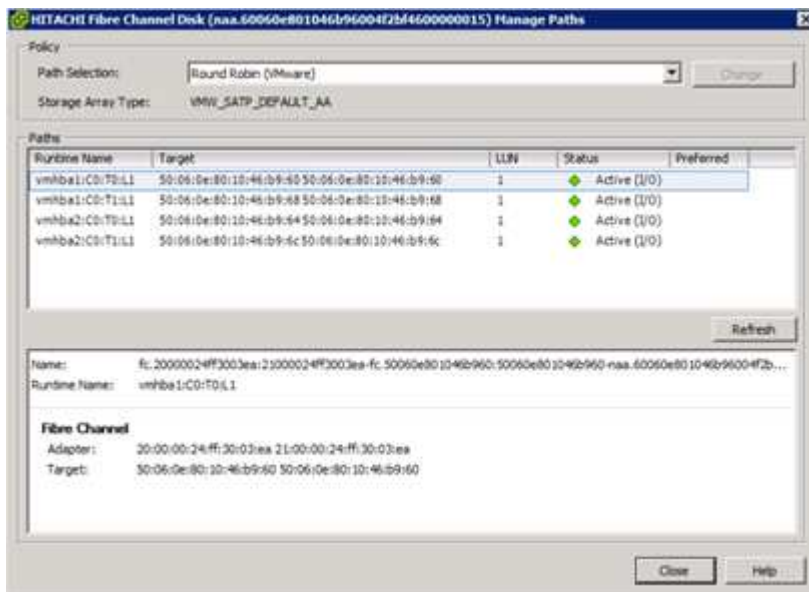
Virtual Machine -> Hardware -> NAA -> Compatibility mode
Windows2003 VM -> scsi0:1.fileName = "Windows2003_1.vmdk" ->
naa.60060e801046b96004f2bf4600000016
-> RDM Physical
Windows2003 VM -> scsi0:2.fileName = "Windows2003_2.vmdk" ->
naa.60060e801046b96004f2bf4600000017
-> RDM Virtual
Linux VM -> scsi0:1.fileName = "Linux_1.vmdk" ->
naa.60060e801046b96004f2bf4600000019 -> RDM Virtual
Solaris10 VM -> scsi0:1.fileName = "Solaris10_1.vmdk" ->
naa.60060e801046b96004f2bf4600000018 -> RDM Physical

```

15. Determine a configuração multipath.

16. Obtenha configurações de multipath para seu armazenamento no vSphere Client:

- Selecione um host ESX ou ESXi no vSphere Client e clique na guia Configuration (Configuração).
- Clique em **armazenamento**.
- Selecione um datastore ou LUN mapeado.
- Clique em **Propriedades**.
- Na caixa de diálogo Propriedades, selecione a extensão desejada, se necessário.
- Clique em **dispositivo de extensão** > **Gerenciar caminhos** e obtenha os caminhos na caixa de diálogo Gerenciar caminho.



17. Obtenha informações de multipathing LUN a partir da linha de comando do host ESXi:

- Faça login no console do host ESXi.
- Correr `esxcli storage nmp device list` para obter informações de múltiplos caminhos.

```
# esxcli storage nmp device list
```

```

naa.60060e801046b96004f2bf4600000014
  Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000014)
  Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA
  Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does
not support device configuration.
  Path Selection Policy: VMW_PSP_RR
  Path Selection Policy Device Config:
{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=3:
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}
  Path Selection Policy Device Custom Config:
  Working Paths: vmhba2:C0:T1:L0, vmhba2:C0:T0:L0, vmhba1:C0:T1:L0,
vmhba1:C0:T0:L0
  Is Local SAS Device: false
  Is Boot USB Device: false

naa.60060e801046b96004f2bf4600000015
  Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000015)
  Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA
  Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does
not support device configuration.
  Path Selection Policy: VMW_PSP_RR
  Path Selection Policy Device Config:
{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=0:
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}
  Path Selection Policy Device Custom Config:
  Working Paths: vmhba2:C0:T1:L1, vmhba2:C0:T0:L1, vmhba1:C0:T1:L1,
vmhba1:C0:T0:L1
  Is Local SAS Device: false
  Is Boot USB Device: false

naa.60060e801046b96004f2bf4600000016
  Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000016)
  Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA
  Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does
not support device configuration.
  Path Selection Policy: VMW_PSP_RR
  Path Selection Policy Device Config:
{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=1:
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}
  Path Selection Policy Device Custom Config:
  Working Paths: vmhba2:C0:T1:L2, vmhba2:C0:T0:L2, vmhba1:C0:T1:L2,
vmhba1:C0:T0:L2
  Is Local SAS Device: false

```

Is Boot USB Device: false

naa.60060e801046b96004f2bf4600000017

Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk  
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000017)

Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA

Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does not support device configuration.

Path Selection Policy: VMW_PSP_RR

Path Selection Policy Device Config:

{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=1:  
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}

Path Selection Policy Device Custom Config:

Working Paths: vmhba2:C0:T1:L3, vmhba2:C0:T0:L3, vmhba1:C0:T1:L3,  
vmhba1:C0:T0:L3

Is Local SAS Device: false

Is Boot USB Device: false

naa.60060e801046b96004f2bf4600000018

Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk  
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000018)

Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA

Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does not support device configuration.

Path Selection Policy: VMW_PSP_RR

Path Selection Policy Device Config:

{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=1:  
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}

Path Selection Policy Device Custom Config:

Working Paths: vmhba2:C0:T1:L4, vmhba2:C0:T0:L4, vmhba1:C0:T1:L4,  
vmhba1:C0:T0:L4

Is Local SAS Device: false

Is Boot USB Device: false

naa.60060e801046b96004f2bf4600000019

Device Display Name: HITACHI Fibre Channel Disk  
(naa.60060e801046b96004f2bf4600000019)

Storage Array Type: VMW_SATP_DEFAULT_AA

Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_DEFAULT_AA does not support device configuration.

Path Selection Policy: VMW_PSP_RR

Path Selection Policy Device Config:

{policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useANO=0; lastPathIndex=1:  
NumIOsPending=0,numBytesPending=0}

Path Selection Policy Device Custom Config:

Working Paths: vmhba2:C0:T1:L5, vmhba2:C0:T0:L5, vmhba1:C0:T1:L5,

```
vmhba1:C0:T0:L5
  Is Local SAS Device: false
  Is Boot USB Device: false
```

### O que vem a seguir?

["Preparar os LUNs do array de armazenamento externo para migração offline do FLI"](#) .

## Preparar LUNs de matriz de armazenamento externo para uma migração offline ONTAP FLI

Em uma migração offline de importação de LUN estrangeiro (FLI), você deve seguir etapas manuais do seu array de armazenamento estrangeiro para apresentar o LUN de origem estrangeiro ao seu sistema de armazenamento ONTAP ; depois, você deve seguir etapas do seu sistema de armazenamento ONTAP para descobrir o LUN estrangeiro.

### Etapa 1: apresentar LUNs de origem de matriz externa ao armazenamento ONTAP

Antes de começar a importar dados de um LUN de matriz de armazenamento externo usando uma migração offline FLI, você deve apresentar os LUNs de origem em sua matriz de armazenamento externo ao seu sistema de armazenamento ONTAP .

#### Passos

1. Faça login no array de origem.
2. Adicione os iniciadores NetApp ao grupo de hosts criado durante a fase de plano.
3. Selecione os LUNs de host que precisam ser migrados dos LUNs lógicos disponíveis.

Use nomes de LUN para cada host mencionado na seção LUNs de origem do seu ["Planilha de levantamento e planejamento do local"](#) .

### Etapa 2: descobrir LUNs de origem de matriz externa no ONTAP

Depois de apresentar os LUNs de origem da matriz externa ao seu sistema de armazenamento ONTAP , os LUNs devem ser descobertos no ONTAP antes que você possa criar o relacionamento de importação de LUN.

#### Passos

1. Verifique os LUNs de origem e o mapeamento do armazenamento de origem para o armazenamento de destino.
2. Efetue login no sistema de armazenamento ONTAP via SSH usando o usuário administrador.
3. Altere o modo para avançado.

```
set -privilege advanced
```

4. Introduza `y` quando lhe for perguntado se pretende continuar.

5. Descubra o array de origem no ONTAP. Aguarde alguns minutos e tente novamente para detectar o array de origem.

```
storage array show
```

O exemplo a seguir mostra a descoberta de um conjunto Hitachi DF600F.

```
DataMig-ontap::*> storage array show
Prefix                               Name      Vendor      Model Options
-----
HIT-1                               HITACHI_DF600F_1  HITACHI      DF600F
```



Quando o storage array é descoberto pela primeira vez, o ONTAP pode não mostrar o array descobrindo automaticamente. Use as instruções a seguir para redefinir a porta do switch onde as portas do iniciador ONTAP estão conectadas.

6. Verifique se o array de origem é descoberto através de todas as portas do iniciador.

```
storage array config show -array-name <array_name>
```

O exemplo a seguir mostra o array Hitachi DF600F descoberto por meio de todas as portas do iniciador.

```
DataMig-ontap::*> storage array config show -array-name HITACHI_DF600F_1
```

Node	LUN	LUN	Array Name	Array Target Port
Initiator	Group	Count		
-----				
DataMig-ontap-01	0	1	HITACHI_DF600F_1	50060e801046b960
0a				50060e801046b964
0b				50060e801046b968
0a				50060e801046b96c
0b				
DataMig-ontap-02	0	1	HITACHI_DF600F_1	50060e801046b960
0a				50060e801046b964
0b				50060e801046b968
0a				50060e801046b96c
0b				

#### O que vem a seguir?

"[Crie o relacionamento de importação de LUN](#)".

## Crie o relacionamento de importação de LUN para uma migração offline ONTAP FLI

Antes de migrar um LUN de um array externo para um sistema de armazenamento ONTAP , você precisa criar um relacionamento de importação de LUN. Um relacionamento de importação de LUN é um pareamento persistente entre os armazenamentos de origem e destino para fins de importação de dados. Os endpoints de origem e destino são LUNs.

A criação do relacionamento de importação de LUN para migrações offline de importação de LUN estrangeiro (FLI) inclui a identificação dos LUNs da matriz de origem como estrangeiros no ONTAP, a criação e configuração do volume de destino para conter os LUNs estrangeiros, a criação de LUNs de destino e, por fim, o estabelecimento do relacionamento de importação.

#### Antes de começar

Você deve ter concluído as etapas para "[prepare seus LUNs estrangeiros para migração offline FLI](#)".



## Etapa 1: identificar os LUNs da matriz de origem como estrangeiros no ONTAP

Você precisará identificar os LUNs do array de origem como LUNs estrangeiros no ONTAP antes de iniciar sua migração offline do FLI.

### Passos

1. Liste os LUNs de origem mapeados do array externo; em seguida, verifique as propriedades e os caminhos do disco.

```
storage disk show -array-name <array_name> -fields disk, serial-number,
container-type, owner, path-lun-in-use-count, import-in-progress, is-
foreign
```

Você deve ver o número de caminhos esperados com base no cabeamento (pelo menos dois caminhos para cada controlador de origem). Você também deve verificar o log de eventos depois de mascarar os LUNs da matriz.

O exemplo a seguir mostra os LUNs de origem do array Hitachi DF600F.

```
DataMig-ontap::*> storage disk show -array-name HITACHI_DF600F_1 -fields
disk, serial-number, container-type, owner, path-lun-in-use-count,
import-in-progress, is-foreign

disk      owner is-foreign container-type import-in-progress path-lun-in-
use-count serial-number
-----
-----
HIT-1.2   -     false      unassigned      false          0,0,0,0,0,0,0,0
83017542001E
HIT-1.3   -     false      unassigned      false          0,0,0,0,0,0,0,0
83017542000E
HIT-1.14  -     false      unassigned      false          0,0,0,0,0,0,0,0
830175420019
3 entries were displayed.
```

2. Use o número de série para marcar o LUN de origem como estrangeiro no ONTAP:

```
storage disk set-foreign-lun -serial-number <lun_serial_number> -is
-foreign true
```

O exemplo a seguir marca os LUNs de origem do array Hitachi DF600F como estrangeiros.

```
DataMig-ontap::*> storage disk set-foreign-lun { -serial-number
83017542001E }
                -is-foreign true
DataMig-ontap::*> storage disk set-foreign-lun { -serial-number
83017542000E }
                -is-foreign true
DataMig-ontap::*> storage disk set-foreign-lun { -serial-number
83017542000F }
                -is-foreign true
```

3. Verifique se o LUN de origem está marcado como estranho.

```
storage disk show -array-name <array_name> -fields disk, serial-number,
container-type, owner,import-in-progress, is-foreign
```

O exemplo a seguir mostra os LUNs de origem do array Hitachi DF600F marcados como estrangeiros.

```
DataMig-ontap::*> storage disk show -array-name HITACHI_DF600F_1 -fields
disk, serial-number, container-type, owner,import-in-progress, is-
foreign
```

disk	owner	is-foreign	container-type	import-in-progress	serial-number
HIT-1.2	-	true	foreign	false	83017542001E
HIT-1.3	-	true	foreign	false	83017542000E
HIT-1.4	-	true	foreign	false	83017542000F

3 entries were displayed.

## Etapa 2: criar e configurar um volume de destino

Antes de criar o relacionamento de importação de LUN para uma migração offline de FLI, você deve criar um volume no seu sistema de armazenamento ONTAP para conter os LUNs que você importará do seu array externo.

### Sobre esta tarefa

A partir do ONTAP 9.17.1, a migração de dados de LUNs estrangeiros usando a migração offline FLI é compatível com sistemas ASA r2. Os sistemas ASA r2 diferem de outros sistemas ONTAP (ASA, AFF e FAS) na implementação de sua camada de armazenamento. Em sistemas ASA r2, os volumes são criados automaticamente quando uma unidade de armazenamento (LUN ou namespace) é criada. Portanto, não é necessário criar um volume antes de criar o relacionamento de importação de LUN. Você pode pular esta etapa se estiver usando um sistema ASA r2.

Saiba mais sobre ["Sistemas ASA r2"](#) .

## Passos

1. Crie um volume de destino.

```
volume create -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -aggregate  
<aggregate> -size <volume_size> -snapshot-policy default
```

O exemplo a seguir cria um volume denominado `winvol` no `aggr1` agregado com um tamanho de 100 GB.

```
DataMig-ontap::*> vol create -vserver datamig winvol aggr1 -size 100g
```

2. Desabilite a política de Snapshot padrão em cada volume.

```
volume modify -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -snapshot-policy  
none
```

Se houver cópias de Snapshot padrão antes da migração do FLI, o volume precisará de espaço adicional para armazenar os dados alterados.

O exemplo a seguir desabilita a política de Snapshot padrão no `winvol` volume.

```
DataMig-ontap::> volume modify -vserver datamig -volume winvol -snapshot  
-policy none
```

```
Warning: You are changing the Snapshot policy on volume winvol to none.  
Any Snapshot copies on this volume from the previous policy will not be  
deleted by
```

```
    this new Snapshot policy.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
Volume modify successful on volume winvol of Vserver datamig.
```

3. Defina `fraction_reserveoption` para cada volume como 0 e defina a política Snapshot como `none`.

```
vol modify -vserver <SVM_name> -volume * -fractional-reserve 0  
-snapshot-policy none
```

O exemplo a seguir define o `fractional-reserve` opção para 0 e a política de Snapshot para `none` para todos os volumes no `datamig` SVM.

```
DataMig-ontap::> vol modify -vserver datamig -volume * -fractional
-reserve 0 -snapshot-policy none
Volume modify successful on volume winvol of Vserver datamig.
```

#### 4. Verifique suas configurações de volume.

```
volume show -vserver <SVM_name> -volume * -fields fractional-
reserve,snapshot-policy
```

As configurações de reserva fraccional e política de instantâneo devem ser 0 e none , respectivamente.

#### 5. Exclua todas as cópias Snapshot existentes.

```
set advanced; snap delete -vserver <SVM_name> -volume <volume_name>
-snapshot * -force true
```



A migração DO FLI modifica cada bloco do LUN de destino. Se houver cópias snapshot padrão ou outras cópias snapshot em um volume antes da migração FLI, o volume será preenchido. É necessário alterar a política e remover quaisquer cópias Snapshot existentes antes da migração FLI. A política de instantâneos pode ser novamente definida após a migração.

### Etapa 3: criar os LUNs de destino e o relacionamento de importação de LUNs

Para migração offline de FLI, os LUNs de destino no seu sistema de armazenamento ONTAP devem ser criados e mapeados para um igroup; depois, eles devem ser colocados offline antes de criar o relacionamento de importação de LUN.

#### Sobre esta tarefa

A partir do ONTAP 9.17.1, a migração de dados de LUNs externos usando a migração offline FLI é suportada com "[Sistemas ASA r2](#)". Os sistemas ASA r2 diferem de outros sistemas ONTAP (ASA, AFF e FAS) na implementação de sua camada de armazenamento. Em sistemas ASA r2, os volumes são criados automaticamente quando uma unidade de armazenamento (LUN ou namespace) é criada. volume contém apenas uma unidade de armazenamento. Portanto, para sistemas ASA r2, não é necessário incluir o nome do volume no campo. -path opção ao criar o LUN; você deve incluir o caminho da unidade de armazenamento.

#### Passos

##### 1. Crie LUNs de destino.

```
lun create -vserver <SVM_name> -path <volume_path|storage_unit_path>
-ostype <os_type> -foreign-disk <serial_number>
```

O exemplo a seguir cria LUNs no datamig SVM com os caminhos especificados e números de série de discos externos. O -ostype A opção especifica o tipo de sistema operacional do LUN.

```
DataMig-ontap:*> lun create -vserver datamig -path /vol/winvol/bootlun
-ostype windows_2008 -foreign-disk 83017542001E
```

Created a LUN of size 40g (42949672960)

Created a LUN of size 20g (21474836480)

```
DataMig-ontap:*> lun create -vserver datamig -path
/vol/linuxvol/lvmlun1 -ostype linux -foreign-disk 830175420011
```

Created a LUN of size 2g (2147483648)

```
DataMig-ontap:*> lun create -vserver datamig -path /vol/esxvol/bootlun
-ostype vmware -foreign-disk 830175420014
```

Created a LUN of size 20g (21474836480)



O `lun create` O comando detecta o tamanho e o alinhamento do LUN com base no deslocamento da partição e cria o LUN de acordo com a opção `foreign-disk`. Algumas E/S sempre parecerão gravações parciais e, portanto, desalinhadas. Exemplos disso seriam os logs do banco de dados.

## 2. Verifique o tamanho e o LUN de origem dos LUNs recém-criados.

```
lun show -vserver <SVM_name> -fields vserver, path, state, mapped, type,
size
```

O exemplo a seguir mostra os LUNs criados no `datamig` SVM com seus caminhos, estados, status mapeados, tipos e tamanhos.

```
DataMig-ontap:*> lun show -vserver datamig
```

Vserver Size	Path	State	Mapped	Type
-----	-----	-----	-----	-----
datamig 20GB	/vol/esxvol/bootlun	online	unmapped	vmware
datamig 2GB	/vol/esxvol/linuxrdmvlun	online	unmapped	linux
datamig 2GB	/vol/esxvol/solrdmplun	online	unmapped	solaris
datamig 3GB	/vol/winvol/gdrive	online	unmapped	windows_2008

4 entries were displayed.

3. Se você estiver executando o ONTAP 9.15.1 ou posterior, desative a alocação de espaço para os LUNs recém-criados.

A alocação de espaço é habilitada por padrão para LUNs recém-criados no ONTAP 9.15.1 e posteriores.

```
lun modify -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-space-allocation disabled
```

4. Verifique se a alocação de espaço está desabilitada.

```
lun show -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-fields space-allocation
```

5. Crie um igroup de host do protocolo FCP e adicione iniciadores de host.

```
lun igroup create -ostype <os_type> -protocol fcp -vserver <SVM_name>
-igroup <igroup_name> -initiator <initiator_wwpn1>,<initiator_wwpn2>
```

Encontre WWPNs iniciadores na seção de grupos de armazenamento da sua planilha de planejamento de Pesquisa de Site.

O exemplo a seguir cria igroups para os LUNs de destino com os tipos de sistema operacional e iniciadores especificados.

```
DataMig-ontap::*> lun igroup create -ostype windows -protocol fcp
-vserver datamig -igroup dm-rx200s6-21 -initiator
21:00:00:24:ff:30:14:c4,21:00:00:24:ff:30:14:c5
```

```
DataMig-ontap::*> lun igroup create -ostype linux -protocol fcp -vserver
datamig -igroup dm-rx200s6-22 -initiator
21:00:00:24:ff:30:04:85,21:00:00:24:ff:30:04:84
```

```
DataMig-ontap::*> lun igroup create -ostype vmware -protocol fcp
-vserver datamig -igroup dm-rx200s6-20 -initiator
21:00:00:24:ff:30:03:ea,21:00:00:24:ff:30:03:eb
```



Use a mesma ID LUN que a origem. Consulte a seção LUNS de origem da Planilha de Planejamento do Site Survey.

6. Mapeie os LUNs de destino para um igroup.

```
lun map -vserver <SVM_name> -path <volume_path|storage_unit_path>
-igroup <igroup_name> -lun-id <lun_id>
```

O exemplo a seguir mapeia os LUNs de destino para seus respectivos igroups com os caminhos e IDs de LUN especificados.

```
DataMig-ontap::*> lun map -vserver datamig -path /vol/winvol/bootlun
-iigroup dm-rx200s6-21 -lun-id 0
DataMig-ontap::*> lun map -vserver datamig -path /vol/linuxvol/bootlun
-iigroup dm-rx200s6-22 -lun-id 0
DataMig-ontap::*> lun map -vserver datamig -path /vol/esxvol/bootlun
-iigroup dm-rx200s6-20 -lun-id 0
```

## 7. Offline os LUNs de destino.

```
lun offline -vserver <SVM_name> -path <volume_path|storage_unit_path>
```

O exemplo a seguir coloca os LUNs de destino offline no datamig SVM.

```
DataMig-ontap::*> lun offline -vserver datamig -path /vol/esxvol/bootlun
DataMig-ontap::*> lun offline -vserver datamig -path
/vol/esxvol/linuxrdmvlun
DataMig-ontap::*> lun offline -vserver datamig -path
/vol/esxvol/solrdmplun
```

## 8. Crie o relacionamento de importação de LUN entre os LUNs de destino e de origem.

```
lun import create -vserver <SVM_name> -path
<volume_path|storage_unit_path> -foreign-disk <serial_number>
```

O exemplo a seguir cria o relacionamento de importação de LUN para os LUNs de destino no datamig SVM com seus respectivos caminhos e números de série de discos estrangeiros.

```
DataMig-ontap::*> lun import create -vserver datamig -path
/vol/winvol/bootlun -foreign-disk 83017542001E
DataMig-ontap::*> lun import create -vserver datamig -path
/vol/linuxvol/ext3lun -foreign-disk 830175420013
DataMig-ontap::*> lun import create -vserver datamig -path
/vol/esxvol/linuxrdmvlun -foreign-disk 830175420018
DataMig-ontap::*> lun import create -vserver datamig -path
/vol/esxvol/solrdmplun -foreign-disk 830175420019
```

## 9. Verifique se o relacionamento de importação do LUN foi criado.

```
lun import show -vserver <SVM_name> -fields vserver, foreign-disk, path,
operation, admin-state, operational-state, percent-complete
```

O exemplo a seguir mostra o relacionamento de importação de LUN criado para os LUNs de destino no datamig SVM com seus respectivos discos e caminhos estrangeiros.

```
DataMig-ontap::*> lun import show -vserver datamig
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
datamig 83017542000E /vol/winvol/fdrive import stopped
stopped
0
datamig 83017542000F /vol/winvol/gdrive import stopped
stopped
0
datamig 830175420010 /vol/linuxvol/bootlun
import stopped
stopped
0
3 entries were displayed.
```

### O que vem a seguir?

["Importe os dados dos LUNs estrangeiros para os LUNs ONTAP"](#) .

### Informações relacionadas

- ["Saiba mais sobre E/S não alinhadas"](#) .
- ["Saiba mais sobre como habilitar a alocação de espaço para protocolos SAN"](#) .

## Importar dados de uma matriz estrangeira usando a migração offline ONTAP FLI

Depois de criar o relacionamento de importação de LUN entre os LUNs de origem e destino para uma migração offline de FLI, você pode importar os dados do array externo para o sistema de armazenamento ONTAP .

A partir do ONTAP 9.17.1, a migração de dados de LUNs estrangeiros usando a migração offline FLI é suportada em sistemas ASA r2. Os sistemas ASA r2 diferem de outros sistemas ONTAP (ASA, AFF e FAS) na implementação de sua camada de armazenamento. Em sistemas ASA r2, os volumes são criados automaticamente quando uma unidade de armazenamento (LUN ou namespace) é criada. Cada volume contém apenas uma unidade de armazenamento. Portanto, para sistemas ASA r2, não é necessário incluir o



nome do volume no campo. `-path` opção ao criar o LUN; você deve incluir o caminho da unidade de armazenamento.

Saiba mais sobre ["Sistemas ASA r2"](#) .

## Passos

1. Inicie a importação de dados dos LUNs estrangeiros para os LUNs ONTAP .

```
lun import start -vserver <SVM_name> -path  
<volume_path|storage_unit_path>
```

Este exemplo mostra o comando para iniciar a importação de dados para LUNs chamados **bootlun**, **fdrive** e **gdrive** no volume **winvol** e no SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/bootlun  
  
DataMig-ontap::*> lun import start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/fdrive  
  
DataMig-ontap::*> lun import start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/gdrive
```

2. Monitore o progresso da importação.

```
lun import show -vserver <SVM_name> -fields vserver, foreign-disk, path,  
admin-state, operational-state, percent-complete, imported-blocks,  
total-blocks, estimated-remaining-duration
```

Você pode comparar o progresso que está vendo aqui com as estimativas de desempenho de migração que você desenvolveu após realizar suas migrações de teste.

Este exemplo mostra o comando para monitorar o progresso da importação do SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import show -vserver datamig -fields vserver,
foreign-disk, path, admin-state, operational-state, percent-complete,
imported-blocks, total-blocks, , estimated-remaining-duration
```

vserver	foreign-disk	path	admin-state	operational-state	percent-complete	imported-blocks	total-blocks	estimated-remaining-duration
datamig 83017542000E	/vol/winvol/fdrive		started	completed	100	4194304	4194304	-
datamig 83017542000F	/vol/winvol/gdrive		started	completed	100	6291456	6291456	-
datamig 830175420010	/vol/linuxvol/bootlun		started	in_progress	35107077	41943040	00:00:48	83

3 entries were displayed.

3. Verifique se a importação de dados foi concluída com sucesso.

```
lun import show -vserver <SVM_name> -fields vserver, foreign-disk, path,
admin-state, operational-state, percent-complete, imported-blocks,
total-blocks, , estimated-remaining-duration
```

Este exemplo mostra o comando para verificar o status de importação do SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import show -vserver datamig -fields vserver,
foreign-disk, path, admin-state, operational-state, percent-complete,
imported-blocks, total-blocks, , estimated-remaining-duration
```

O **status operacional** é exibido como **concluído** quando o trabalho de importação é concluído com sucesso.

O que vem a seguir?

["Verifique os resultados da migração"](#) .

## Verifique os resultados da migração offline do ONTAP FLI

Após a migração de um LUN do array externo para o seu sistema de armazenamento ONTAP , o FLI pode realizar uma comparação bloco a bloco dos LUNs de origem e destino para verificar se a migração foi concluída e precisa. A verificação da migração leva aproximadamente o mesmo tempo (ou um pouco mais) que a migração.

Uma verificação de migração não é necessária, mas é altamente recomendada.

### Sobre esta tarefa

A partir do ONTAP 9.17.1, a migração de dados de LUNs externos usando a migração offline FLI é suportada com "[Sistemas ASA r2](#)". Os sistemas ASA r2 diferem de outros sistemas ONTAP (ASA, AFF e FAS) na implementação de sua camada de armazenamento. Em sistemas ASA r2, os volumes são criados automaticamente quando uma unidade de armazenamento (LUN ou namespace) é criada. volume contém apenas uma unidade de armazenamento. Portanto, para sistemas ASA r2, não é necessário incluir o nome do volume no campo. `-path` opção ao criar o LUN; você deve incluir o caminho da unidade de armazenamento.

### Passos

1. Inicie a verificação da migração do LUN.

```
lun import verify start -vserver <SVM_name> -path  
<volume_path|storage_unit_path>
```

Este exemplo mostra o comando para iniciar a verificação de migração de LUN para LUNs chamados **bootlun**, **fdrive** e **gdrive** no volume **winvol** e no SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import verify start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/bootlun
```

```
DataMig-ontap::*> lun import verify start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/fdrive
```

```
DataMig-ontap::*> lun import verify start -vserver datamig -path  
/vol/winvol/gdrive
```

2. Monitore o status da verificação.

```
lun import show -vserver <SVM_name> -fields vserver, foreign-disk, path,  
admin-state, operational-state, percent-complete, imported-blocks,  
total-blocks, estimated-remaining-duration
```

Este exemplo mostra o comando para monitorar o status de verificação do SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import show -vserver datamig -fields vsriver,
foreign-disk, path, admin-state, operational-state, percent-complete,
imported-blocks, total-blocks, , estimated-remaining-duration

vsriver foreign-disk path admin-state operational-state
percent-complete imported-blocks total-blocks estimated-remaining-
duration
-----
-----
-----
datamig 83017542000E /vol/winvol/fdrive started in_progress 57
- 4194304 00:01:19
datamig 83017542000F /vol/winvol/gdrive started in_progress 40
- 6291456 00:02:44
datamig 830175420010 /vol/linuxvol/bootlun
started in_progress 8
- 41943040 00:20:29
3 entries were displayed.
```

Você pode executar o mesmo comando para acompanhar o progresso da verificação. O **estado-operacional** exibe o status **concluído** quando a tarefa de verificação é concluída com sucesso.

### 3. Pare a verificação do LUN.

```
lun import verify stop -vserver <SVM_name> -path
<volume_path|storage_unit_path>
```

Este exemplo mostra o comando para interromper a verificação do LUN para o SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import verify stop -vserver datamig -path
/vol/esxvol/winrdmplun
```

A verificação da importação do LUN deve ser explicitamente interrompida antes de colocar o LUN novamente online. Caso contrário, o `lun online` O comando falha. Esta etapa deve ser executada manualmente, mesmo que o status indique que a verificação foi concluída.

#### O que vem a seguir?

["Remover o relacionamento de importação do LUN"](#) .

## Remover o relacionamento de importação de LUN após uma migração offline do ONTAP FLI

Após a conclusão da migração offline da Importação de LUN Estrangeiro (FLI), o

relacionamento de importação de LUN pode ser removido com segurança. O host agora acessa o novo array NetApp para todas as E/S para o novo LUN ONTAP e o LUN de origem não está mais em uso, portanto, o relacionamento de importação não é mais necessário.

A partir do ONTAP 9.17.1, a migração de dados de LUNs externos usando a migração offline FLI é suportada com "[Sistemas ASA r2](#)". Os sistemas ASA r2 diferem de outros sistemas ONTAP (ASA, AFF e FAS) na implementação de sua camada de armazenamento. Em sistemas ASA r2, os volumes são criados automaticamente quando uma unidade de armazenamento (LUN ou namespace) é criada. volume contém apenas uma unidade de armazenamento. Portanto, para sistemas ASA r2, não é necessário incluir o nome do volume no campo. `-path` opção ao criar o LUN; você deve incluir o caminho da unidade de armazenamento.

## Passos

1. Exclua o relacionamento de importação para remover os trabalhos de importação de dados.

```
lun import delete -vserver <SVM_name> -path  
<volume_path|storage_unit_path>
```

Este exemplo mostra o comando para excluir o relacionamento de importação para LUNs chamados **bootlun**, **fdrive** e **gdrive** no volume **winvol** e no SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import delete -vserver datamig -path  
/vol/winvol/bootlun  
  
DataMig-ontap::*> lun import delete -vserver datamig -path  
/vol/winvol/fdrive  
  
DataMig-ontap::*> lun import delete -vserver datamig -path  
/vol/winvol/gdrive
```

2. Verifique se os trabalhos de importação foram excluídos.

```
lun import show -vserver <SVM_name>
```

Este exemplo mostra o comando para verificar se os trabalhos de importação foram excluídos para o SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun import show -vserver datamig  
There are no entries matching your query.
```

3. Marque o atributo LUN estrangeiro para `false`.

```
storage disk modify -serial-number <serial_number> -is-foreign false
```

Este exemplo mostra o comando para marcar o atributo LUN estrangeiro para false para os LUNs chamados **bootlun**, **fdrive** e **gdrive** no volume **winvol** e no SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> storage disk modify { -serial-number 83017542001E }
-is-foreign false

DataMig-ontap::*> storage disk modify { -serial-number 83017542000E }
-is-foreign false

DataMig-ontap::*> storage disk modify { -serial-number 83017542000F }
-is-foreign false
```

4. Verifique se os LUNs estrangeiros estão marcados como false .

```
storage disk show -array-name <array_name> -fields disk, serial-number,
container-type, owner, import-in-progress, is-foreign
```

Este exemplo mostra o comando para verificar se os LUNs estrangeiros estão marcados como false na matriz **HITACHI_DF600F_1**.

```
DataMig-ontap::*> storage disk show -array-name HITACHI_DF600F_1 -fields
disk, serial-number, container-type, owner,import-in-progress, is-
foreign

disk      owner is-foreign container-type import-in-progress serial-
number
-----
-----
HIT-1.2   -     false      unassigned      false              83017542001E
HIT-1.3   -     false      unassigned      false              83017542000E
HIT-1.4   -     false      unassigned      false              83017542000F
3 entries were displayed.
```

5. Coloque os LUNs de destino on-line.

```
lun online -vserver <SVM_name> -path <volume_path|storage_unit_path>
```

Este exemplo mostra o comando para colocar os LUNs de destino on-line para LUNs chamados **bootlun**, **fdrive** e **gdrive** no volume **winvol** e no SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun online -vserver datamig -path /vol/winvol/bootlun

DataMig-ontap::*> lun online -vserver datamig -path /vol/winvol/fdrive

DataMig-ontap::*> lun online -vserver datamig -path /vol/winvol/gdrive
```

6. Verifique se os LUNs estão online.

```
lun show -vserver <SVM_name>
```

Este exemplo mostra o comando para verificar se os LUNs estão online para o SVM **datamig**.

```
DataMig-ontap::*> lun show -vserver datamig
```

Vserver	Path	State	Mapped	Type
Size				
-----	-----	-----	-----	-----
datamig	/vol/esxvol/bootlun	online	mapped	vmware
20GB				
datamig	/vol/esxvol/linuxrdmvlun	online	mapped	linux
2GB				
datamig	/vol/esxvol/solrdmplun	online	mapped	solaris
2GB				
3 entries were displayed.				

7. Opcionalmente, visualize o log de eventos para verificar os resultados da migração.

```
event log show -event fli*
```

Este exemplo mostra uma saída de amostra do comando para visualizar o log de eventos dos resultados da migração FLI.

```
DataMig-ontap::*> event log show -event fli*
```

```
7/7/2014 18:37:21 DataMig-ontap-01 INFORMATIONAL
fli.lun.verify.complete: Import verify of foreign LUN 83017542001E of
size 42949672960 bytes from array model DF600F belonging to vendor
HITACHI with NetApp LUN QvChd+EUXoiS is successfully completed.
7/7/2014 18:37:15 DataMig-ontap-01 INFORMATIONAL
fli.lun.verify.complete: Import verify of foreign LUN 830175420015 of
size 42949672960 bytes from array model DF600F belonging to vendor
HITACHI with NetApp LUN QvChd+EUXoiX is successfully completed.
7/7/2014 18:02:21 DataMig-ontap-01 INFORMATIONAL
fli.lun.import.complete: Import of foreign LUN 83017542000F of size
3221225472 bytes from array model DF600F belonging to vendor HITACHI is
successfully completed. Destination NetApp LUN is QvChd+EUXoiU.
```

### O que vem a seguir?

["Executar tarefas de pós-migração para uma migração offline FLI"](#) .

## Executar tarefas de pós-migração offline do ONTAP FLI

Qualquer remediação de servidor excepcional não realizada anteriormente é realizada durante a pós-migração.

O software de terceiros é removido, o software NetApp é instalado e configurado e, em seguida, o host é acessado acessando os LUNs no NetApp. Consulte o tópico *Correção do host* para obter exemplos de remediação pós-migração para tipos específicos de host.

Revise os logs para verificar se há erros, verifique a interrupção e execute qualquer teste de aplicativo para verificar se sua migração foi concluída de forma limpa e bem-sucedida.



## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2026 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 SOBRESSALENTE; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO 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.