



Virtualização de storage

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Virtualização de storage 1
 - Visão geral da virtualização de storage 1
 - Casos de uso da SVM 2
 - Administração de clusters e SVM 3
 - Namespaces e pontos de junção 4

Virtualização de storage

Visão geral da virtualização de storage

Você usa *máquinas virtuais de armazenamento (SVMs)* para fornecer dados a clientes e hosts. Como uma máquina virtual em execução em um hipervisor, uma SVM é uma entidade lógica que abstrai recursos físicos. Os dados acessados pelo SVM não ficam vinculados a um local no storage. O acesso à rede ao SVM não está vinculado a uma porta física.



Os SVMs eram anteriormente chamados de "vserver". A interface de linha de comando ONTAP ainda usa o termo "vserver".

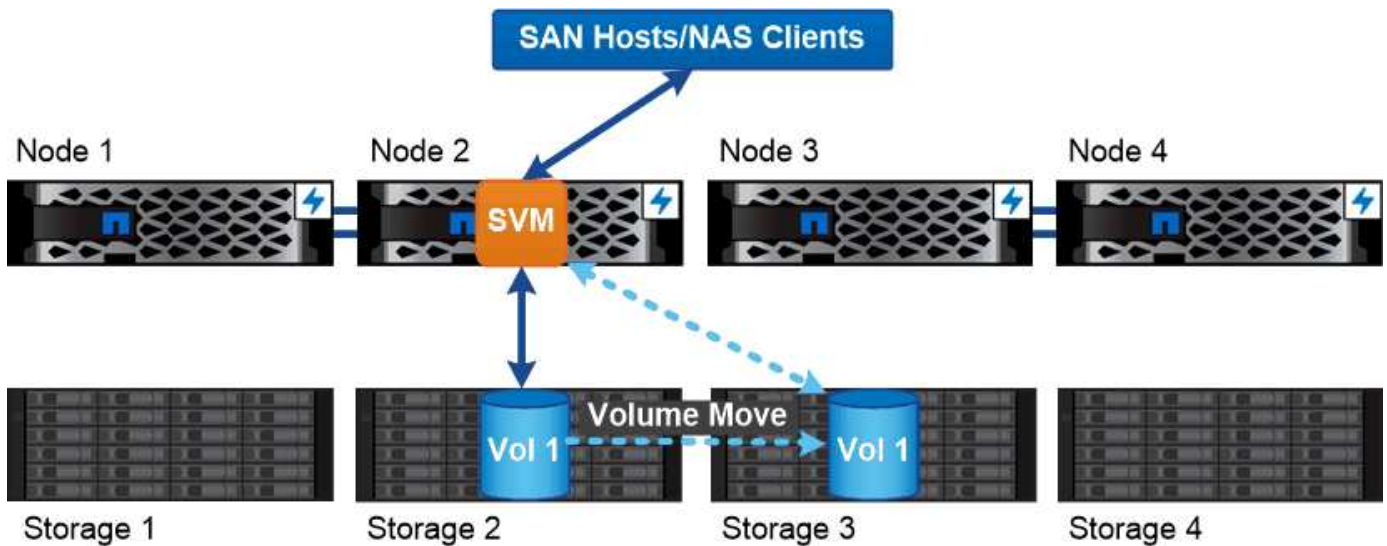
Um SVM serve dados para clientes e hosts de um ou mais volumes, por meio de uma ou mais interfaces lógicas de rede (LIFs). Os volumes podem ser atribuídos a qualquer agregado de dados no cluster. LIFs podem ser hospedados por qualquer porta física ou lógica. Os volumes e LIFs podem ser movidos sem interromper o serviço de dados, não importando se você está realizando atualizações de hardware, adicionando nós, equilibrando a performance ou otimizando a capacidade entre agregados.

O mesmo SVM pode ter um LIF para tráfego nas e um LIF para tráfego SAN. Os clientes e hosts precisam apenas do endereço do LIF (endereço IP para NFS, SMB ou iSCSI; WWPN para FC) para acessar o SVM. Os LIFs mantêm seus endereços à medida que se movem. As portas podem hospedar várias LIFs. Cada SVM tem sua própria segurança, administração e namespace.

Além de SVMs de dados, o ONTAP implanta SVMs especiais para administração:

- Um *admin SVM* é criado quando o cluster é configurado.
- Um *nó SVM* é criado quando um nó se junta a um cluster novo ou existente.
- Um *sistema SVM* é criado automaticamente para comunicações em nível de cluster em um IPspace.

Você não pode usar esses SVMs para fornecer dados. Há também LIFs especiais para tráfego dentro e entre clusters e para gerenciamento de clusters e nós.



Data accessed through an SVM is not bound to a physical storage location. You can move a volume without disrupting data service.

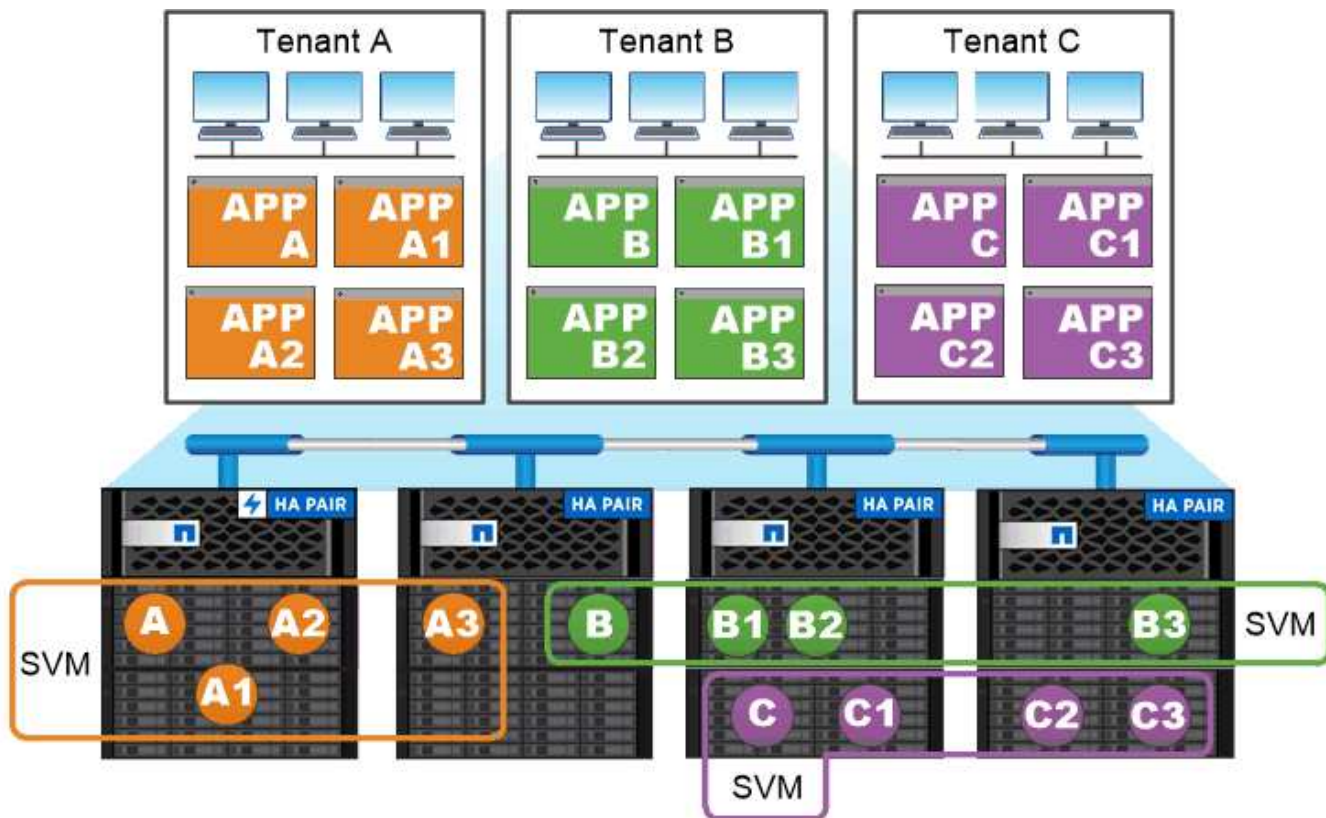
Por que ONTAP é como middleware

Os objetos lógicos que o ONTAP usa para tarefas de gerenciamento de armazenamento atendem aos objetivos familiares de um pacote de middleware bem projetado: Proteger o administrador de detalhes de implementação de baixo nível e isolar a configuração de alterações nas características físicas, como nós e portas. A ideia básica é que o administrador deve ser capaz de mover volumes e LIFs facilmente, reconfigurando alguns campos em vez de toda a infraestrutura de armazenamento.

Casos de uso da SVM

Os fornecedores de serviços usam SVMs em acordos seguros de alocação a vários clientes para isolar os dados de cada locatário, fornecer a cada locatário sua própria autenticação e administração e simplificar o chargeback. Você pode atribuir vários LIFs ao mesmo SVM para atender a diferentes necessidades do cliente. Além disso, você pode usar a QoS para proteger contra cargas de trabalho de locatários "bullying" as cargas de trabalho de outros locatários.

Os administradores usam SVMs para fins semelhantes na empresa. Talvez você queira segregar dados de diferentes departamentos ou manter os volumes de storage acessados por hosts em um SVM e volumes de compartilhamento de usuários em outro. Alguns administradores colocam LUNs iSCSI/FC e armazenamentos de dados NFS em um SVM e compartilhamentos SMB em outro.



Service providers use SVMs in multitenant environments to isolate tenant data and simplify chargeback.

Administração de clusters e SVM

Um *administrador de cluster* acessa o administrador SVM para o cluster. O administrador SVM e um administrador de cluster com o nome reservado `admin` são criados automaticamente quando o cluster é configurado.

Um administrador de cluster com a função padrão `admin` pode administrar todo o cluster e seus recursos. O administrador do cluster pode criar administradores de cluster adicionais com funções diferentes, conforme necessário.

Um *administrador do SVM* acessa um data SVM. O administrador do cluster cria SVMs de dados e administradores de SVM conforme necessário.

Por padrão, os administradores do SVM recebem `vsadmin` a função. O administrador do cluster pode atribuir funções diferentes aos administradores do SVM, conforme necessário.

Controle de Acesso baseado em função (RBAC)

A *função* atribuída a um administrador determina os comandos aos quais o administrador tem acesso. Você atribui a função ao criar a conta para o administrador. Você pode atribuir uma função diferente ou definir funções personalizadas conforme necessário.

Namespaces e pontos de junção

Um nas *namespace* é um agrupamento lógico de volumes Unidos em *pontos de junção* para criar uma única hierarquia de sistema de arquivos. Um cliente com permissões suficientes pode acessar arquivos no namespace sem especificar a localização dos arquivos no armazenamento. Os volumes Junctioned podem residir em qualquer lugar do cluster.

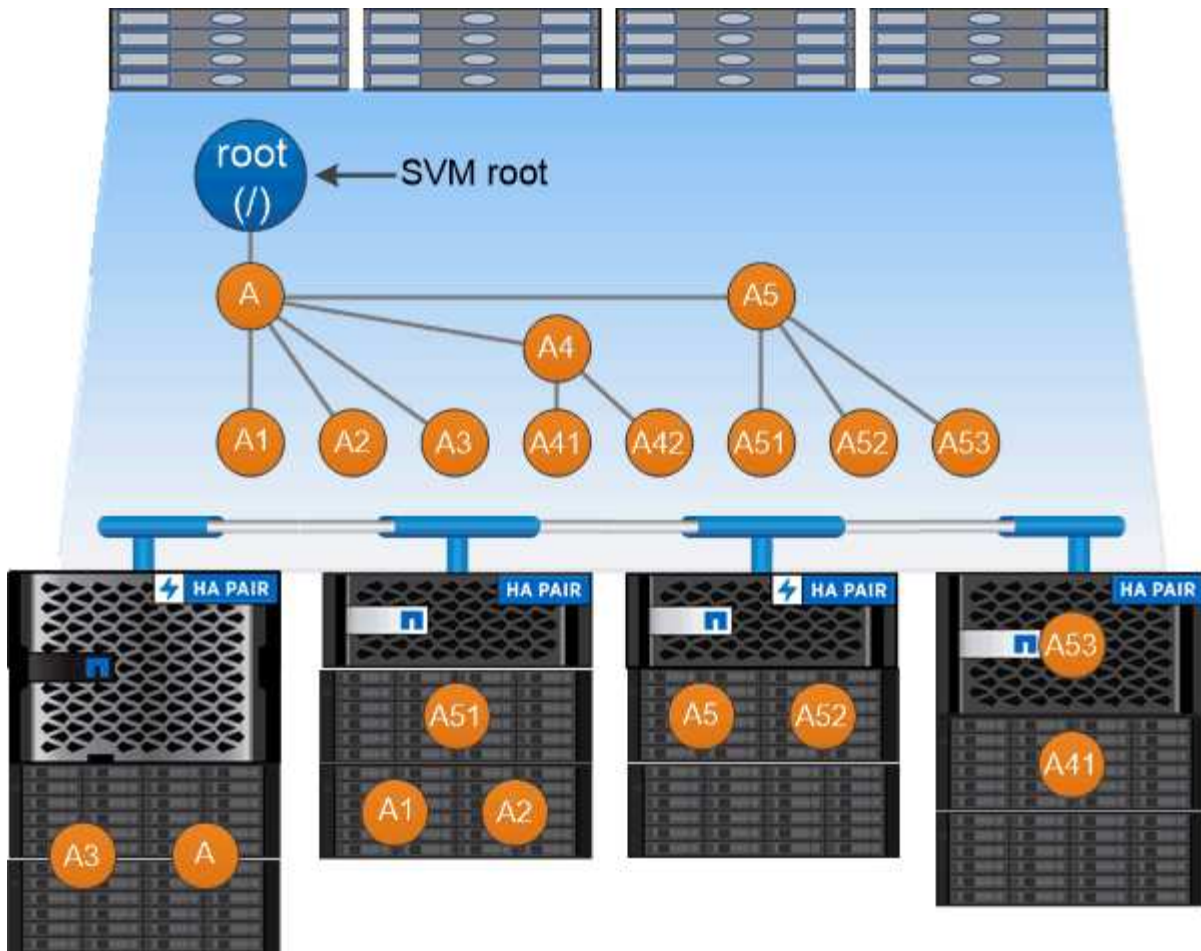
Em vez de montar cada volume contendo um arquivo de interesse, os clientes nas montam um NFS *export* ou acessam um SMB *share*. a exportação ou compartilhamento representa todo o namespace ou um local intermediário dentro do namespace. O cliente acessa apenas os volumes montados abaixo do seu ponto de acesso.

Você pode adicionar volumes ao namespace conforme necessário. Você pode criar pontos de junção diretamente abaixo de uma junção de volume pai ou em um diretório dentro de um volume. Um caminho para uma junção de volume para um volume chamado "vol3" pode ser /vol1/vol2/vol3, ou /vol1/dir2/vol3, ou mesmo /dir1/dir2/vol3. O caminho é chamado de *caminho de junção*.

Cada SVM tem um namespace único. O volume raiz da SVM é o ponto de entrada para a hierarquia de namespace.



Para garantir que os dados permaneçam disponíveis no caso de uma interrupção do nó ou failover, você deve criar uma cópia de *load-sharing mirror* para o volume raiz da SVM.



A namespace is a logical grouping of volumes joined together at junction points to create a single file system hierarchy.

Exemplo

O exemplo a seguir cria um volume chamado "home4" localizado na SVM VS1 que tem um caminho de junção /eng/home :

```
cluster1::> volume create -vserver vs1 -volume home4 -aggregate aggr1
-size 1g -junction-path /eng/home
[Job 1642] Job succeeded: Successful
```

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 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 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.