



Faça backup e restauração usando snapshots NetApp

Active IQ Unified Manager 9.16

NetApp
November 19, 2024

Índice

- Faça backup e restauração usando snapshots NetApp 1
 - Configurando backup no Linux 1
 - Configurando backup no Windows 3
 - Configurando o backup por cópia Snapshot do console de manutenção 6
 - Definir uma agenda de backup para Linux e Windows 7
 - Restaurar o Unified Manager usando cópias Snapshot 8
 - Modificar o tipo de cópia de segurança 9

Faça backup e restauração usando snapshots NetApp

Uma cópia Snapshot do NetApp cria uma imagem pontual do banco de dados e dos arquivos de configuração que você pode usar para restaurar em caso de falha do sistema ou perda de dados. Você agenda periodicamente uma cópia Snapshot para ser gravada em um volume em um dos clusters do ONTAP, para que tenha sempre uma cópia atual.



Essa funcionalidade não está disponível para o Active IQ Unified Manager instalado em um dispositivo virtual.

Configurando backup no Linux

Se o Active IQ Unified Manager estiver instalado em uma máquina Linux, você poderá decidir configurar o backup e a restauração usando os snapshots do NetApp.

As cópias snapshot demoram muito pouco tempo, geralmente apenas alguns minutos, e o banco de dados do Unified Manager fica bloqueado por um período de tempo muito curto, portanto, há muito pouca interrupção na instalação. A imagem consome espaço de armazenamento mínimo e incorre em sobrecarga de desempenho insignificante, pois Registra apenas alterações nos arquivos desde que a última cópia Snapshot foi feita. Como o Snapshot é criado em um cluster do ONTAP, você pode aproveitar outros recursos do NetApp, como o SnapMirror, para criar proteção secundária, se necessário.

Antes de iniciar uma operação de backup, o Unified Manager realiza uma verificação de integridade para verificar se o sistema de destino está disponível.



- Você pode restaurar uma cópia Snapshot somente na mesma versão do Active IQ Unified Manager.
- Por exemplo, se você criou um backup no Unified Manager 9,16, o backup só poderá ser restaurado em sistemas Unified Manager 9,16.
- Se houver alguma alteração na configuração Snapshot, isso pode fazer com que o snapshot seja inválido.

Configurando o local de cópia Snapshot

Você pode configurar o volume no qual as cópias Snapshot serão armazenadas em um dos clusters do ONTAP usando o Gerenciador de sistemas do ONTAP ou a CLI do ONTAP.

Antes de começar

O cluster, a VM de storage e o volume devem atender aos seguintes requisitos:

- Requisitos do cluster:
 - O ONTAP 9 .3 ou superior deve ser instalado

- Ele deve estar geograficamente perto do servidor do Unified Manager
- Ele pode ser monitorado pelo Unified Manager, mas não é necessário
- Requisitos da VM de storage:
 - A chave de nome e o mapeamento de nomes devem ser definidos para usar ""arquivos""
 - Usuários locais criados para corresponder aos usuários do lado do cliente
 - Certifique-se de que todos os acessos de leitura/escrita estão selecionados
 - Certifique-se de que o acesso ao superusuário está definido como ""any"" na política de exportação
 - NFS para NetApp Snapshot para Linux
 - O NFSv4 deve estar ativado no servidor NFS e no domínio de ID NFSv4 especificado no cliente e na VM de armazenamento
 - O volume deve ser pelo menos o dobro do tamanho do diretório Unified Manager/opt/NetApp/data
Use o comando `du -sh /opt/NetApp/data/` para verificar o tamanho atual.
- Requisitos de volume:
 - O volume deve ser pelo menos o dobro do tamanho do diretório /opt/NetApp/data do Unified Manager
 - O estilo de segurança deve ser definido como UNIX
 - A política de instantâneos locais tem de ser desativada
 - O dimensionamento automático do volume deve estar ativado
 - O nível de serviço de desempenho deve ser definido para uma política com IOPS alto e baixa latência, como o "Extreme"

Para obter as etapas detalhadas para criar o volume NFS, consulte ["Como configurar o NFSv4 no ONTAP 9"](#) e o ["Guia expresso de configuração de NFS do ONTAP 9"](#).

Especificando o local de destino para cópias Snapshot

Você deve configurar o local de destino para cópias Snapshot do Active IQ Unified Manager em um volume que já tenha configurado em um de seus clusters do ONTAP. Você deve usar o console de manutenção para definir a localização.

- Você deve ter as credenciais de usuário raiz para o host Linux no qual o Active IQ Unified Manager está instalado.
- Você deve ter uma ID de usuário e senha autorizados para fazer login no console de manutenção do servidor do Unified Manager.
- Você deve ter o endereço IP de gerenciamento de cluster, o nome da VM de armazenamento, o nome do volume e o nome de usuário e senha do sistema de armazenamento.
- Você deve ter montado o volume no host Active IQ Unified Manager e deve ter o caminho de montagem.

Passos

1. Use Shell seguro para se conectar ao endereço IP ou FQDN do sistema Active IQ Unified Manager.
2. Inicie sessão no sistema com o nome e a palavra-passe do utilizador de manutenção (umadmin).
3. Digite o comando `maintenance_console` e pressione Enter.
4. No console de manutenção **Menu Principal**, digite o número da opção **Backup Restore**.

5. Digite o número para **Configurar cópia de segurança de instantâneo do NetApp**.
6. Introduza o número para configurar o NFS.
7. Revise as informações que você precisará fornecer e insira o número de **Digite os detalhes da configuração de backup**.
8. Para identificar o volume em que o instantâneo será gravado, insira o endereço IP da interface de gerenciamento de cluster, o nome da VM de armazenamento, o nome do volume, o nome do LUN, o nome do usuário e a senha do sistema de armazenamento e o caminho de montagem.
9. Verifique essas informações e γ digite .

O sistema executa as seguintes tarefas:

- Estabelece a conexão com o cluster
 - Pára todos os serviços
 - Cria um novo diretório no volume e copia os arquivos de configuração do banco de dados Active IQ Unified Manager
 - Exclui os arquivos do Active IQ Unified Manager e cria um link simbólico para o novo diretório de banco de dados
 - Reinicia todos os serviços
10. Saia do console de manutenção e inicie a interface do Active IQ Unified Manager para criar um agendamento para a cópia Snapshot se você ainda não tiver feito isso.

Configurando backup no Windows

O Active IQ Unified Manager suporta backup e restauração usando snapshots NetApp no sistema operacional Windows com a ajuda de LUN usando protocolo iSCSI.

O backup baseado em snapshot pode ser feito enquanto todos os serviços do Unified Manager estão em execução. Um estado consistente do banco de dados é capturado como parte do Snapshot, pois o backup coloca um bloqueio de leitura global em todo o banco de dados, o que impede qualquer gravação simultânea. Para que o sistema Unified Manager instalado no sistema operacional Windows execute backup e restauração usando snapshots do NetApp, primeiro você deve configurar o backup do Unified Manager para Snapshot com base no console de manutenção.

Antes de configurar o Unified Manager para a criação de cópias Snapshot, execute as seguintes tarefas de configuração.

- Configurar cluster ONTAP
- Configurar a máquina host do Windows

Configurando o local de backup para Windows

Você deve configurar o volume para armazenar cópias Snapshot após fazer backup do Unified Manager no Windows.

Antes de começar

O cluster, a VM de storage e o volume devem atender aos seguintes requisitos:

- Requisitos do cluster:

- O ONTAP 9 .3 ou superior deve ser instalado
- Ele deve estar geograficamente perto do servidor do Unified Manager
- Ele é monitorado pelo Unified Manager
- Requisitos da VM de storage:
 - Conetividade iSCSI no cluster ONTAP
 - O protocolo iSCSI deve estar ativado para a máquina configurada
 - Você deve ter um volume dedicado e LUN para configuração de backup. O volume selecionado deve conter apenas um LUN e nada mais.
 - O tamanho do LUN deve ser pelo menos o dobro do tamanho de dados esperado para ser Tratado no 9,9 Active IQ Unified Manager.

Isso também define o mesmo requisito de tamanho no volume.

 - Certifique-se de que todos os acessos de leitura/escrita estão selecionados
 - Certifique-se de que o acesso ao superusuário está definido como "any" na política de exportação
- Requisitos de volume e LUN:
 - O volume deve ser pelo menos o dobro do tamanho do diretório de dados MySQL do Unified Manager.
 - O estilo de segurança deve ser definido para Windows
 - A política de instantâneos locais tem de ser desativada
 - O dimensionamento automático do volume deve estar ativado
 - O nível de serviço de desempenho deve ser definido para uma política com IOPS alto e baixa latência, como o "Extreme"

Configurando o cluster ONTAP

Você precisa executar algumas etapas de pré-configuração nos clusters do ONTAP antes de fazer backup e restaurar o Active IQ Unified Manager usando a cópia Snapshot em sistemas Windows.

Você pode configurar o cluster do ONTAP usando o prompt de comando ou a interface do usuário do Gerenciador do sistema. A configuração do cluster ONTAP envolve a configuração de LIFs de dados para estarem disponíveis para serem atribuídos como LIFs iSCSI à VM de armazenamento. A próxima etapa é configurar uma VM de armazenamento habilitada para iSCSI usando a interface do usuário do System Manager. Você precisará configurar uma rota de rede estática para essa VM de armazenamento para controlar como os LIFs usam a rede para o tráfego de saída.



Você deve ter um volume dedicado e um LUN para configuração de backup. O volume selecionado deve incluir apenas um LUN. O tamanho do LUN deve ser pelo menos o dobro do tamanho de dados esperado para ser Tratado pelo Active IQ Unified Manager.

Você precisa executar a seguinte configuração:

Passos

1. Configure uma VM de armazenamento habilitada para iSCSI ou use uma VM de armazenamento existente que tenha a mesma configuração.
2. Configure uma rota de rede para a VM de armazenamento configurada.

3. Configure um volume de capacidade adequada e um único LUN no interior, garantindo que o volume seja dedicado apenas a este LUN.



Em um cenário em que o LUN é criado no System Manager, o desmapeamento do LUN pode excluir o grupo e a restauração pode falhar. Para evitar esse cenário, certifique-se de que, ao criar um LUN, ele seja criado explicitamente e não seja excluído quando o LUN não for mapeado.

4. Configure um grupo de iniciadores na VM de armazenamento.
5. Configure um conjunto de portas.
6. Integre o grupo com o portset.
7. Mapeie o LUN para o grupo.

Configurando a máquina host do Windows

Você precisa configurar sua máquina host do Windows antes de poder usar a captura Instantânea do NetApp para fazer backup e restaurar o Active IQ Unified Manager. Para iniciar o iniciador iSCSI da Microsoft em uma máquina host do Windows, digite "iscsi" na barra de pesquisa e clique em **Iniciador iSCSI**.

Antes de começar

Você deve limpar todas as configurações anteriores na máquina host.

Se você estiver tentando iniciar o iniciador iSCSI em uma nova instalação do Windows, será solicitado a confirmação e, na confirmação, a caixa de diálogo Propriedades iSCSI será exibida. Se for uma instalação do Windows existente, a caixa de diálogo Propriedades iSCSI será exibida com um destino inativo ou tentando se conectar. Portanto, você precisará garantir que todas as configurações anteriores no host do Windows sejam removidas.

Passos

1. Limpe todas as configurações anteriores na máquina host.
2. Descubra o portal de destino.
3. Conecte-se ao portal de destino.
4. Conecte-se usando multipath ao portal de destino.
5. Descubra os dois LIFs.
6. Descubra o LUN configurado na máquina Windows como um dispositivo.
7. Configure o LUN descoberto como uma nova unidade de volume no Windows.

Especificando o local de destino para cópias Snapshot no Windows

Você deve configurar o local de destino para cópias Snapshot do Active IQ Unified Manager em um volume que já tenha configurado em um de seus clusters do ONTAP. Você deve usar o console de manutenção para definir a localização.

- Você deve ter o privilégio de administrador para o host Windows no qual o Active IQ Unified Manager está instalado.
- Você deve ter uma ID de usuário e senha autorizados para fazer login no console de manutenção do

servidor do Unified Manager.

- Você deve ter o endereço IP de gerenciamento de cluster, o nome da VM de armazenamento, o nome do volume, o nome do LUN e o nome de usuário e a senha do sistema de armazenamento.
- Você deve ter montado o volume como uma unidade de rede para o host Active IQ Unified Manager e deve ter a unidade de montagem.

Passos

1. Usando o Power Shell, conete-se ao endereço IP ou ao nome de domínio totalmente qualificado do sistema Active IQ Unified Manager.
2. Inicie sessão no sistema com o nome e a palavra-passe do utilizador de manutenção (umadmin).
3. Digite o comando `maintenance_console` e pressione Enter.
4. No console de manutenção **Menu Principal**, digite o número da opção **Backup Restore**.
5. Digite o número para **Configurar cópia de segurança de instantâneo do NetApp**.
6. Introduza o número para configurar iSCSI.
7. Revise as informações que você precisará fornecer e insira o número de **Digite os detalhes da configuração de backup**.
8. Para identificar o volume em que o instantâneo será gravado, insira o endereço IP da interface de gerenciamento de cluster, o nome da VM de armazenamento, o nome do volume, o nome do LUN, o nome do usuário e a senha do sistema de armazenamento e a unidade de montagem.
9. Verifique essas informações e `y` digite .

O sistema executa as seguintes tarefas:

- A VM de storage é validada
 - O volume está validado
 - A unidade de montagem e o estado estão validados
 - Existência e estado do LUN
 - Existência de unidade de rede
 - A existência de espaço recomendado (mais de duas vezes do diretório de dados mysql) no volume montado é validada
 - Caminho LUN correspondente ao LUN dedicado no volume
 - nome do grupo
 - GUID do volume onde a unidade de rede está montada
 - Iniciador iSCSI usado para se comunicar com o ONTAP
10. Saia do console de manutenção e inicie a interface do Active IQ Unified Manager para criar um agendamento para cópias Snapshot.

Configurando o backup por cópia Snapshot do console de manutenção

Para fazer o backup do Active IQ Unified Manager usando a cópia Snapshot, você deve executar algumas etapas de configuração no console de manutenção.

Antes de começar

Você deve ter os seguintes detalhes para o seu sistema:

- Endereço IP do cluster
- Nome da VM de storage
- Nome do volume
- Nome LUN
- Caminho de montagem
- Credenciais do sistema de storage

Passos

1. Acesse o console de manutenção do Unified Manager.
2. Digite 4 para selecionar **Backup Restore**.
3. Digite 2 para selecionar **Backup e restauração usando Instantâneo do NetApp**.



Se você quiser alterar a configuração de backup, digite 3 para selecionar **Atualizar Configuração de backup instantâneo do NetApp**. Só pode atualizar a palavra-passe.

4. No menu, digite 1 para selecionar **Configurar cópia de segurança de instantâneo do NetApp**.
5. Introduza 1 para fornecer as informações necessárias.
6. Forneça o nome de usuário e a senha para o console de manutenção e forneça a confirmação de que o LUN está montado no host.

Em seguida, o processo verifica se o diretório de dados, o caminho LUN, a VM de armazenamento, os volumes, a disponibilidade de espaço, a unidade e assim por diante fornecidos por você estão corretos. As operações que prosseguem em segundo plano são:

- Os serviços são interrompidos
- O diretório do banco de dados é movido para o armazenamento montado
- O diretório do banco de dados é excluído e os links simbólicos são estabelecidos
- Os serviços são reiniciados após a conclusão da configuração na interface do Active IQ Unified Manager, o tipo de backup é modificado para captura Instantânea do NetApp e reflete na interface do usuário como backup do banco de dados (baseado em captura Instantânea).

Antes de iniciar uma operação de backup, você deve verificar se há alguma alteração na configuração Snapshot porque pode fazer com que o snapshot seja inválido. Suponha que você configurou o backup na unidade G e o Snapshot obtido. Posteriormente, você reconfigurou o backup para a unidade E e os dados são salvos na unidade E e de acordo com a nova configuração. Se você tentar restaurar o Snapshot tomado enquanto ele estava na unidade G, ele falhará com o erro de que a unidade G não existe.

Definir uma agenda de backup para Linux e Windows

Você pode configurar a programação em que as cópias Snapshot do Unified Manager são criadas usando a IU do Unified Manager.

Antes de começar

- Tem de ter a função Operador, Administrador de aplicações ou Administrador de armazenamento.

- Você deve ter configurado as configurações para criar cópias Snapshot a partir do console de manutenção para identificar o destino onde os snapshots serão criados.

As cópias snapshot são criadas em apenas alguns minutos, e o banco de dados do Unified Manager fica bloqueado apenas por alguns segundos.



O backup realizado durante os 15 dias iniciais de uma nova adição de cluster pode não ser preciso o suficiente para obter os dados históricos de desempenho.

Passos

1. No painel de navegação à esquerda, clique em **Geral > Backup do banco de dados**.
2. Na página **Backup do banco de dados**, clique em **Backup Settings**.
3. Introduza o número máximo de cópias Snapshot que pretende manter no campo **contagem de retenção**.

O valor padrão para a contagem de retenção é 10. O número máximo de cópias Snapshot é determinado pela versão do software ONTAP no cluster. Você pode deixar este campo em branco para implementar o valor máximo independentemente da versão do ONTAP.

4. Selecione o botão **programado diariamente** ou **programado semanal** e especifique os detalhes da programação.
5. Clique em **aplicar**.

As cópias snapshot são criadas com base na programação. Você pode ver os arquivos de backup disponíveis na página Backup do banco de dados.

Devido à importância desse volume e dos instantâneos, você pode querer criar um ou dois alertas para esse volume para que você seja notificado quando:

- O espaço de volume está 90% cheio. Use o evento **espaço de volume cheio** para configurar o alerta.

Você pode adicionar capacidade ao volume usando o Gerenciador de sistema do ONTAP ou a CLI do ONTAP para que o banco de dados do Unified Manager não fique sem espaço.

- O número de instantâneos está próximo de atingir o número máximo. Use o evento **muitas cópias Snapshot** para configurar o alerta.

Você pode excluir snapshots mais antigos usando o Gerenciador de sistemas do ONTAP ou a CLI do ONTAP para que sempre haja espaço para novas cópias Snapshot.

Configure alertas na página Configuração de alertas.

Restaurar o Unified Manager usando cópias Snapshot

Se ocorrer perda de dados ou corrupção de dados, você poderá restaurar o Unified Manager para o estado estável anterior com perda mínima de dados. Você pode restaurar o banco de dados Snapshot do Unified Manager para um sistema operacional local ou remoto usando o console de manutenção do Unified Manager.

Antes de começar

- Você deve ter as credenciais de usuário raiz para o host Linux e o Privileges administrativo para a máquina host Windows na qual o Unified Manager está instalado.

- Você deve ter uma ID de usuário e senha autorizados para fazer login no console de manutenção do servidor do Unified Manager.

O recurso de restauração é específico da plataforma e específico da versão. Você pode restaurar um backup do Unified Manager somente na mesma versão do Unified Manager.

Passos

1. Conecte-se ao endereço IP ou ao nome de domínio totalmente qualificado do sistema Unified Manager.
 - Linux: Shell seguro
 - Windows: Power Shell
2. Faça login no sistema com as credenciais do usuário raiz.
3. Digite o comando `maintenance_console` e pressione Enter.
4. No console de manutenção **Menu Principal**, digite 4 para a opção **Backup Restore**.
5. Digite 2 para selecionar **Backup e Restauração usando Instantâneo do NetApp**.

Se você estiver executando uma restauração em um novo servidor, após a instalação do Unified Manager, não inicie a IU nem configure clusters, usuários ou configurações de autenticação quando a instalação for concluída. Digite 1 para selecionar **Configurar backup instantâneo do NetApp** e configure as configurações para cópias snapshot como estão no sistema original.

6. Digite 3 para selecionar **Restaurar usando Instantâneo do NetApp**.
7. Selecione a cópia Snapshot a partir da qual você deseja restaurar o Unified Manager. Pressione **Enter**.
8. Depois que o processo de restauração for concluído, faça login na interface de usuário do Unified Manager.

Depois de restaurar o backup, se o servidor do Workflow Automation não funcionar, execute as seguintes etapas:

1. No servidor do Workflow Automation, altere o endereço IP do servidor do Unified Manager para apontar para a máquina mais recente.
2. No servidor do Unified Manager, redefina a senha do banco de dados se a aquisição falhar na etapa 1.

Modificar o tipo de cópia de segurança

Se você quiser alterar o tipo de backup do sistema Active IQ Unified Manager, use as opções do console de manutenção. A opção **Unconfigure NetApp Snapshot Backup** permite que você volte para o backup baseado em MySQL.

Antes de começar

Você deve ter uma ID de usuário e senha autorizados para fazer login no console de manutenção do servidor do Unified Manager.

Passos

1. Acesse a consola de manutenção.
2. Selecione 4 no **Menu Principal** para fazer backup e restauração.
3. Selecione 2 no **Backup and Restore Menu**.
4. Selecione 4 para **Unconfigure o backup instantâneo do NetApp**.

As ações que são executadas são exibidas, que são, parar os serviços, quebrar o link simbólico, mover os dados do armazenamento para o diretório e, em seguida, iniciar os serviços novamente.

Depois que o método de backup é modificado, o mecanismo de backup é alterado de cópia Snapshot para backup MySQL padrão. Esta alteração é apresentada na secção cópia de segurança da base de dados das definições gerais.

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 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.