



Componentes de hardware

SANtricity software

NetApp
March 17, 2026

Índice

Componentes de hardware	1
Visualize e gerencie componentes de hardware no SANtricity System Manager	1
Quais componentes posso gerenciar?	1
Como faço para visualizar os componentes de hardware?	1
Informações relacionadas	1
Conceitos	2
Página de hardware e componentes do SANtricity System Manager	2
Aprenda sobre a terminologia de hardware usada no software SANtricity	3
Gerenciar componentes de prateleira	12
Visualizar os componentes de hardware no SANtricity System Manager	12
Exibir ou ocultar o status do componente em SANtricity System Manager	13
Exibir vistas frontal e traseira no SANtricity System Manager	13
Alterar a ordem de visualização das prateleiras no SANtricity System Manager	14
Ative a luz localizadora de prateleira no SANtricity System Manager	14
Alterar IDs de shelf no SANtricity System Manager	14
Visualize o status e as configurações dos componentes da prateleira em SANtricity System Manager ..	15
Atualizar os ciclos de aprendizagem da bateria no SANtricity System Manager	17
Gerenciar controladores	18
Saiba mais sobre os estados do controlador no SANtricity System Manager	18
Saiba mais sobre a atribuição de endereço IP para controladoras E-Series	19
Configurar a porta de gerenciamento no SANtricity System Manager	20
Configurar os endereços do servidor NTP no SANtricity System Manager	21
\${post_edited_translations.segment}	22
Visualizar configurações do controlador no SANtricity System Manager	23
Configurar o login remoto (SSH) no SANtricity System Manager	26
Coloque um controlador online no SANtricity System Manager	27
Coloque um controlador offline no SANtricity System Manager	27
Coloque um controlador em modo de serviço no SANtricity System Manager	28
Reinicializar (reiniciar) um controlador no SANtricity System Manager	29
Gerenciar portas iSCSI	29
Configurar as portas iSCSI no SANtricity System Manager	29
Configurar autenticação iSCSI no SANtricity System Manager	32
Ative as configurações de descoberta iSCSI no SANtricity System Manager	34
Visualize pacotes de estatísticas iSCSI no SANtricity System Manager	35
Visualizar sessões iSCSI no SANtricity System Manager	36
Encerrar sessão iSCSI no SANtricity System Manager	39
Configurar iSER sobre portas InfiniBand no SANtricity System Manager	39
Visualize estatísticas de iSER sobre InfiniBand no SANtricity System Manager	40
Gerenciar portas NVMe	40
Saiba mais sobre NVMe e o software SANtricity	41
Configurar NVMe sobre InfiniBand portas no SANtricity System Manager	42
Configurar as portas NVMe sobre RoCE no SANtricity System Manager	42
Visualize estatísticas NVMe over Fabrics no SANtricity System Manager	44

Gerenciar unidades	45
Saiba mais sobre os estados de drive no SANtricity System Manager	45
Saiba mais sobre Solid State Disks (SSDs) no SANtricity System Manager	46
Filtrar a visualização de unidades no SANtricity System Manager	47
Ative a luz localizadora de unidade no SANtricity System Manager	48
Visualize o status e as configurações da unidade no SANtricity System Manager	48
Substituir uma unidade logicamente no SANtricity System Manager	52
Reconstruir uma unidade manualmente no SANtricity System Manager	53
Inicializar (formatar) as unidades no SANtricity System Manager	54
Falhar manualmente uma unidade no SANtricity System Manager	54
\${post_edited_translations.segment}	55
Desbloquear ou redefinir unidades NVMe ou FIPS bloqueadas no SANtricity System Manager	56
Gerenciar hot spares	58
Saiba mais sobre hot spare drives no SANtricity System Manager	58
Atribuir hot spares no SANtricity System Manager	59
Desatribuir hot spares no SANtricity System Manager	60
Perguntas frequentes sobre compartimentos de armazenamento para SANtricity System Manager	61
O que é proteção contra perdas em prateleiras e proteção contra perdas em gavetas?	61
O que são ciclos de aprendizagem da bateria?	63
Perguntas frequentes sobre o controlador de storage para SANtricity System Manager	64
O que é auto-negociação?	64
O que é a autoconfiguração de endereço IPv6 sem estado?	64
Qual devo escolher — DHCP ou configuração manual?	65
O que é um servidor DHCP?	65
Como configuro meu servidor DHCP?	65
Por que preciso alterar a configuração de rede do controlador?	66
Onde posso obter a configuração de rede?	66
O que são respostas ICMP PING?	66
Quando devo atualizar a configuração da porta?	66
O que devo fazer depois de configurar as portas de gerenciamento?	66
Por que o sistema de storage está em modo não ideal?	66
Perguntas frequentes sobre o protocolo iSCSI para o SANtricity System Manager	67
O que acontece quando uso um servidor iSNS para registro?	67
Quais métodos de registro são suportados automaticamente para iSCSI?	67
Como interpreto as estatísticas de iSER sobre InfiniBand?	67
O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar iSER sobre InfiniBand?	68
O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar iSCSI?	68
Perguntas frequentes do protocolo NVMe para SANtricity System Manager	70
Como interpreto estatísticas NVMe over Fabrics?	70
O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar NVMe over InfiniBand?	70
O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar NVMe over RoCE?	71
Por que existem dois endereços IP para uma porta física?	71
Por que existem dois conjuntos de parâmetros para uma porta física?	71
Perguntas frequentes sobre storage drives para SANtricity System Manager	72
O que é um hot spare?	72

O que é capacidade de preservação?	72
Por que eu substituiria logicamente uma unidade?	72
Onde posso visualizar o status de uma unidade em processo de reconstrução?	73

Componentes de hardware

Visualize e gerencie componentes de hardware no SANtricity System Manager

Você pode verificar o status do componente na página Hardware e executar algumas funções relacionadas a esses componentes.

Quais componentes posso gerenciar?

Você pode verificar o status dos componentes e executar algumas funções relacionadas a esses componentes:

- **Prateleiras** — Uma *prateleira* é um componente que contém o hardware do array de storage (controladores, fontes de alimentação/ventoinhas e unidades). As prateleiras estão disponíveis em três tamanhos para acomodar até 12, 24 ou 60 unidades.
- **Controladores** — Um *controlador* é o conjunto de hardware e firmware que implementa as funções do array de storage e de gerenciamento. Inclui a memória cache, o suporte a unidades e as portas para conexões com o host.
- **Unidades** — Uma unidade pode ser um disco rígido (HDD) ou uma unidade de estado sólido (SSD). Dependendo do tamanho do gabinete, é possível instalar até 12, 24 ou 60 unidades.

Saiba mais:

- ["Página de hardware"](#)
- ["Terminologia de hardware"](#)

Como faço para visualizar os componentes de hardware?

Acesse a página Hardware, que fornece uma representação gráfica dos componentes físicos do array de storage. Você pode alternar entre as visualizações frontal e traseira dos gabinetes do array selecionando a guia **Unidades** ou **Controladores** no canto superior direito da visualização do gabinete.

Saiba mais:

- ["Visualizar o status e as configurações dos componentes da prateleira"](#)
- ["Exibir configurações do controlador"](#)
- ["Visualizar o status e as configurações da unidade"](#)

Informações relacionadas

Saiba mais sobre conceitos relacionados a hardware:

- ["Estados do controlador"](#)
- ["Estados da unidade"](#)
- ["Proteção contra perda de prateleira e proteção contra perda de gaveta"](#)

Conceitos

Página de hardware e componentes do SANtricity System Manager

A página Hardware fornece uma representação gráfica dos componentes físicos do array de storage. A partir daqui, você pode verificar o status dos componentes e executar algumas funções relacionadas a esses componentes.

Prateleiras

Um shelf é um componente que contém o hardware do array de storage (controladores, fontes de alimentação/ventoinhas e unidades de disco). Existem dois tipos de shelf:

- **Compartimento do controlador** — Contém as unidades, as fontes de alimentação/ventoinhas e os controladores.
- **Compartimento de unidades** (ou **compartimento de expansão**) — Contém unidades, fontes de alimentação/ventoinhas e dois módulos de entrada/saída (IOMs). Os IOMs, também conhecidos como módulos de serviço ambiental (ESMs), incluem portas SAS que conectam o compartimento de unidades ao compartimento do controlador.

As prateleiras estão disponíveis em três tamanhos para acomodar até 12, 24 ou 60 unidades. Cada prateleira inclui um número de identificação, que é atribuído pelo firmware do controlador. O número de identificação aparece no canto superior esquerdo da visualização da prateleira.

A visualização da prateleira na página Hardware mostra os componentes da parte frontal ou traseira. Você pode alternar entre as duas visualizações selecionando as abas **Unidades** ou **Controladores** no canto superior direito da visualização da prateleira. Você também pode selecionar **Mostrar todos os frontais** ou **Mostrar todos os traseiros** na parte inferior da página. As visualizações frontal e traseira mostram o seguinte:

- **Componentes frontais** — Unidades e baias de unidade vazias.
- **Componentes traseiros** — Controladores e compartimentos de alimentação/ventoinhas (para compartimentos de controladores) ou os IOMs e compartimentos de alimentação/ventoinhas (para compartimentos de unidades).

Você pode executar as seguintes funções relacionadas aos compartimentos de expansão:

- Acenda a luz localizadora da prateleira, para que você possa encontrar a localização física da prateleira no armário ou rack.
- Altere o número de ID exibido no canto superior esquerdo da visualização da shelf.
- Veja as configurações do compartimento, como os tipos de unidades instaladas e o número de série.
- Mova as visualizações das prateleiras para cima ou para baixo para corresponder ao layout físico no array de storage.

Controladores

Um controlador é o conjunto de hardware e firmware que implementa as funções do array de storage e de gerenciamento. Ele inclui a memória cache, o suporte a unidades e o suporte à interface com o host.

Você pode executar as seguintes funções relacionadas aos controladores:

- Configure as portas de gerenciamento para endereços IP e velocidade.
- Configure as conexões de host iSCSI (se você tiver hosts iSCSI).
- Configure um servidor de Protocolo de Tempo de Rede (NTP) e um servidor de Sistema de Nomes de Domínio (DNS).
- Visualizar o status e as configurações do controlador.
- Permita que usuários de fora da rede local iniciem uma sessão SSH e alterem as configurações do controlador.
- Coloque o controlador offline, online ou em modo de serviço.

Unidades

O array de storage pode incluir discos rígidos (HDDs) ou unidades de estado sólido (SSDs). Dependendo do tamanho do compartimento, até 12, 24 ou 60 unidades podem ser instaladas no compartimento.

Você pode executar as seguintes funções relacionadas a unidades:

- Acenda a luz localizadora da unidade, para que você possa encontrar a localização física da unidade no compartimento.
- Visualizar o status e as configurações da unidade.
- Reatribua uma unidade (substitua logicamente uma unidade com falha por uma unidade não atribuída) e reconstrua manualmente a unidade, se necessário.
- Faça uma unidade falhar manualmente para que você possa substituí-la. (Fazer uma unidade falhar permite que você copie o conteúdo da unidade antes de substituí-la.)
- Atribuir ou remover a atribuição de hot spares.
- Apagar unidades.

Aprenda sobre a terminologia de hardware usada no software SANtricity

Os seguintes termos de hardware aplicam-se a arrays de storage.

Termos gerais de hardware:

Componente	Descrição
Baía	Uma baía é um slot no compartimento onde uma unidade ou outro componente é instalado.
Controlador	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e implementa as funções do System Manager.
Compartimento do controlador	Um gabinete de controladores contém um conjunto de unidades de disco e um ou mais compartimentos de controladores. Um compartimento de controladores abriga os controladores, as placas de interface do host (HICs) e as baterias.
Drive	Um drive é um dispositivo mecânico eletromagnético ou um dispositivo de memória de estado sólido que fornece o storage físico para os dados.
Compartimento de unidade	Um compartimento de unidades, também chamado de compartimento de expansão, contém um conjunto de unidades e dois módulos de entrada/saída (IOMs). Os IOMs contêm portas SAS que conectam um compartimento de unidades a um compartimento de controlador ou a outros compartimentos de unidades.
IOM (ESM)	Um IOM é um módulo de entrada/saída que inclui portas SAS para conectar o compartimento de unidades ao compartimento do controlador. Em modelos de controladores anteriores, o IOM era chamado de módulo de serviço ambiental (ESM).
Fonte de alimentação/ventilador	Um compartimento para fonte de alimentação/ventilador é um conjunto que desliza para dentro de um compartimento. Ele inclui uma fonte de alimentação e um ventilador integrado.
SFP	Um SFP é um transceptor Small Form-factor Pluggable (SFP).
Compartimento	Um shelf é um compartimento instalado em um gabinete ou rack. Ele contém os componentes de hardware para o array de storage. Existem dois tipos de shelf: um controller shelf e um drive shelf. Um controller shelf inclui controladores e unidades. Um drive shelf inclui módulos de entrada/saída (IOMs) e unidades.
Array de storage	Um array de storage inclui os compartimentos, controladores, unidades, software e firmware.

Termos do controlador:

Componente	Descrição
Controlador	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e implementa as funções do System Manager.
Compartimento do controlador	Um gabinete de controladores contém um conjunto de unidades de disco e um ou mais compartimentos de controladores. Um compartimento de controladores abriga os controladores, as placas de interface do host (HICs) e as baterias.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) é um protocolo usado em redes de Protocolo de Internet (IP) para distribuir dinamicamente parâmetros de configuração de rede, como endereços IP.
DNS	O Sistema de Nomes de Domínio (DNS) é um sistema de nomenclatura para dispositivos conectados à Internet ou a uma rede privada. O servidor DNS mantém um diretório de nomes de domínio e os traduz para endereços de Protocolo de Internet (IP).
Configurações duplex	Duplex é uma configuração de módulo com dois controladores dentro do array de storage. Os sistemas duplex são totalmente redundantes em relação aos controladores, caminhos de volume lógico e caminhos de disco. Se um controlador falhar, o outro controlador assume sua E/S para manter a disponibilidade. Os sistemas duplex também possuem ventiladores e fontes de alimentação redundantes.
Conexões full-duplex / half-duplex	Full-duplex e half-duplex referem-se a modos de conexão. No modo full-duplex, dois dispositivos podem se comunicar simultaneamente em ambas as direções. No modo half-duplex, os dispositivos podem se comunicar em uma direção por vez (um dispositivo envia uma mensagem, enquanto o outro dispositivo a recebe).
HIC	Uma placa de interface de host (HIC) pode ser instalada opcionalmente dentro de um gabinete de controlador. As portas de host integradas ao controlador são chamadas de portas de host baseboard. As portas de host integradas à HIC são chamadas de portas HIC.
Resposta ICMP PING	O Protocolo de Mensagens de Controle da Internet (ICMP) é um protocolo usado pelos sistemas operacionais de computadores em rede para enviar mensagens. As mensagens ICMP determinam se um host está acessível e quanto tempo leva para que os pacotes sejam enviados e recebidos desse host.
Endereço MAC	Os identificadores de controle de acesso ao meio (endereços MAC) são usados pelo Ethernet para distinguir entre canais lógicos separados que conectam duas portas na mesma interface de rede física de transporte.

Componente	Descrição
cliente de gerenciamento	Um cliente de gerenciamento é o computador onde um navegador está instalado para acessar System Manager.
MTU	A Maximum Transmission Unit (MTU) é o maior pacote ou quadro que pode ser enviado em uma rede.
NTP	O Network Time Protocol (NTP) é um protocolo de rede para sincronização de clock entre sistemas de computador em redes de dados.
Configurações simplex	O simplex é uma configuração de módulo com um único controlador dentro do array de storage. Um sistema simplex não oferece redundância de controlador ou de caminho de disco, mas possui ventiladores e fontes de alimentação redundantes.
VLAN	Uma rede local virtual (VLAN) é uma rede lógica que se comporta como se estivesse fisicamente separada de outras redes suportadas pelos mesmos dispositivos (switches, roteadores, etc.).

Termos de unidade:

Componente	Descrição
DA	O Data Assurance (DA) é um recurso que verifica e corrige erros que podem ocorrer durante a transferência de dados pelos controladores até as unidades de disco. O Data Assurance pode ser ativado no nível do pool ou do grupo de volume, com hosts que utilizam uma interface de I/O compatível com DA, como Fibre Channel.
Recurso de segurança da unidade	Drive Security é um recurso do array de storage que fornece uma camada extra de segurança com unidades Full Disk Encryption (FDE) ou unidades Federal Information Processing Standard (FIPS). Quando essas unidades são usadas com o recurso Drive Security, elas exigem uma chave de segurança para acesso aos seus dados. Quando as unidades são fisicamente removidas do array, elas não podem operar até serem instaladas em outro array; nesse momento, elas estarão em um estado Security Locked até que a chave de segurança correta seja fornecida.
Compartimento de unidade	Um compartimento de unidades, também chamado de compartimento de expansão, contém um conjunto de unidades e dois módulos de entrada/saída (IOMs). Os IOMs contêm portas SAS que conectam um compartimento de unidades a um compartimento de controlador ou a outros compartimentos de unidades.
DULBE	O erro Deallocated or Unwritten Logical Block Error (DULBE) é uma opção em unidades NVMe que permite que o array de storage EF300 ou EF600 suporte volumes com recursos provisionados.
Unidades FDE	Unidades com criptografia de disco completa (FDE) realizam criptografia na unidade de disco no nível do hardware. O disco rígido contém um chip ASIC que criptografa os dados durante as gravações e os descriptografa durante as leituras.
Unidades FIPS	Unidades FIPS utilizam o Federal Information Processing Standards (FIPS) 140-2 nível 2. Essencialmente, são unidades FDE que seguem os padrões do governo dos Estados Unidos para garantir algoritmos e métodos de criptografia robustos. Unidades FIPS possuem padrões de segurança mais elevados do que unidades FDE.
HDD	Os discos rígidos (HDDs) são dispositivos de storage que utilizam discos metálicos giratórios com revestimento magnético.
Hot spare	Hot spares atuam como unidades de espera em grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6. São unidades totalmente funcionais que não contêm dados. Se uma unidade falhar no grupo de volume, o controlador reconstrói automaticamente os dados da unidade com falha para um hot spare.

Componente	Descrição
NVMe	Non-Volatile Memory Express (NVMe) é uma interface projetada para dispositivos de storage baseados em flash, como unidades SSD. NVMe reduz a sobrecarga de E/S e inclui melhorias de desempenho em comparação com interfaces de dispositivos lógicos anteriores.
SAS	Serial Attached SCSI (SAS) é um protocolo serial ponto a ponto que conecta controladores diretamente a unidades de disco.
Unidades com capacidade de segurança	Unidades com capacidade de segurança podem ser unidades Full Disk Encryption (FDE) ou unidades Federal Information Processing Standard (FIPS), que criptografam os dados durante as gravações e descriptografam os dados durante as leituras. Essas unidades são consideradas <i>secure-capable</i> porque podem ser usadas para segurança adicional usando o recurso Drive Security. Se o recurso Drive Security estiver habilitado para grupos de volume e pools usados com essas unidades, as unidades se tornam <i>secure-enabled</i> .
Unidades com segurança ativada	Unidades com segurança habilitada são usadas com o recurso Drive Security. Quando você habilita o recurso Drive Security e, em seguida, aplica Drive Security a um pool ou grupo de volume em unidades <i>secure-capable</i> , as unidades passam a ser <i>secure-enabled</i> . O acesso de leitura e gravação está disponível somente por meio de um controlador configurado com a chave de segurança correta. Essa segurança adicional impede o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage.
SSD	Discos de estado sólido (SSDs) são dispositivos de storage que utilizam memória de estado sólido (flash) para armazenar dados de forma permanente. SSDs emulam discos rígidos convencionais e estão disponíveis com as mesmas interfaces que os discos rígidos utilizam.

Termos iSCSI:

Termo	Descrição
CHAP	O método Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) valida a identidade de destinos e iniciadores durante o link inicial. A autenticação é baseada em uma chave de segurança compartilhada chamada <i>CHAP secret</i> .
Controlador	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e implementa as funções do System Manager.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) é um protocolo usado em redes de Protocolo de Internet (IP) para distribuir dinamicamente parâmetros de configuração de rede, como endereços IP.
IB	InfiniBand (IB) é um padrão de comunicação para transmissão de dados entre servidores de alto desempenho e sistemas de storage.
Resposta ICMP PING	O Protocolo de Mensagens de Controle da Internet (ICMP) é um protocolo usado pelos sistemas operacionais de computadores em rede para enviar mensagens. As mensagens ICMP determinam se um host está acessível e quanto tempo leva para que os pacotes sejam enviados e recebidos desse host.
IQN	Um identificador iSCSI Qualified Name (IQN) é um nome exclusivo para um iniciador iSCSI ou destino iSCSI.
iSER	iSCSI Extensions for RDMA (iSER) é um protocolo que estende o protocolo iSCSI para operação em transportes RDMA, como InfiniBand ou Ethernet.
iSNS	O Internet Storage Name Service (iSNS) é um protocolo que permite a detecção automatizada, o gerenciamento e a configuração de dispositivos iSCSI e Fibre Channel em redes TCP/IP.
Endereço MAC	Os identificadores de controle de acesso ao meio (endereços MAC) são usados pelo Ethernet para distinguir entre canais lógicos separados que conectam duas portas na mesma interface de rede física de transporte.
Cliente de gerenciamento	Um cliente de gerenciamento é o computador onde um navegador está instalado para acessar System Manager.
MTU	A Maximum Transmission Unit (MTU) é o maior pacote ou quadro que pode ser enviado em uma rede.
RDMA	Remote Direct Memory Access (RDMA) é uma tecnologia que permite que computadores em rede troquem dados na memória principal sem envolver o sistema operacional de nenhum dos computadores.

Termo	Descrição
Sessão de detecção automatizada sem nome	Quando a opção para sessões de descoberta sem nome está habilitada, os iniciadores iSCSI não precisam especificar o IQN de destino para recuperar as informações do controlador.

Termos NVMe:

Termo	Descrição
InfiniBand	InfiniBand (IB) é um padrão de comunicação para transmissão de dados entre servidores de alto desempenho e sistemas de storage.
Espaço de nomes	Um namespace é um storage NVM formatado para acesso em bloco. É análogo a uma unidade lógica em SCSI, que se relaciona a um volume no array de storage.
ID do namespace	O ID do namespace é o identificador exclusivo do controlador NVMe para o namespace e pode ser definido com um valor entre 1 e 255. É análogo a um número de unidade lógica (LUN) em SCSI.
NQN	NVMe Qualified Name (NQN) é usado para identificar o destino de armazenamento remoto (o array de storage).
NVM	A memória não volátil (NVM) é memória persistente usada em muitos tipos de dispositivos de storage.
NVMe	Non-Volatile Memory Express (NVMe) é uma interface projetada para dispositivos de storage baseados em flash, como unidades SSD. NVMe reduz a sobrecarga de E/S e inclui melhorias de desempenho em comparação com interfaces de dispositivos lógicos anteriores.
NVMe-oF	Non-Volatile Memory Express over Fabrics (NVMe-oF) é uma especificação que permite que comandos e dados NVMe sejam transferidos por uma rede entre um host e um array de storage.
Controlador NVMe	Um controlador NVMe é criado durante o processo de conexão do host. Ele fornece um caminho de acesso entre um host e os namespaces no array de storage.
Fila NVMe	Uma fila é usada para transmitir comandos e mensagens pela interface NVMe.
Subsistema NVMe	O array de storage com uma conexão de host NVMe.
RDMA	O acesso direto à memória remota (RDMA) permite uma movimentação de dados mais direta para dentro e para fora de um servidor, implementando um protocolo de transporte no hardware da placa de interface de rede (NIC).
RoCE	RDMA over Converged Ethernet (RoCE) é um protocolo de rede que permite o acesso direto à memória remota (RDMA) em uma rede Ethernet.

Termo	Descrição
SSD	Discos de estado sólido (SSDs) são dispositivos de storage que utilizam memória de estado sólido (flash) para armazenar dados de forma permanente. SSDs emulam discos rígidos convencionais e estão disponíveis com as mesmas interfaces que os discos rígidos utilizam.


Gerenciar componentes de prateleira

Visualizar os componentes de hardware no SANtricity System Manager

A página Hardware oferece funções de classificação e filtragem que facilitam a localização de componentes.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Utilize as funções descritas na tabela a seguir para visualizar os componentes de hardware.

Função	Descrição
Vistas de drives, controladores e componentes	Para alternar entre as visualizações da prateleira frontal e traseira, selecione Unidades ou Controladores & Componentes no canto direito (o link que aparece depende da visualização atual). A visualização Unidades mostra as unidades e quaisquer baias de unidade vazias. A visualização Controladores & Componentes mostra os controladores e quaisquer módulos IOM (ESM), compartimentos de alimentação/ventoinhas ou baias de controlador vazias. Na parte inferior da página, você também pode selecionar Mostrar todas as unidades .
Filtros de visualização de unidades	<p>Se o array de storage contiver unidades com diferentes tipos de atributos físicos e lógicos, a página Hardware inclui filtros de visualização de unidades. Esses campos de filtro ajudam você a localizar rapidamente unidades específicas, limitando os tipos de unidade exibidos na página. Em Mostrar unidades que são..., clique no campo de filtro à esquerda (por padrão, mostra Qualquer tipo de unidade) para ver uma lista suspensa de atributos físicos (por exemplo, capacidade e velocidade). Clique no campo de filtro à direita (por padrão, mostra Em qualquer lugar no array de storage) para ver uma lista suspensa de atributos lógicos (por exemplo, atribuição de grupo de volume). Você pode usar esses filtros juntos ou separadamente.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Se o array de storage contiver unidades que compartilham os mesmos atributos físicos, o campo Qualquer tipo de unidade à esquerda não será exibido. Se as unidades estiverem todas na mesma localização lógica, o campo Em qualquer lugar no array de storage à direita não será exibido.</p> </div>

Função	Descrição
Legenda	Os componentes são exibidos em determinadas cores para representar seus estados de função. Para expandir e recolher as descrições desses estados, clique em Legend .
Mostrar detalhes do ícone de status	Os indicadores de status podem incluir descrições textuais para os estados de disponibilidade. Clique em Mostrar detalhes do ícone de status para exibir ou ocultar esse texto de status.
Prateleira/ícones de prateleira	Cada visualização da prateleira fornece uma lista de comandos relacionados, juntamente com propriedades e status. Clique em Shelf para ver uma lista suspensa de comandos. Você também pode selecionar um dos ícones na parte superior para ver o status e as propriedades de componentes individuais: controladores, IOMs (ESMs), fontes de alimentação, ventoinhas, temperatura, baterias e SFPs.
Ordem da prateleira	As prateleiras podem ser reorganizadas na página de Hardware. Use as setas para cima e para baixo no canto superior direito de cada visualização de prateleira para alterar a ordem superior/inferior das prateleiras.

Exibir ou ocultar o status do componente em SANtricity System Manager

Você pode exibir descrições de status para unidades, controladores, ventoinhas e fontes de alimentação.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Para visualizar os componentes da parte traseira ou frontal:
 - Se você deseja visualizar o controlador e os componentes do compartimento de alimentação/ventoinha, mas os drives estão sendo exibidos, clique na guia **Controllers & Components**.
 - Se você deseja visualizar as unidades, mas os componentes do controlador e do compartimento de alimentação/ventoinha estão sendo exibidos, clique na guia **Drives**.
3. Para visualizar ou ocultar as descrições de status pop-over:
 - Se você quiser ver uma descrição pop-over dos ícones de status, clique em **Mostrar detalhes do ícone de status** no canto superior direito da visualização da shelf (selecione a caixa de seleção).
 - Para ocultar as descrições pop-over, clique novamente em **Mostrar detalhes do ícone de status** (desmarque a caixa de seleção).
4. Se você quiser ver detalhes completos do status, selecione o componente na visualização da prateleira e, em seguida, selecione **View settings**.
5. Se você quiser visualizar as descrições dos componentes coloridos, selecione **Legend**.

Exibir vistas frontal e traseira no SANtricity System Manager

A página de hardware pode mostrar a vista frontal ou a vista traseira das prateleiras.

Sobre esta tarefa

A vista traseira mostra os controladores/IOMs e os compartimentos dos ventiladores de alimentação. A vista frontal mostra as unidades.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.
O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.
O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.
4. Opcionalmente, você pode selecionar **Mostrar toda a frente** ou **Mostrar toda a parte de trás**, localizados na parte inferior da página.

Alterar a ordem de visualização das prateleiras no SANtricity System Manager

Você pode alterar a ordem das prateleiras exibidas na página Hardware para corresponder à ordem física das prateleiras em um armário.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. `#{post_edited_translations.segment}`

Ative a luz localizadora de prateleira no SANtricity System Manager

Para localizar fisicamente uma prateleira exibida na página de Hardware, você pode acender a luz localizadora da prateleira.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Selecione a lista suspensa para a Prateleira do Controlador ou Prateleira da Unidade e, em seguida, selecione **Ligar luz indicadora**.
A luz indicadora da prateleira acende.
3. Quando você localizar fisicamente a prateleira, retorne à caixa de diálogo e selecione **Desligar**.

Alterar IDs de shelf no SANtricity System Manager

O ID da prateleira é um número que identifica exclusivamente uma prateleira no array de storage. As prateleiras são numeradas consecutivamente, começando com 00 ou 01, no canto superior esquerdo de cada visualização da prateleira.

Sobre esta tarefa

O firmware do controlador atribui automaticamente o ID da prateleira, mas você pode alterar esse número se quiser criar um esquema de organização diferente.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Selecione a lista suspensa para a Prateleira do Controlador ou Prateleira da Unidade e, em seguida, selecione **Alterar ID**.
3. Na caixa de diálogo Change Shelf ID, selecione a lista suspensa para exibir os números disponíveis.

Esta caixa de diálogo não exibe os IDs atualmente atribuídos às prateleiras ativas.

4. Selecione um número disponível e clique em **Save**.

Dependendo do número selecionado, a ordem das prateleiras pode ser reorganizada na página Hardware. Se desejar, você pode usar as setas para cima/para baixo no canto superior direito de cada prateleira para reajustar a ordem.

Visualize o status e as configurações dos componentes da prateleira em SANtricity System Manager

A página Hardware fornece o status e as configurações dos componentes do shelf, incluindo as fontes de alimentação, os ventiladores e as baterias.

Sobre esta tarefa







Os componentes disponíveis dependem do tipo de shelf:







- **Compartimento para unidades** — Contém um conjunto de unidades de disco, fontes de alimentação/ventoinhas, módulos de entrada/saída (IOMs) e outros componentes de suporte em uma única prateleira.
- **Compartimento do controlador** — Contém um conjunto de unidades de disco, um ou dois canisters de controlador, canisters de fonte de alimentação/ventoinha e outros componentes de suporte em um único compartimento.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Selecione a lista suspensa para Controller Shelf ou Drive Shelf e, em seguida, selecione **Exibir configurações**.

A caixa de diálogo Configurações dos Componentes da Prateleira é aberta, com guias que mostram o status e as configurações relacionadas aos componentes da prateleira. Dependendo do tipo de prateleira selecionado, algumas guias descritas na tabela podem não aparecer.

Aba	Descrição
Compartimento	<p>A guia Shelf mostra as seguintes propriedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID da Prateleira — Identifica exclusivamente uma prateleira no array de storage. O firmware do controlador atribui esse número, mas você pode alterá-lo selecionando Shelf > Change ID. • Shelf path redundancy — Especifica se as conexões entre o shelf e o controlador possuem métodos alternativos (Sim) ou não (Não). • Tipos de unidade atuais — Mostra o tipo de tecnologia integrada às unidades (por exemplo, uma unidade SAS com capacidade de segurança). Se houver mais de um tipo de unidade, ambas as tecnologias serão exibidas. • Número de série — Mostra o número de série da shelf.
IOMs (ESMs)	<p>A aba IOMs (ESMs) mostra o status do módulo de entrada/saída (IOM), também chamado de módulo de serviço ambiental (ESM). Ele monitora o status dos componentes em um compartimento de unidades e serve como ponto de conexão entre a bandeja da unidade e o controlador.</p> <p>O status pode ser Ideal, Falha, Ideal (Conexão Incorreta) ou Não Certificado. Outras informações incluem a versão do firmware e a versão das configurações de configuração.</p> <p>Selecione Mostrar mais configurações para ver as taxas de dados máxima e atual, e o estado da comunicação do cartão (Sim ou Não).</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone IOM , ao lado da lista suspensa Shelf.</p>
Fontes de alimentação	<p>A aba Fontes de Alimentação mostra o status do canister da fonte de alimentação e da própria fonte de alimentação. O status pode ser Ótimo, Falha, Removido ou Desconhecido. Também mostra o número de peça da fonte de alimentação.</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone da fonte de alimentação , ao lado da lista suspensa Shelf.</p>
Ventiladores	<p>A aba Ventiladores mostra o status do compartimento do ventilador e do próprio ventilador. O status pode ser Ótimo, Falha, Removido ou Desconhecido.</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone de ventilador , ao lado da lista suspensa Prateleira.</p>

Aba	Descrição
Temperatura	<p>A aba Temperatura mostra o status da temperatura dos componentes da prateleira, como sensores, controladores e canisters de fonte de alimentação/ventilador. O status pode ser Ótimo, Temperatura nominal excedida, Temperatura máxima excedida ou Desconhecido.</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone de Temperatura , ao lado da lista suspensa Shelf.</p>
Baterias	<p>A aba Baterias mostra o status das baterias do controlador. O status pode ser Ideal, Falha, Removido ou Desconhecido. Outras informações incluem a idade da bateria, dias até a substituição, ciclos de aprendizado e semanas entre ciclos de aprendizado.</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone de Baterias , ao lado da lista suspensa Shelf.</p>
SFPs	<p>A aba SFPs mostra o status dos transceptores Small Form-factor Pluggable (SFP) nos controladores. O status pode ser Ótimo, Falha ou Desconhecido.</p> <p>Selecione Mostrar mais configurações para ver o número de peça, o número de série e o fornecedor dos SFPs.</p> <p> Você também pode visualizar esse status selecionando o ícone SFP  ao lado da lista suspensa Prateleira.</p>

3. Clique em **Close**.

Atualizar os ciclos de aprendizagem da bateria no SANtricity System Manager

Um ciclo de aprendizagem é um ciclo automático para calibrar o indicador inteligente de bateria. Os ciclos são programados para iniciar automaticamente, no mesmo dia e horário, em intervalos de 8 semanas (por controlador). Se você quiser definir uma programação diferente, pode ajustar os ciclos de aprendizagem.

Sobre esta tarefa

A atualização dos ciclos de aprendizagem afeta ambas as baterias do controlador.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Selecione a lista suspensa para a Controller Shelf e, em seguida, selecione **View settings**.
3. Selecione a guia **Baterias**.
4. Selecione **Update battery learn cycles**.

A caixa de diálogo Update Battery Learn Cycles é aberta.

5. Nas listas suspensas, selecione um novo dia e horário.

6. Clique em **Salvar**.

Gerenciar controladores

Saiba mais sobre os estados do controlador no SANtricity System Manager

Você pode colocar um controlador em três estados diferentes: online, offline e modo de serviço.

Estado online

O estado online é o estado normal de funcionamento do controlador. Significa que o controlador está operando normalmente e está disponível para operações de I/O.

Ao colocar um controlador online, seu status é definido como ótimo.

Estado offline

O estado offline é normalmente usado para preparar um controlador para substituição quando existem dois controladores no array de storage. Um controlador pode entrar no estado offline de duas maneiras: você pode emitir um comando explícito ou o controlador pode falhar. Um controlador pode sair do estado offline somente emitindo outro comando explícito ou substituindo o controlador com falha. Você só pode colocar um controlador offline se houver dois controladores no array de storage.

Quando um controlador está no estado offline, as seguintes condições são verdadeiras:

- O controlador não está disponível para I/O.
- Você não pode gerenciar o array de storage por meio desse controlador.
- Quaisquer volumes atualmente pertencentes a esse controlador são movidos para o outro controlador.
- O espelhamento de cache está desativado e todos os volumes são alterados para o modo de cache de gravação direta.

Modo de serviço

O Service Mode é normalmente usado apenas pelo suporte técnico para mover todos os volumes do array de storage para um controlador, permitindo que o outro controlador seja diagnosticado. Um controlador deve ser colocado manualmente em Service Mode e deve ser colocado manualmente online novamente após a conclusão da operação de serviço.

Quando um controlador está em modo de serviço, as seguintes condições são verdadeiras:

- O controlador não está disponível para I/O.
- O suporte técnico pode acessar o controlador através da porta serial ou da conexão de rede para analisar possíveis problemas.
- Quaisquer volumes atualmente pertencentes a esse controlador são movidos para o outro controlador.
- O espelhamento de cache está desativado e todos os volumes são alterados para o modo de cache de gravação direta.

Saiba mais sobre a atribuição de endereço IP para controladoras E-Series

Por padrão, os controladores são enviados com DHCP ativado em ambas as portas de rede. Você pode atribuir endereços IP estáticos, usar os endereços IP estáticos padrão ou usar endereços IP atribuídos por DHCP. Você também pode usar a autoconfiguração sem estado do IPv6.



O IPv6 está desativado por padrão em novos controladores, mas você pode configurar os endereços IP da porta de gerenciamento usando um método alternativo e, em seguida, ativar o IPv6 nas portas de gerenciamento usando System Manager.

Quando a porta de rede está em estado "link down", ou seja, desconectada de uma LAN, o sistema reporta sua configuração como estática, exibindo um endereço IP de 0.0.0.0 (versões anteriores), ou DHCP habilitado sem endereço IP reportado (versões posteriores). Após a porta de rede estar em estado "link up" (ou seja, conectada a uma LAN), ela tenta obter um endereço IP através de DHCP.

Se o controlador não conseguir obter um endereço DHCP em uma determinada porta de rede, ele retorna para um endereço IP padrão, o que pode levar até 3 minutos. Os endereços IP padrão são os seguintes:

```
Controller 1 (port 1): IP Address: 192.168.128.101
```

```
Controller 1 (port 2): IP Address: 192.168.129.101
```

```
Controller 2 (port 1): IP Address: 192.168.128.102
```

```
Controller 2 (port 2): IP Address: 192.168.129.102
```

Ao atribuir endereços IP:

- Reserve a porta 2 nos controladores para uso do suporte técnico. Não altere as configurações de rede padrão (DHCP ativado).
- Para configurar endereços IP estáticos para os controladores E4000, E2800 e E5700, use SANtricity System Manager. Para configurar endereços IP estáticos para os controladores E2700 e E5600, use SANtricity Storage Manager. Após a configuração de um endereço IP estático, ele permanece definido durante todos os eventos de queda/retorno de link.
- Para usar o DHCP para atribuir o endereço IP do controlador, conecte o controlador a uma rede que possa processar solicitações DHCP. Use um lease DHCP permanente.



Os endereços padrão não são mantidos em caso de queda de link. Quando uma porta de rede em um controlador está configurada para usar DHCP, o controlador tenta obter um endereço DHCP a cada reconexão de link, incluindo inserções de cabos, reinicializações e ciclos de energia. Sempre que uma tentativa de DHCP falha, o endereço IP estático padrão para essa porta é utilizado.

Configurar a porta de gerenciamento no SANtricity System Manager

O controlador inclui uma porta Ethernet utilizada para gerenciamento do sistema. Se necessário, você pode alterar seus parâmetros de transmissão e endereços IP.

Sobre esta tarefa

Durante este procedimento, você seleciona a porta 1 e, em seguida, determina a velocidade e o método de endereçamento da porta. A porta 1 conecta-se à rede onde o cliente pode acessar o controlador e System Manager.



Não utilize a porta 2 em nenhum dos controladores. A porta 2 é reservada para uso do suporte técnico.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.
O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Clique no controlador com a porta de gerenciamento que você deseja configurar.
O menu de contexto do controlador é exibido.
4. Selecione **Configurar portas de gerenciamento**.
A caixa de diálogo Configure Management Ports é aberta.
5. Certifique-se de que a porta 1 esteja visível e clique em **Next**.
6. Selecione as configurações da porta de configuração e clique em **Next**.


Detalhes do campo

Campo	Descrição
Velocidade e modo duplex	Mantenha a configuração de negociação automática se desejar que o System Manager determine os parâmetros de transmissão entre o array de storage e a rede; ou, se souber a velocidade e o modo da sua rede, selecione os parâmetros na lista suspensa. Somente as combinações válidas de velocidade e modo duplex aparecem na lista.
Habilitar IPv4 / Habilitar IPv6	Selecione uma ou ambas as opções para ativar o suporte para redes IPv4 e IPv6.

Se você selecionar **Enable IPv4**, uma caixa de diálogo será aberta para selecionar as configurações de IPv4 após você clicar em **Next**. Se você selecionar **Enable IPv6**, uma caixa de diálogo será aberta para selecionar as configurações de IPv6 após você clicar em **Next**. Se você selecionar ambas as opções, a caixa de diálogo para as configurações de IPv4 será aberta primeiro e, em seguida, após você clicar em **Next**, a caixa de diálogo para as configurações de IPv6 será aberta.

7. Configurar as definições de IPv4 e/ou IPv6, seja automaticamente ou manualmente.

Detalhes do campo

Campo	Descrição
Obter automaticamente a configuração do servidor DHCP	Selecione esta opção para obter a configuração automaticamente.
Especificar manualmente a configuração estática	<p>Selecione esta opção e, em seguida, insira o endereço IP do controlador. (Se desejar, você pode copiar e colar endereços nos campos.) Para IPv4, inclua a máscara de sub-rede e o gateway. Para IPv6, inclua o endereço IP roteável e o endereço IP do roteador.</p> <p> Se você alterar a configuração do endereço IP, perderá o caminho de gerenciamento para o array de storage. Se você usa SANtricity Unified Manager para gerenciar arrays globalmente em sua rede, abra a interface de usuário e acesse o Manage > Discover. Se você usa SANtricity Storage Manager, você deve remover o dispositivo da Enterprise Management Window (EMW), adicioná-lo novamente à EMW selecionando o Edit > Add Storage Array e, em seguida, inserir o novo endereço IP.</p>

8. Clique em **Concluir**.

Resultados

A configuração da porta de gerenciamento é exibida nas configurações do controlador, guia Portas de Gerenciamento.

Configurar os endereços do servidor NTP no SANtricity System Manager

Você pode configurar uma conexão com o servidor NTP (Network Time Protocol) para que o controlador consulte periodicamente o servidor NTP para atualizar seu relógio interno de hora do dia.

Antes de começar

- É necessário instalar e configurar um servidor NTP em sua rede.
- Você deve saber o endereço do servidor NTP primário e de um servidor NTP de backup opcional. Esses endereços podem ser nomes de domínio totalmente qualificados, endereços IPv4 ou endereços IPv6.



Se você inserir um ou mais nomes de domínio para os servidores NTP, também deverá configurar um servidor DNS para resolver o endereço do servidor NTP. Você precisa configurar o servidor DNS apenas nos controladores onde configurou o NTP e forneceu um nome de domínio.

Sobre esta tarefa

O NTP permite que o array de storage sincronize automaticamente os relógios do controlador com um host externo usando Simple Network Time Protocol (SNTP). O controlador consulta periodicamente o servidor NTP e então usa os resultados para atualizar seu relógio interno de hora do dia. Se apenas um controlador tiver

NTP habilitado, o controlador alternativo sincroniza periodicamente seu relógio com o controlador que tem NTP habilitado. Se nenhum dos controladores tiver NTP habilitado, os controladores sincronizam periodicamente seus relógios entre si.



Não é necessário configurar o NTP em ambos os controladores; no entanto, fazê-lo melhora a capacidade do array de storage de permanecer sincronizado durante falhas de hardware ou de comunicação.

Passos

1. Selecione **Hardware**.

2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador que deseja configurar.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Configurar servidor NTP**.

A caixa de diálogo Configurar servidor NTP (Network Time Protocol) é aberta.

5. Selecione **Quero ativar o NTP no Controlador (A ou B)**.

Seleções adicionais aparecem na caixa de diálogo.

6. Selecione uma das seguintes opções:

- **Obter automaticamente endereços de servidores NTP a partir do servidor DHCP** — Os endereços de servidores NTP detectados são exibidos.



Se o array de storage estiver configurado para usar um endereço NTP estático, nenhum servidor NTP aparece.

- **Especificar manualmente os endereços do servidor NTP** — Insira o endereço do servidor NTP principal e um endereço de servidor NTP de backup. O servidor de backup é opcional. (Esses campos de endereço aparecem depois que você seleciona o botão de opção.) O endereço do servidor pode ser um nome de domínio totalmente qualificado, endereço IPv4 ou endereço IPv6.

7. **Opcional:** Insira as informações do servidor e credenciais de autenticação para um servidor NTP de backup.

8. Clique em **Salvar**.

Resultados

A configuração do servidor NTP é exibida nas configurações do controlador, guia **DNS / NTP**.

`#{post_edited_translations.segment}`

O Domain Name System (DNS) é usado para resolver nomes de domínio totalmente qualificados para os controladores e um servidor Network Time Protocol (NTP). As portas de gerenciamento no array de storage podem suportar protocolos IPv4 ou IPv6 simultaneamente.

Antes de começar

- `#{post_edited_translations.segment}`
- Você conhece o endereço do servidor DNS primário e um servidor DNS de backup opcional. Esses endereços podem ser endereços IPv4 ou endereços IPv6.

Sobre esta tarefa

Este procedimento descreve como especificar um endereço de servidor DNS primário e de backup. O servidor DNS de backup pode ser opcionalmente configurado para usar se um servidor DNS primário falhar.



Se você já configurou as portas de gerenciamento do array de storage com Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), e você tem um ou mais servidores DNS ou NTP associados à configuração DHCP, então você não precisa configurar manualmente DNS ou NTP. Neste caso, o array de storage já deveria ter obtido os endereços do servidor DNS/NTP automaticamente. No entanto, você ainda deve seguir as instruções abaixo para abrir a caixa de diálogo e certificar-se de que os endereços corretos são detectados.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. `#{post_edited_translations.segment}`

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. `#{post_edited_translations.segment}`

`#{post_edited_translations.segment}`

5. Selecione uma das seguintes opções:
 - **Obter automaticamente endereços de servidor DNS do servidor DHCP** — Os endereços de servidor DNS detectados são exibidos.



Se o array de storage estiver configurado para usar um endereço DNS estático, nenhum servidor DNS será exibido.

- **Especifique manualmente os endereços do servidor DNS** — Insira o endereço de um servidor DNS primário e o endereço de um servidor DNS de backup. O servidor de backup é opcional. (Esses campos de endereço aparecem depois que você seleciona o botão de opção.) Esses endereços podem ser endereços IPv4 ou endereços IPv6.

6. Clique em **Salvar**.
7. Repita estas etapas para o outro controlador.

Resultados

A configuração de DNS é exibida nas configurações do controlador, guia **DNS / NTP**.

Visualizar configurações do controlador no SANtricity System Manager

Você pode visualizar informações sobre um controlador, como o status das interfaces do

host, interfaces de disco e portas de gerenciamento.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.


3. Execute uma das seguintes ações para exibir as configurações do controlador:
 - Clique no controlador para exibir o menu de contexto e, em seguida, selecione **View settings**.
 - Selecione o ícone do controlador (ao lado da lista suspensa **Shelf**). Para configurações duplex, selecione **Controller A** ou **Controller B** na caixa de diálogo e clique em **Next**.

A caixa de diálogo Controller Settings é aberta.

4. Selecione as abas para mover entre as configurações da propriedade.

Algumas abas têm um link para **Mostrar mais configurações** no canto superior direito.

Detalhes do campo

Aba	Descrição
Base	Exibe o status do controlador, o nome do modelo, o número de peça de substituição, a versão atual do firmware e a versão da memória estática não volátil de acesso aleatório (NVSRAM).
Cache	Exibe as configurações de cache do controlador, que incluem o cache de dados, o cache do processador e o dispositivo de backup de cache. O dispositivo de backup de cache é usado para fazer backup dos dados no cache caso você perca energia no controlador. O status pode ser Ideal, Falha, Removido, Desconhecido, Protegido contra gravação ou Incompatível.
Interfaces de host	<p>Exibe as informações da interface do host e o status do link de cada porta. A interface do host é a conexão entre o controlador e o host, como Fibre Channel ou iSCSI.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p>A localização da placa de interface do host (HIC) pode ser na placa-mãe ou em um slot (baia). "Placa-mãe" indica que as portas da HIC estão integradas ao controlador. "Slot" indica que as portas estão na HIC opcional.</p></div>
Interfaces de unidade	Exibe as informações da interface da unidade e o status do link de cada porta. A interface da unidade é a conexão entre o controlador e as unidades, como SAS.
Portas de gerenciamento	Exibe os detalhes da porta de gerenciamento, como o nome do host usado para acessar o controlador e se o login remoto foi habilitado. A porta de gerenciamento conecta o controlador ao cliente de gerenciamento, que é onde um navegador está instalado para acessar System Manager.
DNS / NTP	<p>Mostra o método de endereçamento e os endereços IP do servidor DNS e do servidor NTP, caso esses servidores tenham sido configurados no System Manager.</p> <p>O Sistema de Nomes de Domínio (DNS) é um sistema de nomenclatura para dispositivos conectados à Internet ou a uma rede privada. O servidor DNS mantém um diretório de nomes de domínio e os traduz para endereços de Protocolo de Internet (IP).</p> <p>O Network Time Protocol (NTP) é um protocolo de rede para sincronização de clock entre sistemas de computador em redes de dados.</p>

5. Clique em **Close**.

Configurar o login remoto (SSH) no SANtricity System Manager

Ao habilitar o login remoto, você permite que usuários de fora da rede local iniciem uma sessão SSH e acessem as configurações no controlador.

Para as versões 11.74 e posteriores do SANtricity, você também pode configurar a autorização multifator (MFA) exigindo que os usuários insiram uma chave SSH e/ou senha SSH. Para as versões 11.73 e anteriores do SANtricity, esse recurso *não* inclui uma opção para autorização multifator com chaves SSH e senhas.



Risco de segurança — Por motivos de segurança, somente o suporte técnico deve usar o recurso Remote Login.

Passos

1. Selecione **Hardware**.

2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador para o qual deseja configurar o login remoto.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Configurar login remoto (SSH)**. (Para as versões 11.73 e anteriores do SANtricity, este item de menu é **Change remote login**.)

A caixa de diálogo é aberta para habilitar o login remoto.

5. Selecione a caixa de seleção **Enable remote login**.

Essa configuração oferece login remoto com três opções para autorização:

- **Somente senha**. Para esta opção, você concluiu e pode clicar em **Salvar**. Se você tiver um sistema duplex, poderá habilitar o login remoto no segundo controlador seguindo os passos anteriores.
- **Chave SSH ou senha**. Para esta opção, prossiga para a próxima etapa.
- **Senha e chave SSH**. Para esta opção, selecione a caixa de seleção **Exigir chave pública e senha autorizadas para login remoto** e prossiga para a próxima etapa.

6. Preencha o campo **Chave pública autorizada**. Este campo contém uma lista de chaves públicas autorizadas, no formato do arquivo **authorized_keys** do OpenSSH.

Ao preencher o campo **Chave pública autorizada**, esteja ciente das seguintes diretrizes:

- O campo **Chave pública autorizada** aplica-se a ambos os controladores e só precisa ser configurado no primeiro controlador.
- O arquivo **authorized_keys** deve conter apenas uma chave por linha. Linhas que começam com # e linhas vazias são ignoradas. Para obter mais informações sobre o formato do arquivo, consulte "[Configurando chaves autorizadas para OpenSSH](#)".
- Um arquivo **authorized_keys** deve ser semelhante ao seguinte exemplo:

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQBAQDj1G20rYTk4ok+xFjkPHYp/R0LfJqEYDLXA5AJ4
9w3DvAWLrUg+1CpNq76WSqmQBmoG9jgbcAB5ABGdswdeMQZHilJcu29iJ3OKKv6S1CulA
j1tHymwtbdhPuipd2wIDAQAB
```

7. Quando terminar, clique em **Save**.
8. Para sistemas duplex, você pode habilitar o login remoto no segundo controlador seguindo os passos acima. Se estiver configurando a opção para senha e chave SSH, certifique-se de selecionar novamente a caixa de seleção **Exigir chave pública autorizada e senha para login remoto**.
9. Após o suporte técnico concluir a resolução de problemas, você pode desativar o login remoto retornando à caixa de diálogo Configurar Login Remoto e desmarcando a caixa de seleção **Ativar login remoto**. Se o login remoto estiver ativado em um segundo controlador, uma caixa de diálogo de confirmação será exibida e permitirá que você desative o login remoto também no segundo controlador.

Desativar o login remoto encerra quaisquer sessões SSH em andamento e rejeita quaisquer novas solicitações de login.

Coloque um controlador online no SANtricity System Manager

Se um controlador estiver no estado offline ou em modo de serviço, você pode colocá-lo online novamente.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.
O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Clique em um controlador que esteja no estado offline ou em modo de serviço.
O menu de contexto do controlador é exibido.
4. Selecione **Place online** e confirme que deseja realizar a operação.

Resultados

A detecção de um caminho preferencial restaurado pelo driver multipath pode levar até 10 minutos.

Quaisquer volumes originalmente pertencentes a este controlador são automaticamente movidos de volta para o controlador à medida que solicitações de E/S são recebidas para cada volume. Em alguns casos, pode ser necessário redistribuir os volumes manualmente com o comando **Redistribuir volumes**.

Coloque um controlador offline no SANtricity System Manager

Se você receber essa instrução, poderá colocar um controlador offline.

Antes de começar

- Seu array de storage deve ter dois controladores. O controlador que você não está colocando offline deve estar online (no estado ideal).

- Certifique-se de que nenhum volume esteja em uso ou que você tenha um driver multipath instalado em todos os hosts que utilizam esses volumes.

Sobre esta tarefa



Não coloque um controlador offline, a menos que seja instruído a fazê-lo pelo Recovery Guru ou suporte técnico.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador que você deseja colocar offline.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Place offline** e confirme que deseja realizar a operação.

Resultados

Pode levar alguns minutos para System Manager atualizar o status do controlador para offline. Não inicie nenhuma outra operação até que o status seja atualizado.

Coloque um controlador em modo de serviço no SANtricity System Manager

Se você receber instruções para isso, pode colocar um controlador em modo de serviço.

Antes de começar

- O array de storage deve ter dois controladores. O controlador que você não estiver colocando em modo de serviço deve estar online (em estado ideal).
- Certifique-se de que nenhum volume esteja em uso ou que você tenha um driver multipath instalado em todos os hosts que utilizam esses volumes.



Colocar um controlador em modo de serviço pode reduzir significativamente o desempenho. Não coloque um controlador em modo de serviço a menos que seja instruído a fazê-lo por suporte técnico.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador que você deseja colocar em modo de serviço.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Colocar em modo de serviço** e confirme que você deseja realizar a operação.

Reinicializar (reiniciar) um controlador no SANtricity System Manager

Alguns problemas exigem uma reinicialização do controlador (reinicializar). Você pode reinicializar o controlador mesmo que não tenha acesso físico a ele.

Antes de começar

- O array de storage deve ter dois controladores. O controlador que você não está reinicializando deve estar online (no estado ideal).
- Certifique-se de que nenhum volume esteja em uso ou que você tenha um driver multipath instalado em todos os hosts que utilizam esses volumes.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Clique no controlador que você deseja reinicializar.

O menu de contexto do controlador é exibido.
4. Selecione **Reset** e confirme que deseja realizar a operação.

Gerenciar portas iSCSI

Configurar as portas iSCSI no SANtricity System Manager

Se o seu controlador incluir uma conexão de host iSCSI, você pode configurar as configurações da porta iSCSI na página Hardware.

Antes de começar

- Seu controlador deve incluir portas iSCSI; caso contrário, as configurações de iSCSI não estarão disponíveis.
- Você deve saber a velocidade da rede (a taxa de transferência de dados entre as portas e o host).



As configurações e funções do iSCSI só aparecem se o seu array de storage for compatível com iSCSI.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Clique no controlador com as portas iSCSI que você deseja configurar.

O menu de contexto do controlador é exibido.
4. Selecione **Configurar portas iSCSI**.





A opção **Configurar portas iSCSI** só aparece se o System Manager detectar portas iSCSI no controlador.

A caixa de diálogo Configurar portas iSCSI é aberta.

5. Na lista suspensa, selecione a porta que deseja configurar e clique em **Next**.
6. Selecione as configurações da porta de configuração e clique em **Next**.

Para visualizar todas as configurações de porta, clique no link **Mostrar mais configurações de porta** à direita da caixa de diálogo.

Detalhes do campo

Configuração da porta	Descrição
Velocidade da porta Ethernet configurada (aparece apenas para determinados tipos de placas de interface de host)	Selecione a velocidade que corresponda à capacidade de velocidade do SFP na porta.
Modo Forward Error Correction (FEC) (Aparece apenas para determinados tipos de Host Interface Cards)	Se desejar, selecione um dos modos FEC para a porta do host especificada.  O modo Reed Solomon não suporta a velocidade de porta de 25 Gbps.
Habilitar IPv4 / Habilitar IPv6	Selecione uma ou ambas as opções para ativar o suporte para redes IPv4 e IPv6.  Se você quiser desativar o acesso à porta, desmarque ambas as caixas de seleção.
Porta de escuta TCP (Disponível ao clicar em Mostrar mais configurações de porta.)	Se necessário, insira um novo número de porta. A porta de escuta é o número da porta TCP que o controlador usa para escutar logins iSCSI de iniciadores iSCSI do host. A porta de escuta padrão é 3260. Você deve inserir 3260 ou um valor entre 49152 e 65535.
Tamanho do MTU (Disponível clicando em Mostrar mais configurações de porta.)	Se necessário, insira um novo tamanho em bytes para o Maximum Transmission Unit (MTU). O tamanho padrão da Unidade Máxima de Transmissão (MTU) é de 1500 bytes por quadro. Você deve inserir um valor entre 1500 e 9000.
Habilitar respostas ICMP PING	Selecione esta opção para ativar o Internet Control Message Protocol (ICMP). Os sistemas operacionais de computadores em rede usam esse protocolo para enviar mensagens. Essas mensagens ICMP determinam se um host está acessível e quanto tempo leva para enviar e receber pacotes desse host.

Se você selecionou **Habilitar IPv4**, uma caixa de diálogo é aberta para selecionar as configurações de IPv4 após você clicar em **Avançar**. Se você selecionou **Habilitar IPv6**, uma caixa de diálogo é aberta para selecionar as configurações de IPv6 após você clicar em **Avançar**. Se você selecionou ambas as opções, a caixa de diálogo para as configurações de IPv4 é aberta primeiro e, em seguida, após você clicar em **Avançar**, a caixa de diálogo para as configurações de IPv6 é aberta.

- Configure as definições de IPv4 e/ou IPv6, automática ou manualmente. Para ver todas as configurações de porta, clique no link **Mostrar mais configurações** à direita da caixa de diálogo.

Detalhes do campo

Configuração da porta	Descrição
Obter configuração automaticamente	Selecione esta opção para obter a configuração automaticamente.
Especificar manualmente a configuração estática	Selecione esta opção e, em seguida, insira um endereço estático nos campos. (Se desejar, você pode copiar e colar endereços nos campos.) Para IPv4, inclua a máscara de sub-rede e o gateway. Para IPv6, inclua o endereço IP roteável e o endereço IP do roteador.
Ative o suporte a VLAN (Disponível ao clicar em Mostrar mais configurações.)	Selecione esta opção para ativar uma VLAN e insira seu ID. Uma VLAN é uma rede lógica que se comporta como se estivesse fisicamente separada de outras redes locais (LANs) físicas e virtuais suportadas pelos mesmos switches, pelos mesmos roteadores ou por ambos.
Ative a prioridade Ethernet (Disponível ao clicar em Mostrar mais configurações.)	<p>Selecione esta opção para ativar o parâmetro que determina a prioridade de acesso à rede. Use o controle deslizante para selecionar uma prioridade entre 1 (mais baixa) e 7 (mais alta).</p> <p>Em um ambiente de rede local (LAN) compartilhada, como Ethernet, várias estações podem disputar o acesso à rede. O acesso é feito por ordem de chegada. Duas estações podem tentar acessar a rede ao mesmo tempo, o que faz com que ambas recuem e esperem antes de tentar novamente. Esse processo é minimizado para Ethernet comutado, onde apenas uma estação é conectada a uma porta do switch.</p>

8. Clique em **Concluir**.

Configurar autenticação iSCSI no SANtricity System Manager

Para maior segurança em uma rede iSCSI, você pode configurar autenticação entre controladores (alvos) e hosts (iniciadores).

System Manager usa o método Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP), que valida a identidade dos targets e initiators durante o link inicial. A autenticação é baseada em uma chave de segurança compartilhada chamada *CHAP secret*.

Antes de começar

Você pode definir o segredo CHAP para os iniciadores (iSCSI hosts) antes ou depois de definir o segredo CHAP para os alvos (controladores). Antes de seguir as instruções desta tarefa, você deve aguardar até que os hosts tenham feito uma conexão iSCSI primeiro e, em seguida, definir o segredo CHAP nos hosts individuais. Após as conexões serem feitas, os nomes IQN dos hosts e seus segredos CHAP são listados na caixa de diálogo para autenticação iSCSI (descrita nesta tarefa), e você não precisa digitá-los manualmente.

Sobre esta tarefa

Você pode selecionar um dos seguintes métodos de autenticação:

- **Autenticação unidirecional** — Use esta configuração para permitir que o controlador autentique a

identidade dos hosts iSCSI (autenticação unidirecional).

- **Two-way authentication** — Use esta configuração para permitir que tanto o controlador quanto os hosts iSCSI realizem autenticação (autenticação bidirecional). Esta configuração fornece um segundo nível de segurança, permitindo que o controlador autentique a identidade dos hosts iSCSI e, por sua vez, que os hosts iSCSI autentiquem a identidade do controlador.



As configurações e funções do iSCSI só são exibidas na página Configurações se o seu array de storage for compatível com iSCSI.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Em Configurações iSCSI, clique em **Configurar autenticação**.

A caixa de diálogo Configurar autenticação é exibida, mostrando o método atualmente configurado. Ela também mostra se algum host possui segredos CHAP configurados.

3. Selecione uma das seguintes opções:
 - **Sem autenticação** — Se você não deseja que o controlador autentique a identidade dos iSCSI hosts, selecione esta opção e clique em **Concluir**. A caixa de diálogo será fechada e você terá concluído a configuração.
 - **One-way autenticação** — Para permitir que o controlador autentique a identidade dos hosts iSCSI, selecione esta opção e clique em **Next** para exibir a caixa de diálogo Configurar Target CHAP.
 - **Two-way authentication** — Para permitir que tanto o controlador quanto os hosts iSCSI realizem autenticação, selecione esta opção e clique em **Avançar** para exibir a caixa de diálogo Configurar CHAP de destino.
4. Para autenticação unidirecional ou bidirecional, insira ou confirme o segredo CHAP do controlador (o alvo). O segredo CHAP deve ter entre 12 e 57 caracteres ASCII imprimíveis.



Se o segredo CHAP do controlador já tiver sido configurado anteriormente, os caracteres no campo são mascarados. Se necessário, você pode substituir os caracteres existentes (os novos caracteres não são mascarados).

5. Faça uma das seguintes ações:
 - Se você estiver configurando autenticação *unidirecional*, clique em **Concluir**. A caixa de diálogo será fechada e a configuração estará finalizada.
 - Se você estiver configurando autenticação *bidirecional*, clique em **Avançar** para exibir a caixa de diálogo Configurar CHAP do Iniciador.
6. Para autenticação bidirecional, insira ou confirme um segredo CHAP para qualquer um dos hosts iSCSI (os iniciadores), que pode ter entre 12 e 57 caracteres ASCII imprimíveis. Se você não quiser configurar autenticação bidirecional para um host específico, deixe o campo Segredo CHAP do Iniciador em branco.



Se o segredo CHAP de um host já tiver sido configurado anteriormente, os caracteres no campo são mascarados. Se necessário, você pode substituir os caracteres existentes (os novos caracteres não são mascarados).

7. Clique em **Concluir**.

Resultados

A autenticação ocorre durante a sequência de login iSCSI entre os controladores e os hosts iSCSI, a menos

que você tenha especificado nenhuma autenticação.

Ative as configurações de descoberta iSCSI no SANtricity System Manager

Você pode habilitar configurações relacionadas à descoberta de dispositivos de armazenamento em uma rede iSCSI.

As Configurações de Descoberta de Destino permitem que você registre as informações iSCSI do array de storage usando o protocolo Internet Storage Name Service (iSNS) e também determine se deve permitir sessões de descoberta sem nome.

Antes de começar

Se o servidor iSNS usar um endereço IP estático, esse endereço deverá estar disponível para o registro no iSNS. Tanto IPv4 quanto IPv6 são suportados.

Sobre esta tarefa

Você pode habilitar as seguintes configurações relacionadas à descoberta iSCSI:

- **Habilitar o servidor iSNS para registrar um alvo** — Quando habilitado, o array de storage registra seu Nome Qualificado iSCSI (IQN) e informações de porta no servidor iSNS. Essa configuração permite a descoberta iSNS, para que um iniciador possa recuperar o IQN e as informações de porta do servidor iSNS.
- **Habilitar sessões de descoberta sem nome** — Quando as sessões de descoberta sem nome estão habilitadas, o iniciador (host iSCSI) não precisa fornecer o IQN do alvo (controlador) durante a sequência de login para uma conexão do tipo descoberta. Quando desabilitadas, os hosts precisam fornecer o IQN para estabelecer uma sessão de descoberta com o controlador. No entanto, o IQN do alvo é sempre necessário para uma sessão normal (com suporte a E/S). Desabilitar essa configuração pode impedir que hosts iSCSI não autorizados se conectem ao controlador usando apenas seu endereço IP.



As configurações e funções do iSCSI só são exibidas na página Configurações se o seu array de storage for compatível com iSCSI.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Em **configurações iSCSI**, clique em **Exibir/Editar configurações de descoberta de destino**.

A caixa de diálogo Configurações de Descoberta de Destino é exibida. Abaixo do campo **Ativar servidor iSNS...**, a caixa de diálogo indica se o controlador já está registrado.

3. Para registrar o controlador, selecione **Habilitar servidor iSNS para registrar meu destino** e, em seguida, selecione uma das seguintes:
 - **Obter configuração automaticamente do servidor DHCP** — Selecione esta opção se você quiser configurar o servidor iSNS usando um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Esteja ciente de que, se você usar esta opção, todas as portas iSCSI no controlador também devem ser configuradas para usar DHCP. Se necessário, atualize as configurações da porta iSCSI do controlador para habilitar esta opção.



Para que o servidor DHCP forneça o endereço do servidor iSNS, você deve configurar o servidor DHCP para usar a Opção 43 — “Vendor Specific Information.” Esta opção precisa conter o endereço IPv4 do servidor iSNS nos bytes de dados 0xa-0xd (10-13).

- **Especificar configuração estática manualmente** — Selecione esta opção se você quiser inserir um endereço IP estático para o servidor iSNS. (Se desejar, você pode cortar e colar endereços nos campos.) No campo, insira um endereço IPv4 ou um endereço IPv6. Se você configurou ambos, IPv4 é o padrão. Insira também uma porta TCP de escuta (use o padrão 3205 ou insira um valor entre 49152 e 65535).

4. `#{post_edited_translations.segment}`

- `#{post_edited_translations.segment}`
- Quando desabilitado, as sessões de descoberta são impedidas, a menos que o iniciador forneça o IQN de destino. Desabilitar sessões de descoberta sem nome fornece segurança adicional.

5. Clique em **Salvar**.

Resultados

Uma barra de progresso aparece enquanto o System Manager tenta registrar o controlador com o servidor iSNS. Este processo pode levar até cinco minutos.

Visualize pacotes de estatísticas iSCSI no SANtricity System Manager

Você pode visualizar dados sobre as conexões iSCSI com seu array de storage.

Sobre esta tarefa

System Manager exibe esses tipos de estatísticas iSCSI. Todas as estatísticas são somente leitura e não podem ser definidas.



Os tipos de estatísticas exibidos no System Manager são baseados nas estatísticas disponíveis para o seu array de storage.

- **Ethernet MAC estatísticas** — Fornece estatísticas para o controle de acesso à mídia (MAC). MAC também fornece um mecanismo de endereçamento chamado endereço físico ou endereço MAC. O endereço MAC é um endereço exclusivo atribuído a cada adaptador de rede. O endereço MAC ajuda a entregar pacotes de dados a um destino dentro da sub-rede.
- **Estatísticas Ethernet TCP/IP** — Fornece estatísticas para o TCP/IP, que é o Transmission Control Protocol (TCP) e o Internet Protocol (IP) para o dispositivo iSCSI. Com o TCP, aplicativos em hosts em rede podem criar conexões entre si, pelas quais podem trocar dados em pacotes. O IP é um protocolo orientado a dados que comunica dados através de uma inter-rede comutação de pacotes. As estatísticas IPv4 e as estatísticas IPv6 são exibidas separadamente.
- **Ethernet Kernel statistics** — Fornece estatísticas para os drivers do kernel da plataforma do dispositivo iSCSI. As estatísticas do kernel exibem dados de rede semelhantes aos da opção de estatísticas TCP/IP. No entanto, os dados das estatísticas do kernel são coletados dos drivers do kernel da plataforma, em vez de diretamente do hardware iSCSI.
- **Estatísticas do destino/iniciador local (protocolo)** — Exibe estatísticas do destino iSCSI, que fornece acesso em nível de bloco à sua mídia de armazenamento, e mostra as estatísticas iSCSI do array de storage quando usado como iniciador em operações de espelhamento assíncrono.
- **DCBX Operational States estatísticas** — Exibe os estados operacionais dos vários recursos do Data Center Bridging Exchange (DCBX).
- **LLDP TLV estatísticas** — Exibe as estatísticas do Link Layer Discovery Protocol (LLDP) Type Length Value (TLV).
- **DCBX TLV estatísticas** — Exibe as informações que identificam as portas do host do array de storage em um ambiente de Data Center Bridging (DCB). Essas informações são compartilhadas com os pares da

rede para fins de identificação e capacidade.

Você pode visualizar cada uma dessas estatísticas como estatísticas brutas ou como estatísticas de linha de base. Estatísticas brutas são todas as estatísticas que foram coletadas desde que os controladores foram iniciados. Estatísticas de linha de base são estatísticas de ponto no tempo que foram coletadas desde que você definiu o tempo de linha de base.

Passos

1. Selecione menu: guia Suporte [Support Center > Diagnostics].
2. Selecione **Exibir pacotes de estatísticas iSCSI**.
3. Clique em uma aba para visualizar os diferentes conjuntos de estatísticas.
4. Para definir a linha de base, clique em **Set new baseline**.

A definição da linha de base estabelece um novo ponto de partida para a coleta das estatísticas. A mesma linha de base é usada para todas as estatísticas iSCSI.

Visualizar sessões iSCSI no SANtricity System Manager

Você pode visualizar informações detalhadas sobre as conexões iSCSI com seu array de storage. As sessões iSCSI podem ocorrer com hosts ou arrays de storage remotos em uma relação de espelhamento assíncrono.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Selecione **Visualizar/Encerrar sessões iSCSI**.

Uma lista das sessões iSCSI atuais aparece.

3. **Opcional:** Para ver informações adicionais sobre uma sessão iSCSI específica, selecione uma sessão e clique em **Ver detalhes**.

Detalhes do campo

Item	Descrição
Identificador de sessão (SSID)	Uma sequência hexadecimal que identifica uma sessão entre um iniciador iSCSI e um destino iSCSI. O SSID é composto pelo ISID e pelo TPGT.
Session ID do iniciador (ISID)	A parte do iniciador do identificador de sessão. O iniciador especifica o ISID durante o login.
Grupo de portais alvo	O destino iSCSI.
Tag de grupo de portal de destino (TPGT)	A parte de destino do identificador de sessão. Um identificador numérico de 16 bits para um grupo de portais de destino iSCSI.
Nome do iniciador iSCSI	O nome exclusivo mundial do iniciador.
Rótulo do iniciador iSCSI	O rótulo do usuário definido no System Manager.
Alias do iniciador iSCSI	Um nome que também pode ser associado a um nó iSCSI. O alias permite que uma organização associe uma string amigável ao nome iSCSI. No entanto, o alias não substitui o nome iSCSI. O alias do iniciador iSCSI só pode ser definido no host, não no System Manager
Host	Um servidor que envia entrada e saída para o array de storage.
ID de conexão (CID)	Um nome único para uma conexão dentro da sessão entre o iniciador e o destino. O iniciador gera esse ID e o apresenta ao destino durante solicitações de login. O ID da conexão também é apresentado durante logouts que encerram conexões.
Identificador da porta	A porta do controlador associada à conexão.
Endereço IP do iniciador	O endereço IP do iniciador.
Parâmetros de login negociados	Os parâmetros que são transacionados durante o login da sessão iSCSI.
Método de autenticação	A técnica para autenticar usuários que desejam acessar a rede iSCSI. Os valores válidos são CHAP e None .
Método de resumo do cabeçalho	A técnica para exibir os possíveis valores de cabeçalho para a sessão iSCSI. HeaderDigest e DataDigest podem ser None ou CRC32C . O valor padrão para ambos é None .

Item	Descrição
Método de resumo de dados	A técnica para exibir os possíveis valores de dados para a sessão iSCSI. HeaderDigest e DataDigest podem ser None ou CRC32C . O valor padrão para ambos é None .
Conexões máximas	O maior número de conexões permitido para a sessão iSCSI. O número máximo de conexões pode ser de 1 a 4. O valor padrão é 1 .
Alias de destino	O rótulo associado ao destino.
Alias do iniciador	O rótulo associado ao iniciador.
Endereço IP de destino	O endereço IP do destino para a sessão iSCSI. Nomes DNS não são suportados.
R2T inicial	O status inicial de pronto para transferência. O status pode ser Sim ou Não .
Comprimento máximo de rajada	A carga máxima SCSI em bytes para esta sessão iSCSI. O comprimento máximo do burst pode ser de 512 a 262.144 (256 KB). O valor padrão é 262.144 (256 KB) .
Primeira duração da rajada	A carga SCSI em bytes para dados não solicitados para esta sessão iSCSI. O comprimento da primeira rajada pode ser de 512 a 131.072 (128 KB). O valor padrão é 65.536 (64 KB) .
Tempo de espera padrão	O número mínimo de segundos a aguardar antes de tentar estabelecer uma conexão após o término ou a reinicialização de uma conexão. O valor padrão para o tempo de espera pode variar de 0 a 3600. O padrão é 2 .
Tempo padrão de retenção	O número máximo de segundos que a conexão ainda é possível após o término ou a reinicialização da conexão. O tempo padrão de retenção pode ser de 0 a 3600. O valor padrão é 20 .
Máximo de R2T pendente	O número máximo de "prontos para transferência" pendentes para esta sessão iSCSI. O valor máximo de prontos para transferência pendentes pode ser de 1 a 16. O padrão é 1 .
Nível de recuperação de erros	O nível de recuperação de erros para esta sessão iSCSI. O valor do nível de recuperação de erros é sempre definido como 0 .
Comprimento máximo do segmento de dados recebidos	A quantidade máxima de dados que o iniciador ou o destino podem receber em qualquer unidade de dados de carga (PDU) iSCSI.
Nome do destino	O nome oficial do destino (não o pseudônimo). O nome do destino no formato <i>iqn</i> .

Item	Descrição
Nome do iniciador	O nome oficial do iniciador (não o alias). O nome do iniciador que usa o formato <i>iqn</i> ou <i>eui</i> .

4. **Opcional:** Para salvar o relatório em um arquivo, clique em **Save**.

O arquivo está salvo na pasta Downloads do seu navegador com o nome de arquivo `iscsi-session-connections.txt`.

Encerrar sessão iSCSI no SANtricity System Manager

Você pode encerrar uma sessão iSCSI que não seja mais necessária. As sessões iSCSI podem ocorrer com hosts ou arrays de storage remotos em uma relação de espelhamento assíncrono.

Sobre esta tarefa

Você pode querer encerrar uma sessão iSCSI pelos seguintes motivos:

- **Acesso não autorizado** — Se um iniciador iSCSI estiver conectado e não deveria ter acesso, você pode encerrar a sessão iSCSI para forçar o iniciador iSCSI a sair do array de storage. O iniciador iSCSI pode ter se conectado porque o método de autenticação None estava disponível.
- **Tempo de inatividade do sistema** — Se você precisar desligar um array de storage e perceber que os iniciadores iSCSI ainda estão conectados, você pode encerrar as sessões iSCSI para desconectá-los do array de storage.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Selecione **Visualizar/Encerrar sessões iSCSI**.

Uma lista das sessões iSCSI atuais aparece.

3. Selecione a sessão que você deseja encerrar.
4. Clique em **Encerrar sessão** e confirme que deseja realizar a operação.

Configurar iSER sobre portas InfiniBand no SANtricity System Manager

Se o seu controlador incluir uma porta iSER sobre InfiniBand, você pode configurar a conexão de rede com o host.

Antes de começar

- Seu controlador deve incluir uma porta iSER sobre InfiniBand; caso contrário, as configurações de iSER sobre InfiniBand não estarão disponíveis no System Manager.
- Você deve saber o endereço IP da conexão do host.

Passos

1. Selecione **Hardware**.

2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador com a porta iSER sobre InfiniBand que você deseja configurar.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Configurar iSER em InfiniBand ports**.

A caixa de diálogo Configurar iSER sobre InfiniBand portas é aberta.

5. Na lista suspensa, selecione a porta HIC que deseja configurar e insira o endereço IP do host.

6. Clique em **Configurar**.

7. Conclua a configuração e, em seguida, reinicie a porta iSER sobre InfiniBand clicando em **Sim**.

Visualize estatísticas de iSER sobre InfiniBand no SANtricity System Manager

Se o controlador do seu array de storage incluir uma porta iSER sobre InfiniBand, você pode visualizar dados sobre as conexões do host.

Sobre esta tarefa

System Manager exibe os seguintes tipos de estatísticas de iSER sobre InfiniBand. Todas as estatísticas são somente leitura e não podem ser definidas.

- **Estatísticas do alvo local (protocolo)** — Fornece estatísticas para o iSER sobre InfiniBand alvo, mostrando o acesso em nível de bloco à sua mídia de armazenamento.
- **iSER sobre estatísticas da interface InfiniBand** — Fornece estatísticas para todas as portas iSER na interface InfiniBand, incluindo estatísticas de desempenho e informações sobre erros de link associadas a cada porta do switch.

Você pode visualizar cada uma dessas estatísticas como estatísticas brutas ou como estatísticas de linha de base. Estatísticas brutas são todas as estatísticas que foram coletadas desde que os controladores foram iniciados. Estatísticas de linha de base são estatísticas de ponto no tempo que foram coletadas desde que você definiu o tempo de linha de base.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Selecione **Exibir iSER em InfiniBand Estatísticas**.
3. Clique em uma aba para visualizar os diferentes conjuntos de estatísticas.
4. **Opcional:** Para definir a linha de base, clique em **Definir nova linha de base**.

A definição da linha de base estabelece um novo ponto de partida para a coleta das estatísticas. A mesma linha de base é usada para todas as estatísticas de iSER sobre InfiniBand.

Gerenciar portas NVMe

Saiba mais sobre NVMe e o software SANtricity

Alguns controladores incluem uma porta para implementar NVMe (Non-Volatile Memory Express) sobre fabrics. NVMe permite comunicação de alto desempenho entre hosts e o array de storage.

O que é NVMe?

NVM significa "Memória Não Volátil" e é memória persistente usada em muitos tipos de dispositivos de storage. NVMe (NVM Express) é uma interface ou protocolo padronizado projetado especificamente para comunicação de alto desempenho com múltiplas filas em dispositivos NVM.

O que é NVMe over Fabrics?

NVMe over Fabrics (NVMe-oF) é uma especificação tecnológica que permite que comandos e dados baseados em mensagens NVMe sejam transferidos entre um computador host e um array de storage por meio de uma rede. Um array de storage (chamado de *subsistema*) pode ser acessado por um host usando uma fabric. Os comandos NVMe são habilitados e encapsulados em camadas de abstração de transporte tanto no lado do host quanto no lado do subsistema. Isso estende a interface NVMe de alto desempenho completamente do host ao storage e padroniza e simplifica o conjunto de comandos.

O armazenamento NVMe-oF é apresentado a um host como um dispositivo de storage local. O volume (chamado de *namespace*) pode ser montado em um sistema de arquivos como qualquer outro dispositivo de storage. Você pode usar a API REST, o SMcli ou SANtricity System Manager para provisionar seu armazenamento conforme necessário.

O que é um Nome Qualificado NVMe (NQN)?

O Nome Qualificado NVMe (NQN) é usado para identificar o destino de armazenamento remoto. O nome qualificado NVMe para o array de storage é sempre atribuído pelo subsistema e não pode ser modificado. Existe apenas um Nome Qualificado NVMe para todo o array. O Nome Qualificado NVMe é limitado a 223 caracteres de comprimento. Você pode compará-lo a um Nome Qualificado iSCSI.

O que é um namespace e um ID de namespace?

Um namespace é o equivalente a uma unidade lógica em SCSI, que se relaciona a um volume no array. O ID do namespace (NSID) é equivalente a um número de unidade lógica (LUN) em SCSI. Você cria o NSID no momento da criação do namespace e pode defini-lo para um valor entre 1 e 255.

O que é um controlador NVMe?

Semelhante a um nexu SCSI I_T, que representa o caminho do iniciador do host até o destino do sistema de storage, um controlador NVMe criado durante o processo de conexão do host fornece um caminho de acesso entre um host e os namespaces no array de storage. Um NQN para o host mais um identificador de porta do host identificam exclusivamente um controlador NVMe. Embora um controlador NVMe só possa ser associado a um único host, ele pode acessar vários namespaces.

Você configura quais hosts podem acessar quais namespaces e define o ID do namespace para o host usando SANtricity System Manager. Em seguida, quando o controlador NVMe é criado, a lista de IDs de namespace acessíveis pelo controlador NVMe é criada e usada para configurar as conexões permitidas.

Configurar NVMe sobre InfiniBand portas no SANtricity System Manager

Se o seu controlador incluir uma conexão NVMe sobre InfiniBand, você pode configurar as configurações da porta NVMe na página Hardware.

Antes de começar

- Seu controlador deve incluir uma porta de host NVMe sobre InfiniBand; caso contrário, as configurações de NVMe sobre InfiniBand não estarão disponíveis no System Manager.
- Você deve saber o endereço IP da conexão do host.



As configurações e funções do NVMe over InfiniBand aparecem somente se o controlador do seu array de storage incluir uma porta NVMe over InfiniBand.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.

O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.

3. Clique no controlador com a porta NVMe over InfiniBand que você deseja configurar.

O menu de contexto do controlador é exibido.

4. Selecione **Configurar NVMe sobre InfiniBand ports**.

A caixa de diálogo Configurar NVMe sobre InfiniBand portas é aberta.

5. Selecione a porta HIC que deseja configurar na lista suspensa e, em seguida, insira o endereço IP.

Se você estiver configurando um array de storage EF600 com um HIC compatível com 200Gb, esta caixa de diálogo exibirá dois campos de endereço IP, um para uma porta física (externa) e outro para uma porta virtual (interna). Você deve atribuir um endereço IP exclusivo para ambas as portas. Essas configurações permitem que o host estabeleça um caminho entre cada porta e que o HIC atinja o desempenho máximo. Se você não atribuir um endereço IP à porta virtual, o HIC funcionará com aproximadamente metade de sua velocidade possível.

6. Clique em **Configurar**.
7. Conclua a configuração e, em seguida, reinicie a porta NVMe over InfiniBand clicando em **Sim**.

Configurar as portas NVMe sobre RoCE no SANtricity System Manager

Se o seu controlador incluir uma conexão para NVMe sobre RoCE (RDMA sobre Converged Ethernet), você pode configurar as configurações da porta NVMe na página Hardware.

Antes de começar


- Seu controlador deve incluir uma porta host NVMe over RoCE; caso contrário, as configurações de NVMe over RoCE não estarão disponíveis no System Manager.
- Você deve saber o endereço IP da conexão do host.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar as unidades, clique na guia **Controllers & Components**.
O gráfico muda para mostrar os controladores em vez das unidades de disco.
3. Clique no controlador com a porta NVMe over RoCE que você deseja configurar.
O menu de contexto do controlador é exibido.
4. Selecione **Configurar NVMe over RoCE ports**.
A caixa de diálogo Configurar NVMe sobre portas RoCE é aberta.
5. Na lista suspensa, selecione a porta HIC que você deseja configurar.
6. Clique em **Next**.

Para visualizar todas as configurações de porta, clique no link **Mostrar mais configurações de porta** à direita da caixa de diálogo.

Detalhes do campo

Configuração da porta	Descrição
Velocidade da porta Ethernet configurada	Selecione a velocidade que corresponda à capacidade de velocidade do SFP na porta.
Habilitar IPv4 / Habilitar IPv6	<p>Selecione uma ou ambas as opções para ativar o suporte para redes IPv4 e IPv6.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Se você quiser desativar o acesso à porta, desmarque ambas as caixas de seleção.</p> </div>
Tamanho do MTU (Disponível clicando em Mostrar mais configurações de porta .)	<p>Se necessário, insira um novo tamanho em bytes para o Maximum Transmission Unit (MTU).</p> <p>O tamanho padrão da Unidade Máxima de Transmissão (MTU) é de 1500 bytes por quadro. Você deve inserir um valor entre 1500 e 9000.</p>

Se você selecionou **Habilitar IPv4**, uma caixa de diálogo é aberta para selecionar as configurações de IPv4 após você clicar em **Avançar**. Se você selecionou **Habilitar IPv6**, uma caixa de diálogo é aberta para selecionar as configurações de IPv6 após você clicar em **Avançar**. Se você selecionou ambas as opções, a caixa de diálogo para as configurações de IPv4 é aberta primeiro e, em seguida, após você clicar em **Avançar**, a caixa de diálogo para as configurações de IPv6 é aberta.

7. Configurar as definições de IPv4 e/ou IPv6, seja automaticamente ou manualmente.

Detalhes do campo

Configuração da porta	Descrição
Obter configuração automaticamente	Selecione esta opção para obter a configuração automaticamente.
Especificar manualmente a configuração estática	Selecione esta opção e insira um endereço estático nos campos. (Se desejar, você pode copiar e colar endereços nos campos.) Para IPv4, inclua a máscara de sub-rede e o gateway. Para IPv6, inclua o endereço IP roteável e o endereço IP do roteador. Se você estiver configurando um array de storage EF600 com um HIC compatível com 200Gb, esta caixa de diálogo exibirá dois conjuntos de campos para parâmetros de rede, um para uma porta física (externa) e outro para uma porta virtual (interna). Você deve atribuir parâmetros exclusivos para ambas as portas. Essas configurações permitem que o host estabeleça um caminho entre cada porta e que o HIC atinja o desempenho máximo. Se você não atribuir um endereço IP à porta virtual, o HIC funcionará com aproximadamente metade de sua velocidade máxima.

8. Clique em **Concluir**.

Visualize estatísticas NVMe over Fabrics no SANtricity System Manager

Você pode visualizar dados sobre as conexões NVMe over Fabrics com seu array de storage.

Sobre esta tarefa

System Manager exibe esses tipos de estatísticas NVMe over Fabrics. Todas as estatísticas são somente leitura e não podem ser definidas.

- **Estatísticas do subsistema NVMe** — Exibe estatísticas do controlador NVMe e sua fila. O controlador NVMe fornece um caminho de acesso entre um host e os namespaces no array de storage. Você pode revisar as estatísticas do subsistema NVMe para itens como falhas de conexão, reinicializações e desligamentos.
- **Estatísticas da interface RDMA** — Fornece estatísticas para todas as portas NVMe over Fabrics na interface RDMA, incluindo estatísticas de desempenho e informações sobre erros de link associadas a cada porta do switch. Esta guia só aparece quando as portas NVMe over Fabrics estão disponíveis.

Você pode visualizar cada uma dessas estatísticas como estatísticas brutas ou como estatísticas de linha de base. Estatísticas brutas são todas as estatísticas que foram coletadas desde que os controladores foram iniciados. Estatísticas de linha de base são estatísticas de ponto no tempo que foram coletadas desde que você definiu o tempo de linha de base.

Passos

1. Selecione o menu: configurações [Sistema].
2. Selecione **Exibir estatísticas de NVMe over Fabrics**.
3. **Opcional:** Para definir a linha de base, clique em **Definir nova linha de base**.

A definição da linha de base estabelece um novo ponto de partida para a coleta das estatísticas. A mesma

linha de base é usada para todas as estatísticas NVMe.

Gerenciar unidades

Saiba mais sobre os estados de drive no SANtricity System Manager

SANtricity System Manager reporta vários estados para as unidades.

Estados de acessibilidade

Estado	Definição
Ignorado	<code>#{post_edited_translations.segment}</code>
Incompatível	<code>#{post_edited_translations.segment}</code> <ul style="list-style-type: none">• <code>#{post_edited_translations.segment}</code>• <code>#{post_edited_translations.segment}</code>• <code>#{post_edited_translations.segment}</code>
Removido	A unidade foi removida incorretamente do array de storage.
<code>#{post_edited_translations.segment}</code>	<code>#{post_edited_translations.segment}</code>
Sem resposta	A unidade não está respondendo a comandos.

Estados de função

Estado	Definição
Atribuído	A unidade é um membro de um pool ou grupo de volume.
Hot spare em uso	A unidade está sendo usada atualmente como substituta de uma unidade que apresentou falha. Hot spares são usadas apenas em grupos de volume, não em pools.
Hot spare em espera	A unidade está pronta para ser usada como substituta de uma unidade que apresentou falha. Hot spares são usadas apenas em grupos de volume, não em pools.
Não atribuído	A unidade não faz parte de um pool ou grupo de volume.

Estados de disponibilidade

Estado	Definição
Falha	A unidade não está funcionando. Os dados na unidade não estão disponíveis.
Falha iminente	Foi detectado que o disco rígido pode falhar em breve. Os dados no disco rígido ainda estão disponíveis.
Offline	A unidade geralmente não está disponível para armazenamento de dados porque faz parte de um grupo de volume que está sendo exportado ou está passando por uma atualização de firmware.
Ideal	A unidade está funcionando normalmente.

Saiba mais sobre Solid State Disks (SSDs) no SANtricity System Manager

Discos de estado sólido (SSDs) são dispositivos de storage que utilizam memória de estado sólido (flash) para armazenar dados de forma permanente. SSDs emulam discos rígidos convencionais e estão disponíveis com as mesmas interfaces que os discos rígidos utilizam.

Vantagens dos SSDs

As vantagens dos SSDs em relação aos discos rígidos incluem:

- Inicialização mais rápida (sem spin up)
- Latência mais baixa
- Maior número de operações de entrada/saída por segundo (IOPS)
- Maior confiabilidade com menos peças móveis
- Menor consumo de energia
- Menos calor produzido e menos necessidade de refrigeração

Identificando SSDs

Na página de Hardware, você pode localizar os SSDs na visualização da prateleira frontal. Procure por baias de unidade que exibem um ícone de raio, o que indica que um SSD está instalado.

Grupos de volume

Todas as unidades em um grupo de volume devem ser do mesmo tipo de mídia (todas SSDs ou todas hard drives). Grupos de volume não podem conter uma mistura de tipos de mídia ou tipos de interface.

Armazenamento em cache

O armazenamento em cache de gravação do controlador está sempre ativado para SSDs. O armazenamento em cache de gravação melhora o desempenho e prolonga a vida útil do SSD.

Além do cache do controlador, você pode implementar o recurso de cache SSD para melhorar o desempenho geral do sistema. No cache SSD, os dados são copiados dos volumes e armazenados em dois volumes RAID internos (um por controlador).

Filtrar a visualização de unidades no SANtricity System Manager

Se o array de storage incluir unidades com diferentes tipos de atributos físicos e lógicos, a página Hardware fornece campos de filtro que ajudam a limitar a visualização das unidades e localizar unidades específicas.

Sobre esta tarefa

Os filtros de unidade podem limitar a visualização apenas a determinados tipos de unidades físicas (por exemplo, todas as SAS), com determinados atributos de segurança (por exemplo, secure-capable), em determinados locais lógicos (por exemplo, Volume Group 1). Você pode usar esses filtros em conjunto ou separadamente.



Se todas as unidades compartilharem os mesmos atributos físicos, o campo de filtro **Mostrar unidades que são...** não será exibido. Se todas as unidades compartilharem os mesmos atributos lógicos, o campo de filtro **Em qualquer lugar no array de storage** não será exibido.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. No primeiro campo de filtro (em **Mostrar unidades que são...**), clique na seta suspensa para exibir os tipos de unidade e recursos de segurança disponíveis.

Os tipos de unidade podem incluir:

- Tipo de mídia de unidade (SSD, HDD)
- Tipo de interface da unidade
- Capacidade da unidade (da maior para a menor)
- Velocidade da unidade (da mais alta para a mais baixa) Os atributos de segurança podem incluir:
- Compatível com segurança
- Habilitado para segurança
- Compatível com DA (Data Assurance)
- Compatível com FIPS
- Compatível com FIPS (FIPS 140-2)
- Compatível com FIPS (FIPS 140-3)

Se algum desses atributos for igual para todas as unidades, ele não será exibido na lista suspensa. Por exemplo, se o array de storage incluir todas as unidades SSD com interfaces SAS e velocidades de 15000 RPM, mas algumas SSDs tiverem capacidades diferentes, a lista suspensa exibirá apenas as capacidades como opção de filtro.

Ao selecionar uma opção no campo, as unidades que não correspondem aos seus critérios de filtro ficam acinzentadas na visualização gráfica.

3. Na segunda caixa de filtro, clique na seta suspensa para exibir os locais lógicos disponíveis para as unidades.



Se precisar limpar os critérios de filtro, selecione **Limpar** no canto direito das caixas de filtro.

Locais lógicos podem incluir:

- Pools
- Grupos de volume
- Hot spare
- Cache SSD
- Não atribuído

Ao selecionar uma opção no campo, as unidades que não correspondem aos seus critérios de filtro ficam acinzentadas na visualização gráfica.

4. Opcionalmente, você pode selecionar **Ligar luzes de localização** no canto direito dos campos de filtro para ligar as luzes de localização das unidades exibidas.

Esta ação ajuda você a localizar fisicamente as unidades no array de storage.

Ative a luz localizadora de unidade no SANtricity System Manager

Na página Hardware, você pode ativar a luz indicadora para encontrar a localização física de uma unidade no array de storage.

Sobre esta tarefa

Você pode localizar unidades individuais ou múltiplas exibidas na página de Hardware.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Para localizar uma ou mais unidades, faça um dos seguintes:
 - **Unidade única** — Na imagem da prateleira, encontre a unidade que deseja localizar fisicamente no array. (Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Unidades**.) Clique na unidade para exibir o menu de contexto e selecione **Ligar luz indicadora**.

A luz indicadora da unidade acende. Quando você localizar fisicamente a unidade, retorne à caixa de diálogo e selecione **Desligar**.

- **Várias unidades** — Nos campos de filtro, selecione um tipo de unidade física na lista suspensa à esquerda e um tipo de unidade lógica na lista suspensa à direita. O número de unidades que correspondem aos seus critérios é exibido no canto direito dos campos. Em seguida, você pode clicar em **Ligar luzes indicadoras** ou selecionar **Localizar todas as unidades filtradas** no menu de contexto. Quando você localizar fisicamente as unidades, retorne à caixa de diálogo e selecione **Desligar**.

Visualize o status e as configurações da unidade no SANtricity System Manager

Você pode visualizar o status e as configurações das unidades, como o tipo de mídia, o tipo de interface e a capacidade.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Selecione a unidade para a qual deseja visualizar o status e as configurações.

O menu de contexto da unidade é aberto.


4. Selecione **View settings**.

A caixa de diálogo Drive Settings é aberta.

5. Para ver todas as configurações, clique em **Mostrar mais configurações** no canto superior direito da caixa de diálogo.

Detalhes do campo

Configurações	Descrição
Status	Exibe os status Ideal, Offline, Falha não crítica e Falha. O status Ideal indica a condição de funcionamento desejada.
Modo	Exibe Atribuído, Não atribuído, Hot Spare Standby ou Hot Spare em uso.
Localização	Mostra a prateleira e o número do compartimento onde a unidade está localizada.
Atribuído a/Pode proteger para/Protegendo	<p>Se a unidade estiver atribuída a um pool, grupo de volume ou cache SSD, este campo exibirá "Atribuído a." O valor pode ser um nome de pool, nome de grupo de volume ou nome de cache SSD. Se a unidade estiver atribuída a um hot spare e seu modo for Standby, este campo exibirá "Pode proteger para." Se o hot spare puder proteger um ou mais grupos de volume, os nomes dos grupos de volume aparecerão. Se não puder proteger um grupo de volume, exibirá 0 grupos de volume.</p> <p>Se a unidade estiver atribuída a um hot spare e seu modo for "Em uso", este campo exibirá "Protegendo". O valor é o nome do grupo de volume afetado.</p> <p>Se a unidade não estiver atribuída, este campo não aparece.</p>
Tipo de mídia	Exibe o tipo de mídia de gravação que a unidade utiliza, que pode ser um disco rígido (HDD) ou um disco de estado sólido (SSD).
Percentual de endurance utilizada (exibido apenas se houver unidades SSD presentes)	A quantidade de dados gravados na unidade até o momento, dividida pelo limite teórico total de gravação.
Tipo de interface	Exibe o tipo de interface que a unidade utiliza, como SAS.
Redundância de caminho de disco	Mostra se as conexões entre a unidade e o controlador são redundantes (Yes) ou não (No).
Capacidade (GiB)	Mostra a capacidade utilizável (capacidade total configurada) da unidade.
Velocidade (RPM)	Mostra a velocidade em RPM (não aparece para SSDs).
Taxa de transferência de dados atual	Mostra a taxa de transferência de dados entre a unidade e o array de storage.
Tamanho do setor lógico (bytes)	Mostra o tamanho do setor lógico que a unidade usa.

Configurações	Descrição
Tamanho do setor físico (bytes)	Mostra o tamanho físico do setor que a unidade utiliza. Normalmente, o tamanho físico do setor é de 4096 bytes para discos rígidos.
Versão do firmware da unidade	Mostra o nível de revisão do firmware da unidade.
Identificador mundial	Exibe o identificador hexadecimal exclusivo do disco rígido.
ID do produto	Exibe o identificador do produto, que é atribuído pelo fabricante.
Número de série	Exibe o número de série da unidade.
Fabricante	Mostra o fornecedor da unidade.
Data de fabricação	Mostra a data em que a unidade foi fabricada.  Não disponível para unidades NVMe.
Compatível com segurança	Indica se a unidade é secure-capable (Sim) ou não (Não). Unidades secure-capable podem ser unidades Full Disk Encryption (FDE) ou unidades Federal Information Processing Standard (FIPS) (nível 140-2 ou 140-3), que criptografam os dados durante gravações e descriptografam os dados durante leituras. Essas unidades são consideradas <i>secure-capable</i> porque podem ser usadas para segurança adicional usando o recurso Drive Security. Se o recurso Drive Security estiver habilitado para grupos de volume e pools usados com essas unidades, as unidades se tornam <i>secure-enabled</i> .
Habilitado para segurança	Mostra se a unidade está secure-enabled (Yes) ou não (No). Unidades secure-enabled são usadas com o recurso Drive Security. Quando você habilita o recurso Drive Security e, em seguida, aplica Drive Security a um pool ou grupo de volume em unidades secure-capable, as unidades se tornam secure-enabled. O acesso de leitura/gravação está disponível somente por meio de um controlador configurado com a chave de segurança correta. Essa segurança adicional impede o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage.
Acessível para leitura/gravação	Mostra se a unidade está acessível para leitura/gravação (Sim) ou não (Não).

Configurações	Descrição
Identificador da chave de segurança da unidade	Exibe a chave de segurança para unidades com segurança habilitada. Drive Security é um recurso do array de storage que fornece uma camada extra de segurança com unidades Full Disk Encryption (FDE) ou unidades Federal Information Processing Standard (FIPS). Quando essas unidades são usadas com o recurso Drive Security, elas exigem uma chave de segurança para acesso aos seus dados. Quando as unidades são fisicamente removidas do array, elas não podem operar até serem instaladas em outro array, momento em que ficarão em estado Security Locked até que a chave de segurança correta seja fornecida.
Compatível com Data Assurance (DA)	Mostra se o recurso Data Assurance (DA) está ativado (Sim) ou não (Não). Data Assurance (DA) é um recurso que verifica e corrige erros que podem ocorrer durante a transferência de dados pelos controladores até as unidades. Data Assurance pode ser ativado no nível do pool ou do grupo de volume, com hosts que utilizam uma interface de I/O compatível com DA, como Fibre Channel.
DULBE capaz	Indica se a opção para Erro de Bloco Lógico Desalocado ou Não Escrito (DULBE) está habilitada (Sim) ou não (Não). DULBE é uma opção em unidades NVMe que permite que o EF300 ou EF600 array de storage suporte volumes com recursos provisionados.

6. Clique em **Close**.

Substituir uma unidade logicamente no SANtricity System Manager

Se uma unidade falhar ou se você quiser substituí-la por qualquer outro motivo, você pode substituir logicamente a unidade com falha por uma unidade não atribuída ou uma hot spare totalmente integrada.

Sobre esta tarefa

Quando você substitui logicamente uma unidade, ela é atribuída e então passa a ser um membro permanente do pool ou grupo de volume associado.

Você usa a opção de substituição lógica para substituir os seguintes tipos de unidades:

- Unidades com falha
- Unidades ausentes
- Unidades SSD que o Recovery Guru notificou que estão perto do fim de sua vida útil
- Discos rígidos que o Recovery Guru notificou que apresentam falha iminente
- Unidades atribuídas (disponíveis apenas para unidades em um grupo de volume, não em um pool)

Antes de começar

A unidade de substituição deve ter as seguintes características:

- No estado ideal

- No estado Não Atribuído
- Os mesmos atributos da unidade que está sendo substituída (tipo de mídia, tipo de interface, e assim por diante)
- A mesma capacidade FDE (recomendada, mas não obrigatória)
- A mesma capacidade de DA (recomendada, mas não obrigatória)

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Clique na unidade que você deseja substituir logicamente.

O menu de contexto da unidade é exibido.

4. Clique em **Logically replace**.
5. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Falhar unidade após a substituição** para que a unidade original falhe após ser substituída.

Esta caixa de seleção só estará habilitada se a unidade atribuída original não estiver com falha ou ausente.

6. Na tabela **Selecionar uma unidade de substituição**, selecione a unidade de substituição que você deseja usar.

A tabela lista apenas as unidades compatíveis com a unidade que você está substituindo. Se possível, selecione uma unidade que mantenha a proteção contra perda em prateleira e gaveta.

7. Clique em **Replace**.

Se a unidade original estiver com falha ou ausente, os dados são reconstruídos na unidade de substituição usando as informações de paridade. Essa reconstrução começa automaticamente. Os indicadores de falha da unidade se apagam e os indicadores de atividade das unidades no pool ou grupo de volume começam a piscar.

Se a unidade original não estiver com falha ou ausente, seus dados serão copiados para a unidade de substituição. Essa operação de cópia começa automaticamente. Após a conclusão da operação de cópia, o sistema move a unidade original para o estado Não Atribuído ou, se a caixa de seleção estiver marcada, para o estado Com Falha.

Reconstruir uma unidade manualmente no SANtricity System Manager

A reconstrução da unidade normalmente começa automaticamente após você substituir uma unidade. Se a reconstrução da unidade não começar automaticamente, você pode iniciá-la manualmente.



Execute esta operação somente quando instruído a fazê-lo pelo suporte técnico ou pelo Recovery Guru.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Clique na unidade que você deseja reconstruir manualmente.

O menu de contexto da unidade é exibido.

4. Selecione **Reconstruct** e confirme que deseja realizar a operação.

Inicializar (formatar) as unidades no SANtricity System Manager

Se você mover unidades atribuídas de um array de storage para outro, você deve inicializar (formatar) as unidades antes que elas possam ser usadas no novo array de storage.

Sobre esta tarefa

A inicialização remove as informações de configuração anteriores de uma unidade e a retorna ao estado Não Atribuído. A unidade fica então disponível para ser adicionada a um novo pool ou grupo de volume no novo array de storage.

Use a operação de inicialização de unidade ao mover uma unidade única. Você não precisa inicializar as unidades se estiver movendo um grupo de volume inteiro de um array de storage para outro.



Possível perda de dados — Ao inicializar uma unidade, todos os dados na unidade serão perdidos. Execute esta operação somente quando instruído a fazê-lo pelo suporte técnico.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Clique na unidade que você deseja inicializar.

O menu de contexto da unidade é exibido.

4. Selecione **Inicializar** e confirme que deseja realizar a operação.

Falhar manualmente uma unidade no SANtricity System Manager

Se instruído a fazê-lo, você pode falhar manualmente uma unidade.

Sobre esta tarefa

System Manager monitora as unidades no array de storage. Quando detecta que uma unidade está gerando muitos erros, o Recovery Guru notifica você de uma falha iminente da unidade. Se isso acontecer e você tiver uma unidade de substituição disponível, talvez queira forçar a falha da unidade para tomar uma ação preventiva. Se você não tiver uma unidade de substituição disponível, pode esperar que a unidade falhe por conta própria.



Possível perda de acesso aos dados — Esta operação pode resultar em perda de dados ou perda de redundância. Execute esta operação somente quando instruído a fazê-lo pelo suporte técnico ou pelo Recovery Guru.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Clique na unidade que você deseja que falhe.

O menu de contexto da unidade é exibido.

4. Selecione **Fail**.
5. Mantenha a caixa de seleção **Copiar conteúdo da unidade antes de falhar** selecionada.

A opção de cópia aparece apenas para unidades atribuídas e para grupos de volume que não sejam RAID 0.

Antes de falhar a unidade, certifique-se de copiar o conteúdo da unidade. Dependendo da sua configuração, você pode perder todos os dados ou a redundância de dados no pool ou grupo de volume associado se não copiar o conteúdo da unidade primeiro.

A opção de cópia permite uma recuperação de drive mais rápida do que a reconstrução e reduz a possibilidade de falha de volume caso outro drive falhe durante a operação de cópia.

6. Confirme que deseja falhar a unidade.

Após a falha do drive, aguarde pelo menos 60 segundos antes de removê-lo.

`{post_edited_translations.segment}`

Você pode usar a opção Apagar para preparar uma unidade não atribuída para remoção do sistema. Esse procedimento remove os dados permanentemente, garantindo que os dados não possam ser lidos novamente.

Antes de começar

A unidade deve estar em estado Unassigned.

Sobre esta tarefa

Use a opção Erase apenas se você quiser remover permanentemente todos os dados em uma unidade. Se a unidade estiver habilitada para segurança, a opção Erase executa um apagamento criptográfico e redefine os atributos de segurança da unidade de volta para compatível com segurança.



O recurso Erase não oferece suporte a alguns modelos de drive mais antigos. Se você tentar apagar um desses modelos mais antigos, uma mensagem de erro será exibida.

Passos

1. Selecione **Hardware**.

2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Opcionalmente, você pode usar os campos de filtro para visualizar todas as unidades não atribuídas na prateleira. Na lista suspensa **Mostrar unidades que são...**, selecione **Não atribuídas**.

`#{post_edited_translations.segment}`

4. Para abrir o menu de contexto da unidade, clique em uma unidade que você deseja apagar. (Se você quiser selecionar várias unidades, pode fazer isso na caixa de diálogo Apagar Unidades.)



Possível perda de dados — A operação de apagar não pode ser desfeita. Certifique-se de selecionar as unidades corretas durante o procedimento.

5. No menu de contexto, selecione **Erase**.

`#{post_edited_translations.segment}`

6. Se desejar, selecione unidades adicionais na tabela. Não é possível selecionar *todas* as unidades; certifique-se de que uma unidade permaneça desmarcada.

7. Confirme a operação digitando `erase` e depois clique em **Apagar**.



Certifique-se de que deseja prosseguir com esta operação. Depois de clicar em Sim na próxima caixa de diálogo, a operação não poderá ser interrompida.

8. Na caixa de diálogo Tempo Estimado de Conclusão, clique em **Yes** para continuar com a operação de apagamento.

Resultados

A operação de apagamento pode levar vários minutos ou várias horas. Você pode visualizar o status em **Home > View Operations in Progress**. Quando a operação de apagamento for concluída, as unidades estarão disponíveis para uso em outro grupo de volume ou pool de discos, ou em outro array de storage.

Depois que você terminar

Se você quiser usar a unidade novamente, primeiro precisa inicializá-la. Para isso, selecione **Inicializar** no menu de contexto da unidade.

Desbloquear ou redefinir unidades NVMe ou FIPS bloqueadas no SANtricity System Manager

Se você inserir uma ou mais unidades NVMe ou FIPS bloqueadas em um array de storage, poderá desbloquear os dados da unidade adicionando o arquivo de chave de segurança associado às unidades. Se você não tiver uma chave de segurança, poderá realizar uma redefinição em cada unidade bloqueada inserindo seu Physical Security ID (PSID) para redefinir seus atributos de segurança e apagar os dados da unidade.

Antes de começar

- Para a opção Desbloquear, certifique-se de que o arquivo da chave de segurança (com uma extensão de `.slk`) esteja disponível no cliente de gerenciamento (o sistema com um navegador usado para acessar System Manager). Você também deve saber a frase secreta associada à chave.

- Para a opção de Reset, você deve encontrar o PSID em cada unidade que deseja resetar. Para localizar o PSID, remova fisicamente a unidade e localize a sequência do PSID (máximo de 32 caracteres) na etiqueta da unidade e, em seguida, reinstale a unidade.

Sobre esta tarefa

Esta tarefa descreve como desbloquear dados em unidades NVMe ou FIPS importando um arquivo de chave de segurança para o array de storage. Para situações em que a chave de segurança não está disponível, esta tarefa também descreve como realizar um reset em uma unidade bloqueada.



Se a unidade foi bloqueada usando um servidor externo de gerenciamento de chaves, selecione **Settings > Sistema > Gerenciamento de chaves de segurança** no System Manager para configurar o gerenciamento de chaves externas e desbloquear a unidade.

Você pode acessar o recurso Desbloqueio na página Hardware ou no menu: configurações [Sistema > Gerenciamento de chaves de segurança]. A tarefa abaixo fornece instruções a partir da página Hardware.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Selecione a unidade NVMe ou FIPS que você deseja desbloquear ou redefinir.

O menu de contexto da unidade é aberto.

4. Selecione **Desbloquear** para aplicar o arquivo de chave de segurança ou **Reset** se você não tiver um arquivo de chave de segurança.

Essas opções só aparecem se você selecionar uma unidade NVMe ou FIPS bloqueada.



Durante uma operação de redefinição, todos os dados são apagados. Execute uma redefinição somente se você não tiver uma chave de segurança. Redefinir uma unidade bloqueada remove permanentemente todos os dados da unidade e redefine seus atributos de segurança para "secure-capable", mas não ativado. **Esta operação não é reversível.**

5. Faça uma das seguintes ações:
 - a. **Desbloquear:** Na caixa de diálogo **Desbloquear unidade segura**, clique em **Procurar** e selecione o arquivo de chave de segurança correspondente à unidade que deseja desbloquear. Em seguida, digite a senha e clique em **Desbloquear**.
 - b. **Redefinir:** Na caixa de diálogo **Redefinir unidade bloqueada**, insira a string PSID no campo e, em seguida, digite `RESET` para confirmar. Clique em **Redefinir**.

Para uma operação de desbloqueio, basta realizar esta operação uma única vez para desbloquear todas as unidades NVMe ou FIPS. Para uma operação de redefinição, você deve selecionar individualmente cada unidade que deseja redefinir.

Resultados

A unidade agora está disponível para uso em outro grupo de volume ou pool de discos, ou em outro array de storage.

Gerenciar hot spares

Saiba mais sobre hot spare drives no SANtricity System Manager

Hot spares atuam como unidades de espera em grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6 para SANtricity System Manager.

São unidades totalmente funcionais que não contêm dados. Se uma unidade falhar no grupo de volume, o controlador reconstrói automaticamente os dados da unidade com falha para uma unidade designada como hot spare.

Os hot spares não são dedicados a grupos de volumes específicos. Eles podem ser usados para qualquer unidade com falha no array de storage, desde que o hot spare e a unidade compartilhem estes atributos:

- Capacidade igual (ou maior capacidade para o hot spare)
- Mesmo tipo de mídia (por exemplo, HDD ou SSD)
- Mesmo tipo de interface (por exemplo, SAS)

Como identificar hot spares

Você pode atribuir hot spares através do Assistente de Configuração Inicial ou na página de Hardware. Para determinar se hot spares estão atribuídos, acesse a página de Hardware e procure por baias de unidade exibidas em rosa.

Como funciona a cobertura de hot spare

A cobertura de hot spare funciona da seguinte forma:

- Você reserva uma unidade não atribuída como hot spare para grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6.



Hot spares não podem ser usados para pools, que possuem um método diferente de proteção de dados. Em vez de reservar uma unidade adicional, os pools reservam capacidade de reserva (chamada de *preservation capacity*) dentro de cada unidade do pool. Se uma unidade falhar em um pool, o controlador reconstrói os dados nessa capacidade de reserva.

- Se uma unidade em um grupo de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6 falhar, o controlador usa automaticamente os dados de redundância para reconstruir os dados da unidade com falha. O hot spare é automaticamente substituído pela unidade com falha, sem a necessidade de uma troca física.
- Quando você substituir fisicamente a unidade com falha, uma operação de copyback ocorre da unidade hot spare para a unidade substituída. Se você tiver designado a unidade hot spare como membro permanente de um grupo de volume, a operação de copyback não será necessária.
- A disponibilidade da proteção contra perda de bandeja e da proteção contra perda de gaveta para um grupo de volume depende da localização das unidades que compõem o grupo de volume. A proteção contra perda de bandeja e a proteção contra perda de gaveta podem ser perdidas devido a uma unidade com falha e à localização da unidade hot spare. Para garantir que a proteção contra perda de bandeja e a proteção contra perda de gaveta não sejam afetadas, você deve substituir uma unidade com falha para iniciar o processo de copyback.
- O volume do array de storage permanece online e acessível enquanto você substitui a unidade com falha, porque a hot spare é automaticamente substituída pela unidade com falha.

Considerações sobre a capacidade da unidade hot spare

Selecione uma unidade com capacidade igual ou superior à capacidade total da unidade que deseja proteger. Por exemplo, se você tiver uma unidade de 18 GiB com capacidade configurada de 8 GiB, poderá usar uma unidade de 9 GiB ou maior como hot spare. Geralmente, não atribua uma unidade como hot spare a menos que sua capacidade seja igual ou superior à capacidade da maior unidade no array de storage.



Caso não haja hot spares disponíveis com a mesma capacidade física, uma unidade com capacidade inferior poderá ser usada como hot spare se a "capacidade utilizada" da unidade for igual ou menor que a capacidade da unidade hot spare.

Considerações sobre tipos de mídia e interface

A unidade usada como hot spare deve ter o mesmo tipo de mídia e interface que as unidades que ela protegerá. Por exemplo, um HDD não pode servir como hot spare para SSDs.

Considerações sobre unidades com recursos de segurança

Uma unidade com capacidade de segurança, como FDE ou FIPS, pode servir como hot spare para unidades com ou sem recursos de segurança. No entanto, uma unidade que não tem capacidade de segurança não pode servir como hot spare para unidades com recursos de segurança.

Ao selecionar uma unidade com segurança habilitada para ser usada como hot spare, System Manager solicita que você execute uma Secure Erase antes de prosseguir. A Secure Erase redefine os atributos de segurança da unidade para `secure-capable`, mas não `secure-enabled`.



Ao ativar o recurso de Drive Security e, em seguida, criar um pool ou grupo de volume a partir de unidades com capacidade de segurança, as unidades tornam-se *secure-enabled*. O acesso de leitura e gravação fica disponível somente por meio de um controlador configurado com a chave de segurança correta. Essa segurança adicional impede o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage.

Número recomendado de hot spare

Se você utilizou o assistente de Configuração Inicial para criar automaticamente hot spares, System Manager cria uma hot spare para cada 30 unidades de um determinado tipo de mídia e interface. Caso contrário, você pode criar manualmente hot spares entre os grupos de volume no array de storage.

Atribuir hot spares no SANtricity System Manager

Você pode designar um hot spare como unidade de espera para proteção adicional de dados em grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6. Se uma unidade falhar em um desses grupos de volume, o controlador reconstrói os dados da unidade com falha para o hot spare.

Antes de começar

- É necessário criar grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6. (Hot spares não podem ser usados para pools. Em vez disso, um pool utiliza a capacidade reserva dentro de cada unidade para sua proteção de dados.)
- Um disco rígido que atenda aos seguintes critérios deve estar disponível:
 - Não atribuído, com status Ótimo.

- Mesmo tipo de mídia que as unidades no grupo de volume (por exemplo, SSDs).
- Mesmo tipo de interface que as unidades no grupo de volume (por exemplo, SAS).
- Capacidade igual ou superior à capacidade utilizada das unidades no grupo de volume.

Sobre esta tarefa

Esta tarefa descreve como atribuir manualmente um hot spare na página de Hardware. A cobertura recomendada é de dois hot spares por conjunto de unidades.



Hot spares também podem ser atribuídos a partir do assistente de configuração inicial. Você pode determinar se hot spares já estão atribuídos procurando por baias de unidade mostradas em rosa na página de Hardware.

Passos

1. Selecione **Hardware**.
2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Selecione uma unidade não atribuída (mostrada em cinza) que você deseja usar como hot spare.

O menu de contexto da unidade é aberto.

4. Selecione **Assign hot spare**.

Se a unidade estiver com a segurança ativada, a caixa de diálogo Secure Erase Drive? será exibida. Para usar uma unidade com segurança ativada como hot spare, você deve primeiro executar uma operação de Secure Erase para remover todos os seus dados e redefinir seus atributos de segurança.



Possível perda de dados — Certifique-se de ter selecionado a unidade correta. Após concluir a operação de Secure Erase, você não poderá recuperar nenhum dos dados.

Se a unidade **não** estiver com o recurso de segurança ativado, a caixa de diálogo Confirm Assign Hot Spare Drive será exibida.

5. Analise o texto na caixa de diálogo e, em seguida, confirme a operação.

A unidade é exibida em rosa na página de Hardware, o que indica que agora ela é uma hot spare.

Resultados

Se uma unidade dentro de um grupo de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6 falhar, o controlador usa automaticamente os dados de redundância para reconstruir os dados da unidade com falha para a hot spare.

Desatribuir hot spares no SANtricity System Manager

Você pode alterar uma hot spare de volta para uma unidade não atribuída.

Antes de começar

O hot spare deve estar no estado Ótimo, em modo de espera.

Sobre esta tarefa

Não é possível remover a atribuição de um hot spare que esteja substituindo uma unidade com falha. Se o hot

spare não estiver em status Ótimo, siga os procedimentos do Recovery Guru para corrigir quaisquer problemas antes de tentar remover a atribuição da unidade.

Passos

1. Selecione **Hardware**.

2. Se a imagem mostrar os controladores, clique na guia **Drives**.

O gráfico muda para mostrar as unidades em vez dos controladores.

3. Selecione a hot spare drive (exibida em rosa) que você deseja desatribuir.

Se houver linhas diagonais atravessando o compartimento rosa da unidade, o hot spare está atualmente em uso e não pode ser desatribuído.

O menu de contexto da unidade é aberto.

4. Na lista suspensa da unidade, selecione **Unassign hot spare**.

A caixa de diálogo mostra quaisquer grupos de volumes afetados pela remoção deste hot spare e se outros hot spares os estão protegendo.

5. Confirme a operação de desatribuição.

Resultados

A unidade é retornada para Não Atribuído (mostrada em cinza).

Perguntas frequentes sobre compartimentos de armazenamento para SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

O que é proteção contra perdas em prateleiras e proteção contra perdas em gavetas?

A proteção contra perda de compartimento e a proteção contra perda de gaveta são atributos de pools e grupos de volume que permitem manter o acesso aos dados em caso de falha de um único compartimento ou gaveta.

Proteção contra perda de compartimento

Um shelf é o gabinete que contém as unidades ou as unidades e o controlador. A proteção contra perda de shelf garante acessibilidade aos dados nos volumes de um pool ou grupo de volume caso ocorra uma perda total de comunicação com um shelf de unidades. Um exemplo de perda total de comunicação pode ser a perda de energia do shelf de unidades ou a falha de ambos os módulos de E/S (IOMs).



A proteção contra perda de compartimento não é garantida se uma unidade já tiver falhado no pool ou grupo de volume. Nessa situação, a perda de acesso a um compartimento de unidades e, conseqüentemente, a outra unidade no pool ou grupo de volume causa perda de dados.

Os critérios para proteção contra perdas no compartimento de expansão dependem do método de proteção, conforme descrito na tabela a seguir:

Nível	Critérios para proteção contra perda de compartimento	Número mínimo de compartimentos necessários
Pool	O pool deve incluir unidades de pelo menos cinco compartimentos e deve haver um número igual de unidades em cada compartimento. A proteção contra perda de compartimento não se aplica a compartimentos de alta capacidade; se o seu sistema contiver compartimentos de alta capacidade, consulte Proteção contra Perda de Gaveta.	5
RAID 6	O grupo de volume contém no máximo duas unidades em um único compartimento.	3
RAID 3 ou RAID 5	Cada unidade do grupo de volume está localizada em um compartimento separado.	3
RAID 1	Cada disco rígido em um par RAID 1 deve estar localizado em um compartimento separado.	2
RAID 0	Não é possível obter proteção contra perda de compartimento.	Não aplicável

Proteção contra perda de gaveta

Uma gaveta é um dos compartimentos de uma prateleira que você puxa para acessar as unidades. Somente as prateleiras de alta capacidade possuem gavetas. A proteção contra perda de gaveta garante acessibilidade aos dados nos volumes em um pool ou grupo de volume caso ocorra uma perda total de comunicação com uma única gaveta. Um exemplo de perda total de comunicação pode ser a falta de energia na gaveta ou a falha de um componente interno dentro da gaveta.



A proteção contra perda de gaveta não é garantida se uma unidade já tiver falhado no pool ou grupo de volume. Nessa situação, a perda de acesso a uma gaveta (e conseqüentemente a outra unidade no pool ou grupo de volume) causa perda de dados.

Os critérios para proteção contra perda de gavetas dependem do método de proteção, conforme descrito na tabela a seguir:

Nível	Critérios para proteção contra perda de gaveta	Número mínimo de gavetas necessárias
Pool	<p>Os candidatos ao pool devem incluir unidades de todas as gavetas, e deve haver um número igual de unidades em cada gaveta.</p> <p>O pool deve incluir unidades de pelo menos cinco gavetas e deve haver um número igual de unidades em cada gaveta.</p> <p>Uma prateleira de 60 discos rígidos pode atingir a Proteção contra Perda de Gavetas quando o pool contém 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 ou 60 discos rígidos. Incrementos em múltiplos de 5 podem ser adicionados ao pool após a criação inicial.</p>	5
RAID 6	O grupo de volume contém no máximo duas unidades em uma única gaveta.	3
RAID 3 ou RAID 5	Cada unidade no grupo de volume está localizada em uma gaveta separada.	3
RAID 1	Cada unidade em um par espelhado deve estar localizada em uma gaveta separada.	2
RAID 0	Não é possível alcançar a proteção contra perda de gaveta.	Não aplicável

O que são ciclos de aprendizagem da bateria?

Um ciclo de aprendizagem é um ciclo automático para calibrar o medidor inteligente de bateria.

Um ciclo de aprendizagem consiste nestas fases:

- Descarga controlada da bateria
- Período de repouso
- Cobrar

As baterias são descarregadas até um limite predeterminado. Durante essa fase, o indicador de nível da bateria é calibrado.

Um ciclo de aprendizagem requer estes parâmetros:

- Baterias totalmente carregadas
- Sem baterias superaquecidas

Os ciclos de aprendizagem para sistemas de controladores duplex ocorrem simultaneamente. Para controladores com backup de energia proveniente de mais de uma bateria ou conjunto de células de bateria, os ciclos de aprendizagem ocorrem sequencialmente.

Os ciclos de aprendizagem são programados para iniciar automaticamente em intervalos regulares, no mesmo horário e no mesmo dia da semana. O intervalo entre os ciclos é descrito em semanas.



Um ciclo de learn pode levar várias horas para ser concluído.

Perguntas frequentes sobre o controlador de storage para SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

O que é auto-negociação?

A autonegociação é a capacidade de uma interface de rede coordenar automaticamente seus próprios parâmetros de conexão (velocidade e duplex) com outra interface de rede.

A negociação automática geralmente é a configuração preferida para configurar portas de gerenciamento; no entanto, se a negociação falhar, configurações incompatíveis de interface de rede podem afetar seriamente o desempenho da rede. Nos casos em que essa condição for inaceitável, você deve definir manualmente as configurações da interface de rede para uma configuração correta. A negociação automática é realizada pelas portas de gerenciamento Ethernet do controlador. A negociação automática não é realizada por adaptadores de barramento de host iSCSI.



Caso a autonegociação falhe, o controlador tenta estabelecer uma conexão em 10BASE-T, half-duplex, que é o menor denominador comum.

O que é a autoconfiguração de endereço IPv6 sem estado?

Com a autoconfiguração sem estado, os hosts não obtêm endereços e outras informações de configuração de um servidor.

A autoconfiguração sem estado no IPv6 oferece endereços locais de enlace, multicast e o protocolo Neighbor Discovery (ND). O IPv6 pode gerar o interface ID de um endereço a partir do endereço da camada de enlace de dados subjacente.

A autoconfiguração sem estado e a autoconfiguração com estado complementam-se. Por exemplo, o host pode usar a autoconfiguração sem estado para configurar seus próprios endereços, mas usar a autoconfiguração com estado para obter outras informações. A autoconfiguração com estado permite que hosts obtenham endereços e outras informações de configuração de um servidor. Internet Protocol version 6 (IPv6) também define um método pelo qual todos os endereços IP em uma rede podem ser reenumerados de uma só vez. O IPv6 define um método para que dispositivos na rede configurem seu endereço IP e outros parâmetros sem a necessidade de um servidor.

Os dispositivos executam estas etapas ao usar a autoconfiguração sem estado:

1. **Gerar um endereço local de link** — O dispositivo gera um endereço local de link, que possui 10 bits, seguidos por 54 zeros e, em seguida, o ID da interface de 64 bits.
2. **Teste a unicidade de um endereço local de link** — O nó testa para garantir que o endereço local de link que ele gera não esteja em uso na rede local. O nó envia uma mensagem de solicitação de vizinho usando o protocolo ND. Em resposta, a rede local aguarda uma mensagem de anúncio de vizinho, que indica que outro dispositivo já está usando o endereço local de link. Se for o caso, um novo endereço local de link deve ser gerado ou a autoconfiguração falha, e outro método deve ser usado.
3. **Atribuir um endereço link-local** — Se o dispositivo passar no teste de unicidade, o dispositivo atribui o endereço link-local à sua interface IP. O endereço link-local pode ser usado para comunicação na rede local, mas não pela Internet.
4. **Contatar o roteador** — O nó tenta contatar um roteador local para obter mais informações sobre como continuar a configuração. Esse contato é realizado escutando mensagens de anúncio de roteador enviadas periodicamente pelos roteadores ou enviando uma mensagem de solicitação de roteador específica para pedir informações a um roteador sobre o que fazer em seguida.
5. **Fornecer instruções ao nó** — O roteador fornece instruções ao nó sobre como proceder com a autoconfiguração. Alternativamente, o roteador informa ao host como determinar o endereço global da Internet.
6. **Configurar o endereço global** — O host se configura com seu endereço de Internet globalmente único. Esse endereço geralmente é formado a partir de um prefixo de rede fornecido ao host pelo roteador.

Qual devo escolher — DHCP ou configuração manual?

O método padrão para configuração de rede é o Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts (DHCP). Use sempre esta opção, a menos que sua rede não possua um servidor DHCP.

O que é um servidor DHCP?

O Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts (DHCP) é um protocolo que automatiza a tarefa de atribuir um endereço IP.

Cada dispositivo conectado a uma rede TCP/IP deve receber um endereço IP exclusivo. Esses dispositivos incluem os controladores em seu array de storage.

Sem DHCP, um administrador de rede insere esses endereços IP manualmente. Com DHCP, quando um cliente precisa iniciar operações TCP/IP, o cliente envia uma solicitação de informações de endereço por meio de broadcast. O servidor DHCP recebe a solicitação, atribui um novo endereço por um período específico chamado de período de concessão, e envia o endereço para o cliente. Com DHCP, um dispositivo pode ter um endereço IP diferente cada vez que se conecta à rede. Em alguns sistemas, o endereço IP do dispositivo pode mudar mesmo enquanto o dispositivo ainda está conectado.

Como configuro meu servidor DHCP?

Você deve configurar um servidor Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) para usar endereços IP (Internet Protocol) estáticos para os controladores em seu array de storage.

Os endereços IP atribuídos pelo seu servidor DHCP geralmente são dinâmicos e podem mudar porque possuem um período de concessão que expira. Alguns dispositivos, por exemplo, servidores e roteadores, precisam usar endereços estáticos. Os controladores do seu array de storage também precisam de endereços IP estáticos.

Para obter informações sobre como atribuir endereços estáticos, consulte a documentação do seu servidor DHCP.

Por que preciso alterar a configuração de rede do controlador?

Você deve configurar a configuração de rede de cada controlador—seu endereço IP, máscara de sub-rede e gateway—ao usar gerenciamento fora da banda.

Você pode configurar a rede usando um servidor Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). Se você não estiver usando um servidor DHCP, deverá inserir a configuração de rede manualmente.

Onde posso obter a configuração de rede?

Você pode obter o endereço IP (Protocolo de Internet), a máscara de sub-rede (subnet mask) e as informações do gateway com o administrador de rede.

Você precisa dessas informações ao configurar as portas nos controladores.

O que são respostas ICMP PING?

O Protocolo de Mensagens de Controle da Internet (ICMP) é um dos protocolos do conjunto TCP/IP.

As ICMP echo request e as (ICMP echo reply mensagens são comumente conhecidas como ping mensagens. Ping é uma ferramenta de solução de problemas usada por administradores de sistemas para testar manualmente a conectividade entre dispositivos de rede, bem como para testar atraso de rede e perda de pacotes. O comando ping envia um ICMP echo request para um dispositivo na rede, e o dispositivo responde imediatamente com um (ICMP echo reply. Às vezes, a política de segurança de rede de uma empresa exige que ping (ICMP echo reply seja desativado em todos os dispositivos para dificultar sua descoberta por pessoas não autorizadas.

Quando devo atualizar a configuração da porta?

Atualize o servidor DHCP sempre que o servidor for modificado ou atualizado, e as informações de DHCP relevantes para o array de storage atual e para o array de storage que você deseja usar forem alteradas.

Especificamente, atualize a configuração da porta ou o servidor iSNS a partir do servidor DHCP quando souber que o servidor DHCP atribuirá endereços diferentes.



Atualizar a configuração de uma porta é destrutivo para todas as conexões iSCSI nessa porta.

O que devo fazer depois de configurar as portas de gerenciamento?

Se você alterou o endereço IP do array de storage, talvez queira atualizar a visualização global do array no SANtricity Unified Manager.

Para atualizar a visualização da matriz global no Unified Manager, abra a interface e acesse **Gerenciar > Descobrir**.

Se você ainda estiver usando o SANtricity Storage Manager, acesse a Enterprise Management Window (EMW), onde deverá remover e adicionar novamente o novo endereço IP.

Por que o sistema de storage está em modo não ideal?

Um sistema de storage em modo não ideal ocorre devido a um estado de Configuração de Sistema Inválida. Apesar desse estado, o acesso normal de E/S aos volumes existentes é totalmente suportado; no entanto, SANtricity System Manager proibirá algumas operações.

Um sistema de storage pode entrar em estado de Configuração de Sistema Inválida por um destes motivos:

- O controlador está fora de conformidade, possivelmente porque possui um código de identificação de submodelo (SMID) incorreto ou excedeu o limite de recursos premium.
- Está em andamento uma operação de serviço interna, como um download de firmware da unidade.
- O controlador excedeu o limite de erro de paridade e entrou em modo de bloqueio.
- Ocorreu uma condição geral de lockdown.

Perguntas frequentes sobre o protocolo iSCSI para o SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

O que acontece quando uso um servidor iSNS para registro?

Quando as informações do Internet Storage Name Service (iSNS) são utilizadas, os hosts (iniciadores) podem ser configurados para consultar o servidor iSNS para recuperar informações do alvo (controladores).

Este registro fornece ao servidor iSNS o Nome Qualificado iSCSI (IQN) e as informações de porta do controlador, permitindo consultas entre os iniciadores (iSCSI hosts) e os alvos (controladores).

Quais métodos de registro são suportados automaticamente para iSCSI?

A implementação do iSCSI suporta o método de descoberta Internet Storage Name Service (iSNS) ou o uso do comando Send Targets.

O método iSNS permite a descoberta iSNS entre os iniciadores (iSCSI hosts) e os alvos (os controladores). Você registra o controlador de destino para fornecer ao servidor iSNS o Nome Qualificado iSCSI (IQN) e as informações de porta do controlador.

Se você não configurar iSNS, o host iSCSI pode enviar o comando Send Targets durante uma sessão de descoberta iSCSI. Em resposta, o controlador retorna as informações da porta (por exemplo, o Target IQN, endereço IP da porta, porta de escuta e Target Port Group). Esse método de descoberta não é necessário se você usar iSNS, pois o iniciador do host pode recuperar os IPs de destino do servidor iSNS.

Como interpreto as estatísticas de iSER sobre InfiniBand?

A caixa de diálogo Exibir estatísticas de iSER sobre InfiniBand exibe estatísticas do alvo local (protocolo) e estatísticas da interface iSER sobre InfiniBand (IB). Todas as estatísticas são somente leitura e não podem ser definidas.

- **Estatísticas do alvo local (protocolo)** — Fornece estatísticas para o iSER sobre InfiniBand alvo, mostrando o acesso em nível de bloco à sua mídia de armazenamento.
- **iSER over InfiniBand Interface estatísticas** — Fornece estatísticas para todas as portas iSER over InfiniBand na interface InfiniBand, incluindo estatísticas de desempenho e informações sobre erros de link associadas a cada porta do switch.

Você pode visualizar cada uma dessas estatísticas como estatísticas brutas ou como estatísticas de linha de base. Estatísticas brutas são todas as estatísticas que foram coletadas desde que os controladores foram iniciados. Estatísticas de linha de base são estatísticas de ponto no tempo que foram coletadas desde que

you defined the base line time.

O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar iSER sobre InfiniBand?

The table below lists the functions of the SANtricity System Manager that you can use to configure and manage iSER over InfiniBand sessions.



As configurações iSER over InfiniBand estão disponíveis somente se o controlador do seu array de storage incluir uma porta de gerenciamento de host iSER over InfiniBand.

Ação	Localização
Configurar iSER em portas InfiniBand	<ol style="list-style-type: none">1. Selecione Hardware.2. Selecione a guia Controladores e Componentes.3. Selecione um controlador.4. Selecione Configurar iSER em InfiniBand ports. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selecione o menu: configurações [Sistema].2. Desça até iSER sobre configurações do InfiniBand, e então selecione Configurar iSER sobre portas do InfiniBand.
Veja estatísticas de iSER sobre InfiniBand	<ol style="list-style-type: none">1. Selecione o menu: configurações [Sistema].2. Desça até iSER over InfiniBand configurações e, em seguida, selecione Exibir iSER over InfiniBand estatísticas.

O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar iSCSI?

iSCSI sessions can occur with hosts or arrays of storage remotes in a mirroring asynchronous relationship. The tables below list the functions of the SANtricity System Manager that you can use to configure and manage these iSCSI sessions.



As configurações de iSCSI só estão disponíveis se o seu array de storage for compatível com iSCSI.

Configurar iSCSI

Ação	Localização
Gerenciar configurações iSCSI	<ol style="list-style-type: none">1. Selecione o menu: configurações [Sistema].2. Deslize a tela para baixo até iSCSI settings para visualizar todas as funções de gerenciamento.

Ação	Localização
Configurar portas iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione Hardware. 2. Selecione a guia Controladores e Componentes. 3. Selecione um controlador. 4. Selecione Configurar portas iSCSI.
Definir o segredo CHAP do host	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Role para baixo até iSCSI settings e, em seguida, selecione Configurar autenticação. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: storage [Hosts]. 2. Selecione um membro host. 3. Clique no menu: Exibir/Editar configurações [Host Ports] tab.

Diagnosticar iSCSI

Ação	Localização
Visualizar ou encerrar sessões iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Role para baixo até configurações iSCSI e, em seguida, selecione Exibir/Encerrar sessões iSCSI. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione menu: guia Suporte [Support Center > Diagnostics]. 2. Selecione Visualizar/Encerrar sessões iSCSI.
Visualizar estatísticas iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Role para baixo até configurações iSCSI e, em seguida, selecione Exibir pacotes de estatísticas iSCSI. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione menu: guia Suporte [Support Center > Diagnostics]. 2. Selecione Exibir pacotes de estatísticas iSCSI.

Perguntas frequentes do protocolo NVMe para SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

Como interpreto estatísticas NVMe over Fabrics?

A caixa de diálogo Exibir estatísticas do NVMe sobre Fabrics exibe estatísticas para o subsistema NVMe e a interface RDMA. Todas as estatísticas são somente leitura e não podem ser definidas.

- **Estatísticas do subsistema NVMe** — Exibe estatísticas do controlador NVMe e sua fila. O controlador NVMe fornece um caminho de acesso entre um host e os namespaces no array de storage. Você pode revisar as estatísticas do subsistema NVMe para itens como falhas de conexão, reinicializações e desligamentos. Para obter mais informações sobre essas estatísticas, clique em **Exibir legenda para cabeçalhos da tabela**.
- **Estatísticas da interface RDMA** — Fornece estatísticas para todas as portas NVMe over Fabrics na interface RDMA, incluindo estatísticas de desempenho e informações sobre erros de link associados a cada porta do switch. Esta guia só aparece quando as portas NVMe over Fabrics estão disponíveis. Para mais informações sobre as estatísticas, clique em **Exibir legenda para cabeçalhos da tabela**.

Você pode visualizar cada uma dessas estatísticas como estatísticas brutas ou como estatísticas de linha de base. Estatísticas brutas são todas as estatísticas que foram coletadas desde que os controladores foram iniciados. Estatísticas de linha de base são estatísticas de ponto no tempo que foram coletadas desde que você definiu o tempo de linha de base.

O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar NVMe over InfiniBand?

A tabela a seguir lista as funções do SANtricity System Manager que você pode usar para configurar e gerenciar sessões NVMe sobre InfiniBand.



As configurações de NVMe over InfiniBand estão disponíveis somente se o controlador do seu array de storage incluir uma porta NVMe over InfiniBand.

Ação	Localização
Configurar NVMe em portas InfiniBand	<ol style="list-style-type: none">1. Selecione Hardware.2. Selecione a guia Controladores e Componentes.3. Selecione um controlador.4. Selecione Configurar NVMe sobre InfiniBand ports. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selecione o menu: configurações [Sistema].2. Desça até NVMe sobre InfiniBand configurações e, em seguida, selecione Configurar NVMe sobre InfiniBand portas.

Ação	Localização
Visualizar estatísticas de NVMe over InfiniBand	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Desça até NVMe over InfiniBand configurações e, em seguida, selecione Exibir estatísticas NVMe over Fabrics.

O que mais preciso fazer para configurar ou diagnosticar NVMe over RoCE?

Você pode configurar e gerenciar NVMe over RoCE nas páginas Hardware e Configurações.



As configurações de NVMe sobre RoCE estão disponíveis somente se o controlador do seu array de storage incluir uma porta NVMe sobre RoCE.

Ação	Localização
Configurar NVMe sobre portas RoCE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione Hardware. 2. Selecione a guia Controladores e Componentes. 3. Selecione um controlador. 4. Selecione Configurar NVMe over RoCE ports. <p>ou</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Desça até Configurações de NVMe sobre RoCE e selecione Configurar portas NVMe sobre RoCE.
Veja estatísticas NVMe over Fabrics	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o menu: configurações [Sistema]. 2. Desça até Configurações de NVMe sobre RoCE e, em seguida, selecione Exibir estatísticas de NVMe sobre Fabrics.

Por que existem dois endereços IP para uma porta física?

O array de storage EF600 pode incluir dois HICs — um externo e um interno.

Nessa configuração, o HIC externo está conectado a um HIC interno auxiliar. Cada porta física que você pode acessar a partir do HIC externo tem uma porta virtual associada do HIC interno.

Para atingir o desempenho máximo de 200Gb, você deve atribuir um endereço IP exclusivo tanto para as portas físicas quanto para as virtuais, para que o host possa estabelecer conexões com cada uma delas. Se você não atribuir um endereço IP à porta virtual, o HIC funcionará com aproximadamente metade de sua velocidade máxima.

Por que existem dois conjuntos de parâmetros para uma porta física?

O array de storage EF600 pode incluir dois HICs — um externo e um interno.

Nessa configuração, o HIC externo está conectado a um HIC interno auxiliar. Cada porta física que você pode acessar a partir do HIC externo tem uma porta virtual associada do HIC interno.

Para atingir o desempenho máximo de 200Gb, você deve atribuir parâmetros tanto para as portas físicas quanto para as virtuais, para que o host possa estabelecer conexões com cada uma delas. Se você não atribuir parâmetros à porta virtual, o HIC funcionará com aproximadamente metade de sua velocidade máxima.

Perguntas frequentes sobre storage drives para SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

O que é um hot spare?

Hot spares atuam como unidades de espera em grupos de volume RAID 1, RAID 5 ou RAID 6. São unidades totalmente funcionais que não contêm dados. Se uma unidade falhar no grupo de volume, o controlador reconstrói automaticamente os dados da unidade com falha para um hot spare.

Se uma unidade falhar no array de storage, a hot spare é automaticamente substituída pela unidade com falha, sem a necessidade de troca física. Se a hot spare estiver disponível quando uma unidade falhar, o controlador usa os dados de redundância para reconstruir os dados da unidade com falha na hot spare.

Um hot spare não é dedicado a um grupo de volume específico. Em vez disso, você pode usar um hot spare para qualquer unidade com falha no array de storage com a mesma capacidade ou capacidade menor. Um hot spare deve ser do mesmo tipo de mídia (HDD ou SSD) que as unidades que está protegendo.



Unidades hot spare não são suportadas com pools. Em vez de unidades hot spare, os pools utilizam a capacidade de preservação dentro de cada unidade que compõe o pool.

O que é capacidade de preservação?

A capacidade de preservação é a quantidade de capacidade (número de drives) reservada em um pool para suportar possíveis falhas de drives.

Quando um pool é criado, o sistema reserva automaticamente uma quantidade padrão de capacidade de preservação dependendo do número de unidades no pool.

Os pools utilizam capacidade de preservação durante a reconstrução, enquanto os grupos de volumes utilizam hot spare para a mesma finalidade. O método de capacidade de preservação representa uma melhoria em relação ao hot spare, pois permite que a reconstrução ocorra mais rapidamente. A capacidade de preservação é distribuída por várias unidades no pool, em vez de estar concentrada em uma única unidade, como no caso de um hot spare, portanto, você não fica limitado pela velocidade ou disponibilidade de uma única unidade.

Por que eu substituiria logicamente uma unidade?

Se uma unidade falhar ou se você quiser substituí-la por qualquer outro motivo, e houver uma unidade não atribuída em seu array de storage, você pode substituir logicamente a unidade com falha pela unidade não atribuída. Se você não tiver uma unidade não atribuída, poderá substituir fisicamente a unidade.

Os dados da unidade original são copiados ou reconstruídos na unidade de substituição.

Onde posso visualizar o status de uma unidade em processo de reconstrução?

Você pode visualizar o status da reconstrução da unidade no painel Operations in Progress.

Na página inicial, clique no link **Ver operações em andamento** no canto superior direito.

Dependendo da unidade, a reconstrução completa pode levar um tempo considerável. Se a propriedade de um volume tiver sido alterada, uma reconstrução completa pode ocorrer em vez da reconstrução rápida.

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 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.