Gerenciamento dos limites de performance

Active IQ Unified Manager 9.13

NetApp
July 15, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/active-iq-unified-manager-913/performance-checker/concept_how_user_defined_performance_threshold_policies_work.html on July 15, 2026.
Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Gerenciamento dos limites de performance . . . 1
- Como funcionam as políticas de limite de performance definidas pelo usuário . . . 1
- O que acontece quando uma política de limite de desempenho é violada . . . 3
- Quais contadores de desempenho podem ser rastreados usando limites . . . 3
  - Contadores de desempenho disponíveis . . . 3
- Quais objetos e contadores podem ser usados em políticas de limite de combinação . . . 6
- Criação de políticas de limite de performance definidas pelo usuário . . . 6
- Atribuindo políticas de limite de desempenho a objetos de storage . . . 8
- Exibindo políticas de limite de desempenho . . . 9
- Editando políticas de limite de performance definidas pelo usuário . . . 9
- Remoção de políticas de limite de performance de objetos de storage . . . 10
- O que acontece quando uma política de limite de desempenho é alterada . . . 11
- O que acontece com as políticas de limite de performance quando um objeto é movido . . . 11
  - Funcionalidade de política de limite durante o takeover de HA e a giveback . . . 12
  - Funcionalidade de política de limite durante a realocação de agregados . . . 12
  - Funcionalidade de política de limite durante o switchover do MetroCluster . . . 12

Gerenciamento dos limites de performance

As políticas de limite de performance permitem determinar o ponto em que o Unified Manager gera um evento para informar os administradores de sistema sobre problemas que podem estar afetando a performance do workload. Essas políticas de limite são conhecidas como limites de desempenho *definidos pelo usuário*.

Esta versão é compatível com limites de desempenho dinâmico, definido pelo sistema e definido pelo usuário. Com limites de performance dinâmicos e definidos pelo sistema, o Unified Manager analisa a atividade do workload para determinar o valor de limite apropriado. Com limites definidos pelo usuário, você pode definir os limites de desempenho superiores para muitos contadores de performance e para muitos objetos de storage.

Os limites de performance definidos pelo sistema e os limites de performance dinâmica são definidos pelo Unified Manager e não são configuráveis. Se você estiver recebendo eventos desnecessários de qualquer política de limite de desempenho definido pelo sistema, poderá desativar políticas individuais na página Configuração de eventos.

Como funcionam as políticas de limite de performance definidas pelo usuário

Você define políticas de limite de performance em objetos de storage (por exemplo, em agregados e volumes) para que um evento possa ser enviado ao administrador de storage para informar ao administrador de que o cluster está com um problema de performance.

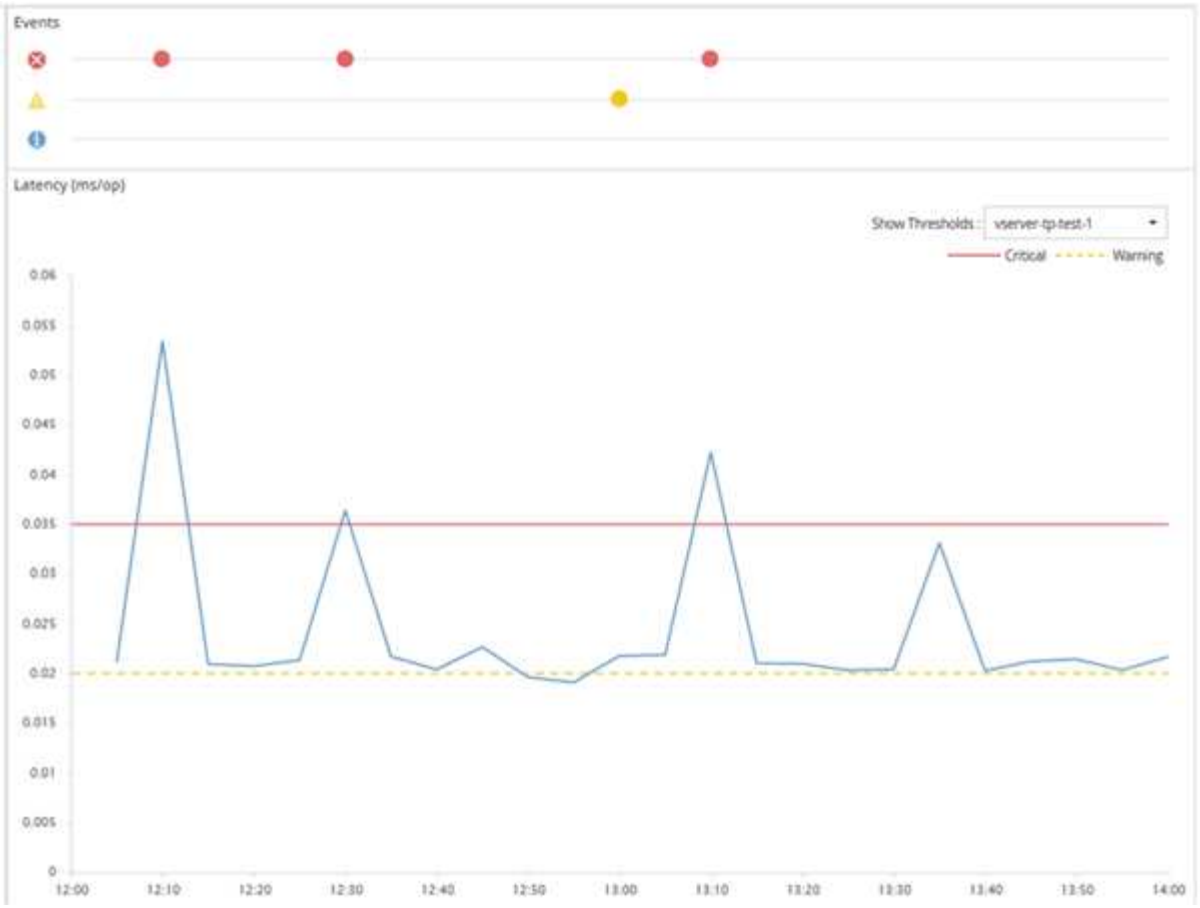
Você cria uma política de limite de performance para um objeto de storage ao:

- Selecionar um objeto de armazenamento
- Selecionar um contador de desempenho associado a esse objeto
- Especificar valores que definem os limites superiores do contador de desempenho considerados situações críticas e de aviso
- Especificar um período de tempo que define quanto tempo o contador deve exceder o limite superior

Por exemplo, você pode definir uma política de limite de desempenho em um volume para receber uma notificação de evento crítico sempre que o IOPS desse volume exceder 750 operações por segundo por 10 minutos consecutivos. Essa mesma política de limite também pode especificar que um evento de aviso seja enviado quando o IOPS exceder 500 operações por segundo por 10 minutos.

A versão atual fornece limites que enviam eventos quando um valor de contador excede a configuração de limite. Você não pode definir limites que enviam eventos quando um valor de contador cai abaixo de uma configuração de limite.

Um exemplo de gráfico de contador é mostrado aqui, indicando que um limite de aviso (ícone amarelo) foi violado às 1:00, e que um limite crítico (ícone vermelho) foi violado às 12:10, 12:30 e 1:10:



Uma violação de limite deve ocorrer continuamente durante a duração especificada. Se o limiar cair abaixo dos valores-limite por qualquer motivo, uma violação subsequente é considerada o início de uma nova duração.

Alguns objetos de cluster e contadores de performance permitem criar uma política de limite de combinação que exige que dois contadores de desempenho excedam seus limites máximos antes que um evento seja gerado. Por exemplo, você pode criar uma política de limite usando os seguintes critérios:

Objeto de cluster	Contador de desempenho	Limite de aviso	Limite crítico	Duração
Volume	Latência	10 milissegundos	20 milissegundos	15 minutos
Agregado	Utilização	65%	85%	

As políticas de limite que usam dois objetos de cluster fazem com que um evento seja gerado somente quando ambas as condições forem violadas. Por exemplo, usando a política de limite definida na tabela:

Se a latência do volume estiver na média…	E a utilização agregada do disco é…	Então…
15 milissegundos	50%	Nenhum evento é comunicado.
15 milissegundos	75%	É comunicado um evento de aviso.

Se a latência do volume estiver na média…	E a utilização agregada do disco é…	Então…
25 milissegundos	75%	É comunicado um evento de aviso.
25 milissegundos	90%	É comunicado um evento crítico.

O que acontece quando uma política de limite de desempenho é violada

Quando um valor de contador excede seu valor limite de desempenho definido pelo período de tempo especificado na duração, o limite é violado e um evento é relatado.

O evento faz com que as seguintes ações sejam iniciadas:

- O evento é exibido no Painel de Controle, na página Resumo do cluster de desempenho, na página Eventos e na página Inventário de desempenho específico do objeto.
- (Opcional) um alerta de e-mail sobre o evento pode ser enviado para um ou mais destinatários de e-mail e uma armadilha SNMP pode ser enviada para um recetor de armadilha.
- (Opcional) Um script pode ser executado para modificar ou atualizar automaticamente objetos de armazenamento.

A primeira ação é sempre executada. Você configura se as ações opcionais são executadas na página Configuração de alerta. Você pode definir ações exclusivas dependendo se uma política de aviso ou limite crítico for violada.

Após uma violação de política de limite de desempenho ter ocorrido em um objeto de armazenamento, não serão gerados mais eventos para essa política até que o valor do contador fique abaixo do valor limite, momento em que a duração é redefinida para esse limite. Embora o limite continue a ser excedido, a hora de término do evento é continuamente atualizada para refletir que esse evento está em andamento.

Um evento de limite captura ou congela as informações relacionadas à gravidade e à definição de política para que as informações de limite exclusivas sejam exibidas com o evento, mesmo que a política de limite seja modificada no futuro.

Quais contadores de desempenho podem ser rastreados usando limites

Alguns contadores de desempenho comuns, como IOPS e MB/s, podem ter limites definidos para todos os objetos de armazenamento. Existem outros contadores que podem ter limites definidos apenas para determinados objetos de armazenamento.

Contadores de desempenho disponíveis

Objeto de storage	Contador de desempenho	Descrição
Cluster	IOPS	Número médio de operações de entrada/saída que o cluster processa por segundo.
MB/s	Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este cluster por segundo.	Nó
IOPS	Número médio de operações de entrada/saída que o nó processa por segundo.	MB/s
Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este nó por segundo.	Latência	Número médio de milissegundos que o nó leva para responder às solicitações de aplicação.
Utilização	Porcentagem média da CPU e RAM do nó que está sendo usado.	Capacidade de performance utilizada
Porcentagem média de capacidade de performance consumida pelo nó.	Capacidade de desempenho utilizada - takeover	Porcentagem média de capacidade de performance consumida pelo nó e a capacidade de performance do nó do parceiro.
Agregado	IOPS	Número médio de operações de entrada/saída os processos agregados por segundo.
MB/s	Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este agregado por segundo.	Latência
Número médio de milissegundos que o agregado leva para responder às solicitações do aplicativo.	Utilização	Porcentagem média dos discos do agregado que estão sendo usados.
Capacidade de performance utilizada	Porcentagem média de capacidade de performance consumida pelo agregado.	Armazenamento VM
IOPS	Número médio de operações de entrada/saída processadas pelo SVM por segundo.	MB/s

Objeto de storage	Contador de desempenho	Descrição
Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este SVM por segundo.	Latência	Número médio de milissegundos que o SVM leva para responder a solicitações de aplicações.
Volume	IOPS	Número médio de operações de entrada/saída o volume processa por segundo.
MB/s	Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este volume por segundo.	Latência
Número médio de milissegundos que o volume leva para responder às solicitações do aplicativo.	Relação de falta de cache	Porcentagem média de solicitações de leitura de aplicativos clientes que são retornadas do volume em vez de serem retornadas do cache.
LUN	IOPS	Número médio de operações de entrada/saída que o LUN processa por segundo.
MB/s	Número médio de megabytes de dados transferidos de e para este LUN por segundo.	Latência
Número médio de milissegundos que o LUN leva para responder às solicitações de aplicativos.	Namespace	IOPS
Número médio de operações de entrada/saída que o namespace processa por segundo.	MB/s	Número médio de megabytes de dados transferidos para e a partir deste namespace por segundo.
Latência	Número médio de milissegundos que o namespace leva para responder a solicitações de aplicativos.	Porta
Utilização de largura de banda	Porcentagem média da largura de banda disponível da porta que está sendo usada.	MB/s
Número médio de megabytes de dados transferidos para e a partir desta porta por segundo.	Interface de rede (LIF)	MB/s

Quais objetos e contadores podem ser usados em políticas de limite de combinação

Apenas alguns contadores de desempenho podem ser usados em conjunto em políticas de combinação. Quando os contadores de desempenho primário e secundário são especificados, ambos os contadores de desempenho devem exceder seus limites máximos antes que um evento seja gerado.

Objeto de armazenamento primário e contador	Objeto e contador de armazenamento secundário
Latência de volume	IOPS do volume
Volume MB/s	Utilização de agregado
Capacidade de desempenho agregado usada	Utilização do nó
Capacidade de performance do nó usada	Capacidade de desempenho do nó usada - takeover
Latência de LUN	IOPS LUN
MB/s LUN	Utilização de agregado
Capacidade de desempenho agregado usada	Utilização do nó
Capacidade de performance do nó usada	Capacidade de desempenho do nó usada - takeover

Quando uma política de combinação de volume é aplicada a um volume FlexGroup, em vez de a um FlexVol volume, apenas os atributos "'IOPS de volume'" e "'volume MB/s" podem ser selecionados como o contador secundário. Se a política de limite contiver um dos atributos de nó ou agregado, a política não será aplicada ao volume FlexGroup e você receberá uma mensagem de erro descrevendo esse caso. Isso ocorre porque os volumes do FlexGroup podem existir em mais de um nó ou agregado.

Criação de políticas de limite de performance definidas pelo usuário

Você cria políticas de limite de desempenho para objetos de armazenamento de modo que as notificações sejam enviadas quando um contador de desempenho exceder um valor específico. A notificação de evento identifica que o cluster está enfrentando um problema de desempenho.

O que você vai precisar

Tem de ter a função Administrador de aplicações.

Você cria políticas de limite de desempenho inserindo os valores de limite na página criar política de limite de

desempenho. Você pode criar novas políticas definindo todos os valores de política nesta página ou pode fazer uma cópia de uma política existente e alterar os valores na cópia (chamada *clonagem*).

Os valores-limite válidos são de 0,001 a 10.000.000 para números, 0.001-100 para porcentagens e 0.001-200 para porcentagens de capacidade de desempenho usada.

A versão atual fornece limites que enviam eventos quando um valor de contador excede a configuração de limite. Você não pode definir limites que enviam eventos quando um valor de contador cai abaixo de uma configuração de limite.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **limiares de eventos** > **desempenho**.

   É apresentada a página limites de desempenho.

2. Clique no botão apropriado dependendo se você deseja criar uma nova política ou se deseja clonar uma política semelhante e modificar a versão clonada.

Para…	Clique em…
Crie uma nova política	**Criar**
Clonar uma política existente	Selecione uma política existente e clique em **Clone**

   A página criar política de limite de desempenho ou a página clonar política de limite de desempenho é exibida.

3. Defina a política de limite especificando os valores de limite do contador de desempenho que deseja definir para objetos de armazenamento específicos:

   a. Selecione o tipo de objeto de armazenamento e especifique um nome e uma descrição para a política.

   b. Selecione o contador de desempenho a ser rastreado e especifique os valores limite que definem eventos de Aviso e Crítica.

      Tem de definir pelo menos um aviso ou um limite crítico. Não é necessário definir ambos os tipos de limites.

   c. Selecione um contador de desempenho secundário, se necessário, e especifique os valores limite para eventos de Aviso e Crítica.

      A inclusão de um contador secundário exige que ambos os contadores excedam os valores limite antes que o limite seja violado e um evento seja relatado. Somente determinados objetos e contadores podem ser configurados usando uma política de combinação.

   d. Selecione a duração do tempo para o qual os valores-limite devem ser violados para que um evento seja enviado.

   Ao clonar uma política existente, você deve inserir um novo nome para a política.

4. Clique em **Salvar** para salvar a política.

   Você retorna à página limites de desempenho. Uma mensagem de sucesso na parte superior da página confirma que a diretiva de limite foi criada e fornece um link para a página Inventário para esse tipo de

objeto para que você possa aplicar a nova diretiva a objetos de armazenamento imediatamente.

Se você quiser aplicar a nova diretiva de limite a objetos de armazenamento neste momento, clique no link **ir para object_type now** para ir para a página Inventário.

Atribuindo políticas de limite de desempenho a objetos de storage

Você atribui uma política de limite de desempenho definido pelo usuário a um objeto de storage para que o Unified Manager relate um evento se o valor do contador de desempenho exceder a configuração de política.

O que você vai precisar

Tem de ter a função Administrador de aplicações.

A política de limite de desempenho, ou políticas, que você deseja aplicar ao objeto, deve existir.

Você pode aplicar apenas uma política de desempenho de cada vez a um objeto ou a um grupo de objetos.

É possível atribuir um máximo de três políticas de limite a cada objeto de storage. Ao atribuir políticas a vários objetos, se algum dos objetos já tiver o número máximo de políticas atribuído, o Unified Manager executará as seguintes ações:

- Aplica a política a todos os objetos selecionados que não atingiram o seu máximo
- Ignora os objetos que atingiram o número máximo de políticas
- Exibe uma mensagem informando que a diretiva não foi atribuída a todos os objetos

Passos

1. Na página inventário de desempenho de qualquer objeto de storage, selecione o objeto ou objetos aos quais você deseja atribuir uma política de limite:

Para atribuir limites a…	Clique em…
Um único objeto	A caixa de verificação à esquerda desse objeto.
Vários objetos	A caixa de verificação à esquerda de cada objeto.
Todos os objetos na página	A caixa suspensa e escolha **Selecione todos os objetos nesta página**.
Todos os objetos do mesmo tipo	A caixa suspensa e escolha **Selecionar todos os objetos**.

   Você pode usar a funcionalidade de classificação e filtragem para refinar a lista de objetos na página de inventário para facilitar a aplicação de políticas de limite a muitos objetos.

2. Faça sua seleção e clique em **Assign Performance Threshold Policy**.

   A página atribuir política de limite de desempenho é exibida, mostrando uma lista de políticas de limite que

existem para esse tipo específico de objeto de storage.

3. Clique em cada política para exibir os detalhes das configurações de limite de desempenho para verificar se você selecionou a política de limite correta.
4. Depois de selecionar a política de limite apropriada, clique em **Assign Policy** (atribuir política).

   Uma mensagem de sucesso na parte superior da página confirma que a diretiva de limite foi atribuída ao objeto ou objetos e fornece um link para a página de alertas para que você possa configurar as configurações de alerta para esse objeto e política.

Se você quiser que os alertas sejam enviados por e-mail ou como uma armadilha SNMP, para notificá-lo de que um evento de desempenho específico foi gerado, você deve configurar as configurações de alerta na página Configuração de alerta.

Exibindo políticas de limite de desempenho

Você pode exibir todas as políticas de limite de desempenho definidas atualmente na página limites de desempenho.

A lista de políticas de limite é ordenada alfabeticamente por nome de política e inclui políticas para todos os tipos de objetos de storage. Você pode clicar em um cabeçalho de coluna para classificar as políticas por essa coluna. Se você estiver procurando uma política específica, use os mecanismos de filtro e pesquisa para refinar a lista de políticas de limite que aparecem na lista de inventário.

Você pode passar o cursor sobre o Nome da política e o nome da condição para ver os detalhes de configuração da política. Além disso, você pode usar os botões fornecidos para criar, clonar, editar e excluir políticas de limite definidas pelo usuário.

Passo

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **limiares de eventos** > **desempenho**.

   É apresentada a página limites de desempenho.

Editando políticas de limite de performance definidas pelo usuário

Você pode editar as configurações de limite para as políticas de limite de desempenho existentes. Isso pode ser útil se você achar que está recebendo muitos ou poucos alertas para determinadas condições de limite.

O que você vai precisar

Tem de ter a função Administrador de aplicações.

Não é possível alterar o nome da política ou o tipo de objeto de armazenamento que está sendo monitorado para políticas de limite existentes.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **limiares de eventos** > **desempenho**.

A página limites de desempenho é exibida.

2. Selecione a política de limite que deseja alterar e clique em **Editar**.

   A página Editar política de limite de desempenho é exibida.

3. Faça suas alterações na política de limite e clique em **Salvar**.

   Você retorna à página limites de desempenho.

Depois que eles são salvos, as alterações são atualizadas imediatamente em todos os objetos de armazenamento que usam a diretiva.

Dependendo do tipo de alterações feitas na política, talvez você queira revisar as configurações de alerta configuradas para os objetos que usam a política na página Configuração de alerta.

Remoção de políticas de limite de performance de objetos de storage

Você pode remover uma política de limite de performance definida pelo usuário de um objeto de storage quando não quiser mais que o Unified Manager monitore o valor do contador de performance.

O que você vai precisar

Tem de ter a função Administrador de aplicações.

Você pode remover apenas uma política de cada vez de um objeto selecionado.

Você pode remover uma política de limite de vários objetos de armazenamento selecionando mais de um objeto na lista.

Passos

1. Na página **inventário** de qualquer objeto de armazenamento, selecione um ou mais objetos que tenham pelo menos uma política de limite de desempenho aplicada.

Para limpar limites de…	Faça isso…
Um único objeto	Marque a caixa de seleção à esquerda desse objeto.
Vários objetos	Marque a caixa de seleção à esquerda de cada objeto.
Todos os objetos na página	Clique no cabeçalho da coluna.

2. Clique em **Limpar política de limite de desempenho**.

   A página Limpar política de limite é exibida, mostrando uma lista de políticas de limite que estão atualmente atribuídas aos objetos de armazenamento.

3. Selecione a política de limite que deseja remover dos objetos e clique em **Limpar Política**.

   Quando você seleciona uma política de limite, os detalhes da política são exibidos para que você possa confirmar que selecionou a política apropriada.

O que acontece quando uma política de limite de desempenho é alterada

Se você ajustar o valor do contador ou a duração de uma política de limite de desempenho existente, a alteração de política será aplicada a todos os objetos de armazenamento que usam a diretiva. A nova configuração ocorre imediatamente e o Unified Manager começa a comparar os valores do contador de desempenho com as novas configurações de limite para todos os dados de desempenho recém-coletados.

Se existirem eventos ativos para objetos que estejam usando a política de limite alterada, os eventos serão marcados como obsoletos e a política de limite começará a monitorar o contador como uma política de limite recém-definida.

Ao visualizar o contador no qual o limite foi aplicado na Exibição detalhada dos gráficos de Contador, as linhas de limite crítico e de aviso refletem as configurações de limite atuais. As configurações de limite originais não aparecem nesta página, mesmo que você exiba dados históricos quando a configuração de limite antiga estava em vigor.

Como as configurações de limite mais antigas não aparecem na Exibição detalhada dos gráficos de Contador, você pode ver eventos históricos que aparecem abaixo das linhas de limite atuais.

O que acontece com as políticas de limite de performance quando um objeto é movido

Como as políticas de limite de performance são atribuídas a objetos de storage, se você mover um objeto, todas as políticas de limite atribuídas permanecerão anexadas ao objeto após a conclusão da migração. Por exemplo, se você mover um volume ou LUN para um agregado diferente, as políticas de limite ainda estarão ativas para o volume ou LUN no novo agregado.

Se existir uma condição de contador secundário para a política de limite (uma política de combinação)--por exemplo, se uma condição adicional for atribuída a um agregado ou a um nó—a condição de contador secundário é aplicada ao novo agregado ou nó para o qual o volume ou LUN foi movido.

Se houver novos eventos ativos para objetos que estejam usando a política de limite alterada, os eventos serão marcados como obsoletos e a política de limite começará a monitorar o contador como uma política de limite recém-definida.

Uma operação de movimentação de volume faz com que o ONTAP envie um evento de mudança informativa. Um ícone de evento de mudança é exibido na linha do tempo de eventos na página Performance Explorer e na página análise de carga de trabalho para indicar a hora em que a operação de movimentação foi concluída.

Se você mover um objeto para um cluster diferente, a política de limite definida pelo usuário será removida do objeto. Se necessário, você deve atribuir uma política de limite ao objeto depois que a operação mover for concluída. No entanto, as políticas de limite dinâmicas e definidas pelo sistema são aplicadas automaticamente a um objeto depois que ele é movido para um novo cluster.

Funcionalidade de política de limite durante o takeover de HA e a giveback

Quando uma operação de takeover ou giveback ocorre em uma configuração de alta disponibilidade (HA), os objetos movidos de um nó para o outro nó mantêm suas políticas de limite da mesma maneira que nas operações de movimentação manual. Como o Unified Manager verifica se há alterações na configuração do cluster a cada 15 minutos, o impacto do switchover para o novo nó não é identificado até a próxima votação da configuração de cluster.

Se uma operação de aquisição e giveback ocorrerem dentro do período de coleta de alterações de configuração de 15 minutos, talvez as estatísticas de desempenho não sejam exibidas de um nó para o outro.

Funcionalidade de política de limite durante a realocação de agregados

Se você mover um agregado de um nó para outro usando o `aggregate relocation start` comando, as políticas de limite único e de combinação serão mantidas em todos os objetos e a parte do nó da política de limite será aplicada ao novo nó.

Funcionalidade de política de limite durante o switchover do MetroCluster

Os objetos que se movem de um cluster para outro cluster em uma configuração do MetroCluster não mantêm suas configurações de política de limite definidas pelo usuário. Se necessário, você pode aplicar políticas de limite nos volumes e LUNs movidos para o cluster de parceiros. Depois que um objeto é movido de volta para o cluster original, a política de limite definida pelo usuário é reaplicada automaticamente.

Para obter informações, "Comportamento do volume durante o switchover e o switchback"consulte .

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.