Resolver eventos de desempenho

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/active-iq-unified-manager-918/performance-checker/reference_resolve_performance_events.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Resolver eventos de desempenho . . . 1
- Resolva eventos de desempenho no Active IQ Unified Manager . . . 1
- Confirme se a latência está dentro da faixa esperada no Active IQ Unified Manager . . . 1
- Avalie como as alterações de configuração afetam o desempenho da carga de trabalho no Active IQ Unified Manager . . . 1
- Melhore o desempenho da carga de trabalho ajustando as configurações do lado do cliente no Active IQ Unified Manager . . . 2
- Entenda como problemas de cliente ou de rede afetam o desempenho no Active IQ Unified Manager . . . 2
- Analise os volumes de alta atividade em um grupo de políticas de QoS no Active IQ Unified Manager . . . 3
- Mova os LIFs para melhorar o desempenho no Active IQ Unified Manager . . . 3
- Execute operações de eficiência de storage em horários menos movimentados . . . 4
  - Agende operações de eficiência de storage para horários de menor movimento no Active IQ Unified Manager . . . 4
  - Entenda a eficiência de storage no Active IQ Unified Manager . . . 4
- Entenda como a adição de discos afeta a realocação de dados no Active IQ Unified Manager . . . 5
- Melhore o desempenho da carga de trabalho ativando o Flash Cache em um nó no Active IQ Unified Manager . . . 5
- Melhore o desempenho da carga de trabalho ativando o Flash Pool em um agregado de storage no Active IQ Unified Manager . . . 6
- Verifique a integridade da configuração do MetroCluster no Active IQ Unified Manager . . . 6
- Verifique as configurações do MetroCluster no Active IQ Unified Manager . . . 7
- Mova as cargas de trabalho para um agregado diferente no Active IQ Unified Manager . . . 7
- Mova as cargas de trabalho para um nó diferente no Active IQ Unified Manager . . . 9
- Mova as cargas de trabalho para um agregado em um nó diferente no Active IQ Unified Manager . . . 10
- Mova as cargas de trabalho para um nó em um par de HA diferente no Active IQ Unified Manager . . . 12
- Mova as cargas de trabalho para outro nó em um par de HA no Active IQ Unified Manager . . . 13
- Use as configurações de política de QoS para priorizar as cargas de trabalho dos nós no Active IQ Unified Manager . . . 15
- Remova volumes e LUNs inativos no Active IQ Unified Manager . . . 16
- Entenda como a adição de discos afeta o layout do agregado no Active IQ Unified Manager . . . 16

Resolver eventos de desempenho

Resolva eventos de desempenho no Active IQ Unified Manager

Você pode usar as ações sugeridas para tentar resolver problemas de desempenho por conta própria. As três primeiras sugestões são sempre exibidas, e as ações da quarta sugestão são específicas para o tipo de evento exibido.

Os links **Ajude-me a fazer isso** fornecem informações adicionais para cada ação sugerida, incluindo instruções para executar uma ação específica. Algumas das ações podem envolver o uso do Unified Manager, do ONTAP System Manager, do OnCommand Workflow Automation, de comandos da CLI do ONTAP ou de uma combinação dessas ferramentas.

Confirme se a latência está dentro da faixa esperada no Active IQ Unified Manager

Quando um componente do cluster está em contenção, as cargas de trabalho de volume que o utilizam podem apresentar tempo de resposta (latência) reduzido. Você pode revisar a latência de cada carga de trabalho afetada no componente em contenção para confirmar se sua latência real está dentro do intervalo esperado. Você também pode clicar no nome de um volume para visualizar os dados históricos desse volume.

Se o evento de desempenho estiver em estado obsoleto, a latência de cada vítima envolvida no evento pode ter retornado ao intervalo esperado.

Avalie como as alterações de configuração afetam o desempenho da carga de trabalho no Active IQ Unified Manager

Alterações na configuração do cluster, como um disco com falha, failover de HA ou um volume movido, podem afetar negativamente o desempenho do volume e causar aumento da latência.

No Unified Manager, você pode revisar a página Workload Analysis para ver quando ocorreu uma alteração recente na configuração e compará-la com as operações e a latência (tempo de resposta) para ver se houve alguma mudança na atividade da carga de trabalho do volume selecionado.

As páginas de desempenho do Unified Manager só conseguem detectar um número limitado de eventos de alteração. As páginas de integridade fornecem alertas para outros eventos causados por alterações de configuração. Você pode pesquisar o volume no Unified Manager para ver o histórico de eventos.

Melhore o desempenho da carga de trabalho ajustando as configurações do lado do cliente no Active IQ Unified Manager

Você pode verificar as cargas de trabalho do seu cliente, como aplicativos ou bancos de dados, que estão enviando E/S para volumes envolvidos em um evento de desempenho para determinar se uma alteração no lado do cliente pode corrigir o evento.

Quando os clientes conectados a volumes em um cluster aumentam suas solicitações de E/S, o cluster precisa trabalhar mais para atender à demanda. Se você souber quais clientes têm um grande número de solicitações de E/S para um determinado volume no cluster, poderá melhorar o desempenho do cluster ajustando o número de clientes que acessam o volume ou diminuindo a quantidade de E/S para o volume. Você também pode aplicar ou aumentar um limite no grupo de política de QoS ao qual o volume pertence.

Você pode investigar os clientes e seus aplicativos para determinar se os clientes estão enviando mais operações de E/S do que o normal, o que pode estar causando contenção em um componente do cluster. Na página Event details, a seção System Diagnosis exibe as principais cargas de trabalho de volume que usam o componente em contenção. Se você souber qual cliente está acessando um determinado volume, poderá acessar o cliente para determinar se o hardware do cliente ou um aplicativo não está operando conforme o esperado ou está executando mais trabalho do que o normal.

Em uma configuração do MetroCluster, as solicitações de gravação para um volume em um cluster local são espelhadas para um volume no cluster remoto. Manter o volume de origem no cluster local sincronizado com o volume de destino no cluster remoto também pode aumentar a demanda de ambos os clusters na configuração do MetroCluster. Ao reduzir as solicitações de gravação para esses volumes espelhados, os clusters podem executar menos operações de sincronização, o que reduz o impacto no desempenho de outras cargas de trabalho.

Entenda como problemas de cliente ou de rede afetam o desempenho no Active IQ Unified Manager

Quando os clientes conectados a volumes em um cluster aumentam suas solicitações de E/S, o cluster precisa trabalhar mais para atender à demanda. O aumento da demanda no cluster pode colocar um componente em contenção, aumentar a latência das cargas de trabalho que o utilizam e acionar um evento no Unified Manager.

Na página de detalhes do evento, a seção Diagnóstico do sistema exibe as principais cargas de trabalho de volume que usam o componente em contenção. Se você souber qual cliente está acessando um volume específico, poderá ir até o cliente para determinar se o hardware do cliente ou um aplicativo não está operando como esperado ou está realizando mais trabalho do que o normal. Talvez seja necessário entrar em contato com o administrador do cliente ou com o fornecedor do aplicativo para obter assistência.

Você pode verificar sua infraestrutura de rede para determinar se há problemas de hardware, gargalos ou cargas de trabalho concorrentes que possam ter feito com que as solicitações de E/S entre o cluster e os clientes conectados apresentem desempenho mais lento do que o esperado. Talvez seja necessário entrar em contato com seu administrador de rede para obter assistência.

Analise os volumes de alta atividade em um grupo de políticas de QoS no Active IQ Unified Manager

Você pode revisar as cargas de trabalho no grupo de políticas de Qualidade de Serviço (QoS) com a maior variação de atividade para determinar se mais de uma carga de trabalho causou o evento. Você também pode verificar se outras cargas de trabalho ainda estão excedendo o limite de taxa de transferência ou se já retornaram ao intervalo de atividade esperado.

Na página Detalhes do evento, na seção Diagnóstico do sistema, você pode classificar as cargas de trabalho por desvio máximo de atividade para exibir as cargas de trabalho com a maior variação de atividade no topo da tabela. Essas cargas de trabalho podem ser os “bullies” cuja atividade excedeu o limite definido e podem ter causado o evento.

Você pode acessar a página de Análise de Carga de Trabalho de cada carga de trabalho de volume para revisar sua atividade de IOPS. Se a carga de trabalho apresentar períodos de atividade operacional muito alta, isso pode ter contribuído para o evento. Você pode alterar as configurações do grupo de políticas da carga de trabalho ou movê-la para um grupo de políticas diferente.

Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos da CLI do ONTAP para gerenciar grupos de políticas, conforme descrito a seguir:

- Crie um grupo de políticas.
- Adicionar ou remover cargas de trabalho em um grupo de políticas.
- Mova uma carga de trabalho entre grupos de políticas.
- Altere o limite de taxa de transferência de um grupo de políticas.

Mova os LIFs para melhorar o desempenho no Active IQ Unified Manager

Mover interfaces lógicas (LIFs) para uma porta menos utilizada pode ajudar a melhorar o balanceamento de carga, auxiliar nas operações de manutenção e no ajuste de desempenho, além de reduzir o acesso indireto.

O acesso indireto pode reduzir a eficiência do sistema. Ele ocorre quando uma carga de trabalho de volume usa nós diferentes para processamento de rede e processamento de dados. Para reduzir o acesso indireto, você pode reorganizar as LIFs, o que envolve movê-las para usar o mesmo nó para processamento de rede e processamento de dados. Você pode configurar o balanceamento de carga para que o ONTAP mova automaticamente as LIFs ocupadas para uma porta diferente ou pode mover uma LIF manualmente.

Benefícios	Considerações
• Melhorar o balanceamento de carga. • Reduza o acesso indireto.	Ao mover uma LIF conectada a compartilhamentos CIFS, os clientes que acessam os compartilhamentos CIFS são desconectados. Quaisquer solicitações de leitura ou gravação nos compartilhamentos CIFS são interrompidas.

Você usa os comandos do ONTAP para configurar o balanceamento de carga. Para obter mais informações, consulte a documentação de rede do ONTAP.

Você usa o ONTAP System Manager e os comandos da ONTAP CLI para mover LIFs manualmente.

Execute operações de eficiência de storage em horários menos movimentados

Agende operações de eficiência de storage para horários de menor movimento no Active IQ Unified Manager

Você pode modificar a política ou o agendamento que gerencia as operações de eficiência de storage para que sejam executadas quando as cargas de trabalho do volume afetado estiverem menos ocupadas.

As operações de eficiência de storage podem consumir muitos recursos da CPU do cluster e sobrecarregar os volumes nos quais as operações estão sendo executadas. Se os volumes afetados apresentarem alta atividade ao mesmo tempo em que as operações de eficiência de storage são executadas, sua latência pode aumentar e desencadear um evento.

Na página de detalhes do evento, a seção System Diagnosis exibe as cargas de trabalho no grupo de política de QoS por desvio máximo na atividade para identificar as cargas de trabalho agressoras. Se você vir “storage efficiency” exibido próximo ao topo da tabela, essas operações estão prejudicando as cargas de trabalho vítimas. Ao modificar a política de eficiência ou o agendamento para executar quando essas cargas de trabalho estiverem menos ocupadas, você pode evitar que as operações de eficiência de storage causem contenção em um cluster.

Você pode usar o ONTAP System Manager para gerenciar políticas de eficiência. Você pode usar os comandos do ONTAP para gerenciar políticas e agendamentos de eficiência.

Entenda a eficiência de storage no Active IQ Unified Manager

A eficiência de storage permite que você armazene a quantidade máxima de dados com o menor custo e acomoda o rápido crescimento de dados, consumindo menos espaço. A estratégia da NetApp para eficiência de storage baseia-se na base incorporada de virtualização de storage e storage unificado fornecida pelo seu principal sistema operacional ONTAP e pelo sistema de arquivos WAFL.

A eficiência de storage inclui o uso de tecnologias como thin provisioning, cópia Snapshot, deduplicação, compressão de dados, FlexClone, thin replication com SnapVault e volume SnapMirror, RAID-DP, Flash Cache, agregado Flash Pool e agregados habilitados para FabricPool, que ajudam a aumentar a utilização do storage e diminuir os custos de armazenamento.

A arquitetura de storage unificado permite consolidar de forma eficiente uma rede de área de armazenamento (SAN), um armazenamento conectado à rede (NAS) e storage secundário em uma plataforma única.

Unidades de disco de alta densidade, como unidades SATA (Serial Advanced Technology Attachment) configuradas em agregados do Flash Pool ou com o Flash Cache e a tecnologia RAID-DP, aumentam a eficiência sem afetar o desempenho e a resiliência.

Um agregado habilitado para FabricPool inclui um agregado totalmente SSD ou um agregado HDD (a partir do

ONTAP 9.8) como a camada de desempenho local e um armazenamento de objetos que você especifica como a camada de nuvem. Configurar o FabricPool ajuda você a gerenciar em qual camada de storage (a camada local ou a camada de nuvem) os dados devem ser armazenados com base em serem acessados com frequência.

Tecnologias como thin provisioning, cópia Snapshot, deduplicação, compressão de dados, thin replication com SnapVault e volume SnapMirror, e FlexClone oferecem maior economia. Você pode usar essas tecnologias individualmente ou em conjunto para obter a máxima eficiência de storage.

Entenda como a adição de discos afeta a realocação de dados no Active IQ Unified Manager

Você pode adicionar discos a um agregado para aumentar a capacidade de storage e o desempenho desse agregado. Após adicionar os discos, você verá uma melhoria no desempenho de leitura somente depois de realocar os dados entre os discos que você adicionou.

Você pode usar estas instruções quando o Unified Manager tiver recebido eventos de agregado acionados por limites dinâmicos ou por limites de desempenho definidos pelo sistema:

- Quando você recebe um evento de limite dinâmico, na página de detalhes do evento, o ícone do componente do cluster que representa o agregado em disputa fica destacado em vermelho.

  Abaixo do ícone, entre parênteses, está o nome do agregado, que identifica o agregado ao qual você pode adicionar discos.

- Quando você recebe um evento de limite definido pelo sistema, na página Detalhes do evento, o texto de descrição do evento lista o nome do agregado que está apresentando o problema.

  Você pode adicionar discos e realocar dados neste agregado.

Os discos que você adicionar ao agregado já devem existir no cluster. Se o cluster não tiver discos adicionais disponíveis, talvez seja necessário entrar em contato com seu administrador ou adquirir mais discos. Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para adicionar discos a um agregado.

Você deve realocar dados somente ao usar agregados de HDD e Flash Pool. Não realoque dados em agregados SSD ou FabricPool.

Melhore o desempenho da carga de trabalho ativando o Flash Cache em um nó no Active IQ Unified Manager

Você pode melhorar o desempenho da carga de trabalho ativando o Flash Cache™ para armazenamento em cache inteligente de dados em cada nó do cluster.

Um módulo Flash Cache, ou um módulo de memória baseado em PCIe Performance Acceleration Module, otimiza o desempenho de cargas de trabalho com uso intensivo de leitura aleatória ao funcionar como um cache de leitura externo inteligente. Este hardware funciona em conjunto com o componente de software WAFL External Cache do ONTAP.

No Unified Manager, na página de detalhes do evento, o ícone do componente do cluster que representa o agregado em contenção é destacado em vermelho. Abaixo do ícone, entre parênteses, está o nome do

agregado, que o identifica. Você pode habilitar o Flash Cache no nó em que o agregado reside.

Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para verificar se o Flash Cache está instalado ou habilitado e habilitá-lo, caso ainda não esteja. O comando a seguir indica se o Flash Cache está habilitado em um nó específico: **`cluster::> run local options flexscale.enable`**

Para obter mais informações sobre o Flash Cache e os requisitos para utilizá-lo, consulte o seguinte relatório técnico:

"Relatório Técnico 3832: o Guia de Práticas Recomendadas do Flash Cache"

Melhore o desempenho da carga de trabalho ativando o Flash Pool em um agregado de storage no Active IQ Unified Manager

Você pode melhorar o desempenho da carga de trabalho ativando o recurso do Flash Pool em um agregado. O Flash Pool é um agregado que incorpora HDDs e SSDs. Os HDDs são usados para storage primário, e os SSDs fornecem um cache de leitura e gravação de alto desempenho para aumentar o desempenho do agregado.

No Unified Manager, a página de detalhes do evento exibe o nome do agregado em contenção. Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para verificar se o Flash Pool está habilitado para um agregado. Se você tiver SSDs instalados, poderá usar a interface de linha de comando para habilitá-lo. Se você tiver SSDs instalados, poderá executar o seguinte comando no agregado para verificar se o Flash Pool está habilitado: **`cluster::> storage aggregate show -aggregate aggr_name -field hybrid-enabled`**

Neste comando, `*aggr_name*`é o nome do agregado, como o agregado em disputa.

Para obter mais informações sobre o Flash Pool e os requisitos para usá-lo, consulte o *Clustered Data ONTAP Physical Storage Management Guide*.

Verifique a integridade da configuração do MetroCluster no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para analisar a integridade dos clusters em uma configuração MetroCluster por IP ou FC. O status de integridade e os eventos ajudam você a determinar se há problemas de hardware ou software que possam estar afetando o desempenho das suas cargas de trabalho.

Se você configurar o Unified Manager para enviar alertas por e-mail, poderá verificar seu e-mail para identificar problemas de integridade no cluster local ou remoto que possam ter contribuído para um evento de desempenho. Na GUI do Unified Manager, você pode selecionar **Event Management** para ver uma lista dos eventos atuais e, em seguida, usar os filtros para exibir somente eventos de configuração do MetroCluster.

Para mais informações, consulte "Verificando a integridade dos clusters em uma configuração MetroCluster"

Verifique as configurações do MetroCluster no Active IQ Unified Manager

É possível evitar problemas de desempenho em cargas de trabalho espelhadas em uma configuração do MetroCluster por FC e IP, garantindo que a configuração do MetroCluster esteja correta. Também é possível melhorar o desempenho da carga de trabalho alterando a configuração ou atualizando componentes de software ou hardware.

Consulte "Documentação do MetroCluster" as instruções para configurar os clusters na configuração do MetroCluster, incluindo os switches Fibre Channel (FC), os cabos e os links entre switches (ISLs). Ele também ajuda você a configurar o software MetroCluster para que os clusters locais e remotos possam se comunicar com dados de volume espelhados. Para obter informações específicas sobre sua configuração de MetroCluster over IP, consulte "Instale uma configuração IP do MetroCluster".

Você pode comparar sua configuração do MetroCluster com os requisitos em "Documentação do MetroCluster" para determinar se alterar ou atualizar componentes em sua configuração do MetroCluster pode melhorar o desempenho da carga de trabalho. Essa comparação pode ajudar você a responder às seguintes perguntas:

- Os controladores são adequados para suas cargas de trabalho?
- Você precisa atualizar seus pacotes ISL para uma largura de banda maior para suportar um throughput mais alto?
- É possível ajustar os créditos de buffer a buffer (BBC) nos seus switches para aumentar a largura de banda?
- Se suas cargas de trabalho tiverem alta taxa de transferência de gravação para armazenamento em unidade de estado sólido (SSD), você precisa atualizar suas pontes FC-para-SAS para suportar essa taxa de transferência?

Informações relacionadas

- Para obter informações sobre como substituir ou atualizar os componentes do MetroCluster, consulte o "Documentação do MetroCluster".
- Para obter informações sobre como atualizar controladores consulte "Atualização de controladores em uma configuração FC do MetroCluster usando switchover e switchback" e "Atualização de controladores em uma configuração IP do MetroCluster usando switchover e switchback"

Mova as cargas de trabalho para um agregado diferente no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para ajudar a identificar um agregado menos ocupado do que o agregado em que suas cargas de trabalho residem atualmente e, em seguida, mover volumes ou LUNs selecionados para esse agregado. Mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado menos ocupado ou para um agregado com storage flash habilitado permite que a carga de trabalho tenha melhor desempenho.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Operador, Administrador de Aplicativos ou administrador de storage.
- Você deve ter registrado o nome do agregado que está apresentando problemas de desempenho no

momento.

- Você deve ter registrado a data e a hora em que o agregado recebeu o evento.
- O Unified Manager deve ter coletado e analisado dados de desempenho referentes a um mês ou mais.

Estas etapas ajudam você a identificar os seguintes recursos para que possa mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado com menor utilização:

- Os agregados no mesmo cluster que são menos utilizados
- Os volumes de melhor desempenho no agregado atual

Passos

1. Identifique o agregado no cluster que é o menos utilizado:
   a. Na página de detalhes do **Evento**, clique no nome do cluster no qual o agregado está localizado.

      Os detalhes do cluster são exibidos na página de destino Desempenho/Cluster.

   b. Na página **Resumo**, clique em **Agregados** no painel **Objetos Gerenciados**.

      A lista de agregados neste cluster é exibida.

   c. Clique na coluna **Utilização** para classificar os agregados pelos menos utilizados.

      Você também pode identificar os agregados que possuem a maior **Capacidade Livre**. Isso fornece uma lista de agregados potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   d. Anote o nome do agregado para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
2. Identifique os volumes de alto desempenho do agregado que recebeu o evento:
   a. Clique no agregado que está apresentando o problema de desempenho.

      Os detalhes do agregado são exibidos na página Performance/Aggregate Explorer.

   b. No seletor **Intervalo de tempo**, selecione **Últimos 30 dias** e clique em **Aplicar intervalo**.

      Isso permite visualizar um período de histórico de desempenho mais longo do que as 72 horas padrão. Você pode querer mover um volume que esteja usando muitos recursos de forma consistente, e não apenas nas últimas 72 horas.

   c. No controle **Exibir e Comparar**, selecione **Volumes deste Agregado**.

      É exibida uma lista dos volumes FlexVol e dos volumes constituintes FlexGroup neste agregado.

   d. Ordene os volumes pelo maior valor em MB/s e, em seguida, pelo maior valor em IOPS, para visualizar os volumes com melhor desempenho.
   e. Anote os nomes dos volumes que você deseja mover para um agregado diferente.
3. Transfira os volumes de alto desempenho para o agregado que você identificou como tendo baixa utilização.

   Você pode executar a operação de movimentação usando o ONTAP System Manager, o OnCommand Workflow Automation, comandos do ONTAP ou uma combinação dessas ferramentas.

Após alguns dias, verifique se você está recebendo o mesmo tipo de eventos deste nó ou agregado.

Mova as cargas de trabalho para um nó diferente no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para ajudar a identificar um agregado em um nó diferente que esteja menos ocupado do que o nó no qual suas cargas de trabalho estão sendo executadas atualmente e, em seguida, mover volumes selecionados para esse agregado. Mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado em um nó menos ocupado permite que as cargas de trabalho em ambos os nós sejam executadas com mais eficiência.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Operador, Administrador de Aplicativos ou administrador de storage.
- Você deve ter registrado o nome do nó que está apresentando problemas de desempenho.
- Você deve ter registrado a data e a hora em que o nó recebeu o evento de desempenho.
- O Unified Manager deve ter coletado e analisado dados de desempenho por um mês ou mais.

Este procedimento ajuda você a identificar os seguintes recursos para que possa mover cargas de trabalho de alto desempenho para um nó menos utilizado:

- Os nós no mesmo cluster que possuem a maior capacidade de desempenho livre
- Os agregados no novo nó que possuem a maior capacidade de desempenho livre
- Os volumes de melhor desempenho no nó atual

Passos

1. Identifique um nó no cluster que tenha a maior capacidade de desempenho livre:
   a. Na página **Detalhes do Evento**, clique no nome do cluster no qual o nó está localizado.

      Os detalhes do cluster são exibidos na página de destino Desempenho/Cluster.

   b. Na guia **Summary**, clique em **Nodes** no painel **Managed Objects**.

      A lista de nós neste cluster é exibida.

   c. Clique na coluna **Capacidade de desempenho utilizada** para classificar os nós por menor percentual de utilização.

      Isso fornece uma lista de nós potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   d. Anote o nome do nó para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
2. Identifique um agregado no novo nó que seja o menos utilizado:
   a. No painel de navegação à esquerda, clique em **Armazenamento** > **Agregados** e selecione **Desempenho** > **Todos os Agregados** no menu **Exibir**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida.

   b. Clique em **Filtragem**, selecione **Nó** no menu suspenso à esquerda, digite o nome do nó no campo de texto e clique em **Aplicar filtro**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida novamente com a lista de agregados disponíveis

neste nó.

c. Clique na coluna **Capacidade de desempenho utilizada** para classificar os agregados por menor utilização.

   Isso fornece uma lista de possíveis agregados para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

d. Anote o nome do agregado para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.

3. Identifique as cargas de trabalho de alto desempenho do nó que recebeu o evento:
   a. Retorne à página **Detalhes do evento** do evento.
   b. No campo **Volumes afetados**, clique no link do número de volumes.

      A visualização Desempenho: todos os volumes exibe uma lista filtrada dos volumes naquele nó.

   c. Clique na coluna **Capacidade Total** para classificar os volumes pelo maior espaço alocado.

      Isso fornece uma lista de possíveis volumes que você pode querer mover.

   d. Anote os nomes dos volumes que você deseja mover e os nomes dos agregados atuais nos quais eles se encontram.
4. Mova os volumes para os agregados que você identificou como tendo a maior capacidade de desempenho livre no novo nó.

   Você pode executar a operação de movimentação usando o ONTAP System Manager, o OnCommand Workflow Automation, comandos do ONTAP ou uma combinação dessas ferramentas.

Após alguns dias, você poderá verificar se está recebendo o mesmo tipo de eventos desse nó ou agregado.

Mova as cargas de trabalho para um agregado em um nó diferente no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para ajudar a identificar um agregado em um nó diferente que esteja menos ocupado do que o nó onde suas cargas de trabalho estão sendo executadas atualmente e, em seguida, mover volumes selecionados para esse agregado. Mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado em um nó menos ocupado permite que as cargas de trabalho em ambos os nós tenham um desempenho mais eficiente.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Operador, Administrador de Aplicativos ou administrador de storage.
- Você deve ter registrado o nome do nó que está apresentando problemas de desempenho.
- Você deve ter registrado a data e a hora em que o nó recebeu o evento de desempenho.
- O Unified Manager deve ter coletado e analisado dados de desempenho referentes a um mês ou mais.

Estas etapas ajudam você a identificar os seguintes recursos para que possa mover cargas de trabalho de alto desempenho para um nó menos utilizado:

- Os nós do mesmo cluster que estão menos utilizados

- Os agregados no novo nó que são menos utilizados
- Os volumes de melhor desempenho no nó atual

Passos

1. Identifique o nó menos utilizado no cluster:
   a. Na página de detalhes do **Evento**, clique no nome do cluster em que o nó está localizado.

      Os detalhes do cluster são exibidos na página de destino Desempenho/Cluster.

   b. Na página **Resumo**, clique em **Nós** no painel **Objetos gerenciados**.

      A lista de nós neste cluster é exibida.

   c. Clique na coluna **Utilização** para classificar os nós por ordem de menor utilização.

      Você também pode identificar os nós que têm a maior **Capacidade Livre**. Isso fornece uma lista de nós potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   d. Anote o nome do nó para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
2. Identifique um agregado no novo nó que seja o menos utilizado:
   a. No painel de navegação à esquerda, clique em **Armazenamento** > **Agregados** e selecione **Desempenho** > **Todos os Agregados** no menu **Exibir**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida.

   b. Clique em **Filtragem**, selecione **Nó** no menu suspenso à esquerda, digite o nome do nó no campo de texto e clique em **Aplicar filtro**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida novamente com a lista de agregados disponíveis neste nó.

   c. Clique na coluna **Utilização** para classificar os agregados pelos menos utilizados.

      Você também pode identificar os agregados que possuem a maior **Capacidade Livre**. Isso fornece uma lista de agregados potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   d. Anote o nome do agregado para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
3. Identifique as cargas de trabalho de alto desempenho do nó que recebeu o evento:
   a. Volte para a página de detalhes do **Event** do evento.
   b. No campo **Volumes afetados**, clique no link do número de volumes.

      A visualização Desempenho: todos os volumes exibe uma lista filtrada dos volumes naquele nó.

   c. Clique na coluna **Capacidade Total** para classificar os volumes pelo maior espaço alocado.

      Isso fornece uma lista de possíveis volumes que você pode querer mover.

   d. Anote os nomes dos volumes que você deseja mover e os nomes dos agregados atuais nos quais eles se encontram.
4. Transfira os volumes para os agregados que você identificou com baixa utilização no novo nó.

   Você pode executar a operação de movimentação usando o ONTAP System Manager, o OnCommand

Workflow Automation, comandos do ONTAP ou uma combinação dessas ferramentas.

Após alguns dias, verifique se você está recebendo o mesmo tipo de eventos deste nó ou agregado.

Mova as cargas de trabalho para um nó em um par de HA diferente no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para ajudar a identificar um agregado em um nó de um par de alta disponibilidade (HA) diferente que tenha mais capacidade de desempenho livre do que o par de HA onde suas cargas de trabalho são executadas atualmente. Em seguida, você pode mover os volumes selecionados para agregados no novo par de HA.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Operador, Administrador de Aplicativos ou administrador de storage.
- Seu cluster deve consistir em no mínimo dois pares de HA

  Não é possível usar este processo de correção se você tiver apenas um par de HA no seu cluster.

- Você deve ter anotado os nomes dos dois nós do par de HA que estão apresentando problemas de desempenho.
- Você deve ter registrado a data e a hora em que os nós receberam o evento de desempenho.
- O Unified Manager deve ter coletado e analisado dados de desempenho por um mês ou mais.

Mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado em um nó com mais capacidade de desempenho livre permite que as cargas de trabalho em ambos os nós tenham um desempenho mais eficiente. Este procedimento ajuda você a identificar os seguintes recursos para que possa mover cargas de trabalho de alto desempenho para um nó que tenha mais capacidade de desempenho livre em um par de HA:

- Os nós em um par de HA diferente no mesmo cluster que têm a maior capacidade de desempenho livre
- Os agregados nos novos nós que possuem a maior capacidade de desempenho livre
- Os volumes de melhor desempenho nos nós atuais

Passos

1. Identifique os nós que fazem parte de um par de HA diferente no mesmo cluster:
   a. Na página **Detalhes do Evento**, clique no nome do cluster em que os nós estão localizados.

      Os detalhes do cluster são exibidos na página de destino Desempenho/Cluster.

   b. Na página **Resumo**, clique em **Nós** no painel **Objetos gerenciados**.

      A lista de nós neste cluster é exibida na visualização Desempenho: todos os nós.

   c. Anote os nomes dos nós que estão em pares de HA diferentes do par de HA que está apresentando problemas de desempenho.
2. Identifique um nó no novo par de HA que tenha a maior capacidade de desempenho livre:
   a. Na visualização **Desempenho: todos os nós**, clique na coluna **Capacidade de desempenho utilizada** para classificar os nós por menor percentual de utilização.

Isso fornece uma lista de nós potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

b. Anote o nome do nó em um par de HA diferente para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.

3. Identifique um agregado no novo nó que tenha a maior capacidade de desempenho livre:
   a. Na visualização **Desempenho: todos os nós**, clique no nó.

      Os detalhes do nó são exibidos na página Performance/Node Explorer.

   b. No menu **Exibir e Comparar**, selecione **Agregados neste Nó**.

      Os agregados neste nó são exibidos na grade.

   c. Clique na coluna **Capacidade de desempenho utilizada** para classificar os agregados por menor utilização.

      Isso fornece uma lista de possíveis agregados para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   d. Anote o nome do agregado para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
4. Identifique as cargas de trabalho de alto desempenho nos nós que receberam o evento:
   a. Volte para a página de detalhes do **Event** do evento.
   b. No campo **Volumes Afetados**, clique no link correspondente ao número de volumes do primeiro nó.

      A visualização Desempenho: todos os volumes exibe uma lista filtrada dos volumes naquele nó.

   c. Clique na coluna **Capacidade Total** para classificar os volumes pelo maior espaço alocado.

      Isso fornece uma lista de volumes em potencial que você pode querer mover.

   d. Anote os nomes dos volumes que você deseja mover e os nomes dos agregados atuais nos quais eles se encontram.
   e. Execute os passos 4c e 4d para o segundo nó que fez parte deste evento para identificar possíveis volumes que você também deseja mover desse nó.
5. Mova os volumes para os agregados que você identificou como tendo a maior capacidade de desempenho livre no novo nó.

   Você pode executar a operação de movimentação usando o ONTAP System Manager, o OnCommand Workflow Automation, comandos do ONTAP ou uma combinação dessas ferramentas.

Após alguns dias, você poderá verificar se está recebendo o mesmo tipo de eventos desse nó ou agregado.

Mova as cargas de trabalho para outro nó em um par de HA no Active IQ Unified Manager

Você pode usar o Unified Manager para ajudar a identificar um agregado em um nó de um par de HA diferente que esteja menos ocupado do que o par de HA onde suas cargas de trabalho estão sendo executadas atualmente. Em seguida, você pode mover volumes selecionados para agregados no novo par de HA. Mover cargas de trabalho de alto desempenho para um agregado em um nó menos ocupado permite que as cargas

de trabalho em ambos os nós tenham um desempenho mais eficiente.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Operador, Administrador de Aplicativos ou administrador de storage.
- Seu cluster deve consistir em no mínimo dois pares de HA; você não pode usar este processo de correção se tiver apenas um par de HA em seu cluster.
- Você deve ter anotado os nomes dos dois nós do par de HA que estão apresentando o problema de desempenho.
- Você deve ter registrado a data e a hora em que os nós receberam o evento de desempenho.
- O Unified Manager deve ter coletado e analisado dados de desempenho referentes a um mês ou mais.

Estas etapas ajudam você a identificar os seguintes recursos para que possa mover cargas de trabalho de alto desempenho para um nó menos utilizado em um par de HA diferente:

- Os nós em um par de HA diferente no mesmo cluster que são menos utilizados
- Os agregados nos novos nós que são menos utilizados
- Os volumes de melhor desempenho nos nós atuais

Passos

1. Identifique os nós que fazem parte de um par de HA diferente no mesmo cluster:
   a. No painel de navegação à esquerda, clique em **Armazenamento** > **Clusters** e selecione **Desempenho** > **Todos os Clusters** no menu Exibir.

      A visualização Desempenho: todos os clusters é exibida.

   b. Clique no número no campo **Node Count** do cluster atual.

      A visualização "Desempenho: todos os Nós" é exibida.

   c. Anote os nomes dos nós que estão em pares de HA diferentes do par de HA que está apresentando o problema de desempenho.
2. Identifique um nó no novo par de HA que seja o menos utilizado:
   a. Clique na coluna **Utilização** para classificar os nós por ordem de menor utilização.

      Você também pode identificar os nós que têm a maior **Capacidade Livre**. Isso fornece uma lista de nós potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

   b. Anote o nome do nó para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.
3. Identifique um agregado no novo nó que seja o menos utilizado:
   a. No painel de navegação à esquerda, clique em **Armazenamento** > **Agregados** e selecione **Desempenho** > **Todos os Agregados** no menu **Exibir**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida.

   b. Clique em **Filtragem**, selecione **Nó** no menu suspenso à esquerda, digite o nome do nó no campo de texto e clique em **Aplicar filtro**.

      A visualização Performance: All Aggregates é exibida novamente com a lista de agregados disponíveis neste nó.

c. Clique na coluna **Utilização** para classificar os agregados pelos menos utilizados.

   Você também pode identificar os agregados que possuem a maior **Capacidade Livre**. Isso fornece uma lista de agregados potenciais para os quais você pode querer mover cargas de trabalho.

d. Anote o nome do agregado para o qual você deseja mover as cargas de trabalho.

4. Identifique as cargas de trabalho de alto desempenho nos nós que receberam o evento:
   a. Volte para a página de detalhes do **Event** do evento.
   b. No campo **Volumes Afetados**, clique no link correspondente ao número de volumes do primeiro nó.

      A visualização Desempenho: todos os volumes exibe uma lista filtrada dos volumes naquele nó.

   c. Clique na coluna **Capacidade Total** para classificar os volumes pelo maior espaço alocado.

      Isso fornece uma lista de volumes em potencial que você pode querer mover.

   d. Anote os nomes dos volumes que você deseja mover e os nomes dos agregados atuais nos quais eles se encontram.
   e. Execute os passos 4c e 4d para o segundo nó que fez parte deste evento para identificar possíveis volumes que você também deseja mover desse nó.
5. Transfira os volumes para os agregados que você identificou com baixa utilização no novo nó.

   Você pode executar a operação de movimentação usando o ONTAP System Manager, o OnCommand Workflow Automation, comandos do ONTAP ou uma combinação dessas ferramentas.

Após alguns dias, verifique se você está recebendo o mesmo tipo de eventos deste nó ou agregado.

Use as configurações de política de QoS para priorizar as cargas de trabalho dos nós no Active IQ Unified Manager

Você pode definir um limite em um grupo de políticas de QoS para controlar o limite de I/O por segundo (IOPS) ou o limite de taxa de transferência em MBps para as cargas de trabalho que ele contém. Se as cargas de trabalho estiverem em um grupo de políticas sem limite definido, como o grupo de políticas padrão, ou se o limite definido não atender às suas necessidades, você pode aumentar o limite definido ou mover as cargas de trabalho para um grupo de políticas novo ou existente que tenha o limite desejado.

Se um evento de desempenho em um nó for causado por cargas de trabalho que usam excessivamente os recursos do nó, a descrição do evento na página Detalhes do evento exibirá um link para a lista de volumes envolvidos. Na página Desempenho/Volumes, você pode classificar os volumes afetados por IOPS e MBps para ver quais cargas de trabalho têm o maior uso e podem ter contribuído para o evento.

Ao atribuir os volumes que estão sobrecarregando os recursos do nó a uma configuração de grupo de políticas mais restritiva, o grupo de políticas limita as cargas de trabalho para restringir sua atividade, o que pode reduzir o uso dos recursos nesse nó.

Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para gerenciar grupos de políticas, incluindo as seguintes tarefas:

- Criando um grupo de políticas

- Adicionar ou remover cargas de trabalho em um grupo de políticas
- Transferir carga de trabalho entre grupos de políticas
- Alterando o limite de taxa de transferência de um grupo de políticas

Remova volumes e LUNs inativos no Active IQ Unified Manager

Quando o espaço livre do agregado for identificado como um problema, você pode procurar volumes e LUNs não utilizados e excluí-los do agregado. Isso pode ajudar a aliviar o problema de pouco espaço em disco.

Se um evento de desempenho em um agregado for causado por pouco espaço de disco, existem algumas maneiras de determinar quais volumes e LUNs não estão mais sendo usados.

Para identificar volumes não utilizados:

- Na página de detalhes do evento, o campo **Affected Objects Count** fornece um link que exibe a lista de volumes afetados.

  Clique no link para exibir os volumes na visualização Desempenho: todos os volumes. A partir daí, você pode classificar os volumes afetados por **IOPS** para ver quais volumes não estiveram ativos.

Para identificar LUNs não utilizadas:

1. Na página de detalhes do evento, anote o nome do agregado no qual o evento ocorreu.
2. No painel de navegação esquerdo, clique em **Armazenamento** > **LUNs** e selecione **Desempenho** > **Todos os LUNs** no menu Exibir.
3. Clique em **Filtragem**, selecione **Agregado** no menu suspenso à esquerda, digite o nome do agregado no campo de texto e clique em **Aplicar filtro**.
4. Ordene a lista resultante de LUNs afetados por **IOPS** para visualizar os LUNs que não estão ativos.

Após identificar os volumes e LUNs não utilizados, você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para excluir esses objetos.

Entenda como a adição de discos afeta o layout do agregado no Active IQ Unified Manager

Você pode adicionar discos a um agregado para aumentar a capacidade de storage e o desempenho desse agregado. Após adicionar os discos, você só verá uma melhoria no desempenho depois de reconstruir o agregado.

Ao receber um evento de limite definido pelo sistema na página Detalhes do evento, o texto de descrição do evento lista o nome do agregado que está apresentando o problema. Você pode adicionar discos e reconstruir os dados nesse agregado.

Os discos que você adicionar ao agregado já devem existir no cluster. Se o cluster não tiver discos adicionais disponíveis, talvez seja necessário entrar em contato com seu administrador ou adquirir mais discos. Você pode usar o ONTAP System Manager ou os comandos do ONTAP para adicionar discos a um agregado.

"Relatório Técnico 3838: guia de Configuração do Subsistema de Armazenamento"

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.