



Gerenciando níveis de serviço de performance

Active IQ Unified Manager 9.16

NetApp
November 19, 2024

Índice

- Níveis de serviço de performance 1
 - Gerenciamento de workloads atribuindo PSLs 2
 - Criando e editando níveis de Serviço de desempenho 7

Níveis de serviço de performance

Um nível de serviço de desempenho (PSL) permite definir os objetivos de desempenho e armazenamento de um workload. Você pode atribuir um PSL a uma carga de trabalho ao criar inicialmente a carga de trabalho ou depois editar a carga de trabalho.

O gerenciamento e o monitoramento de recursos de storage são baseados nos objetivos de nível de serviço (SLOs). Os SLOs são definidos por contratos de nível de serviço baseados no desempenho e na capacidade exigidos. No Gerenciador Unificado, os SLOs referem-se às definições de PSL dos aplicativos que estão sendo executados no storage NetApp. Os serviços de storage são diferenciados com base no desempenho e na utilização dos recursos subjacentes. Um PSL é uma descrição dos objetivos do serviço de storage. Um PSL permite que o provedor de storage especifique os objetivos de desempenho e capacidade para a carga de trabalho. Quando você atribui um PSL em um workload, o workload correspondente no ONTAP é gerenciado por seus objetivos de performance e capacidade. Cada PSL é regido por IOPs mínimos de pico, esperados e absolutos e latência esperada.

O Unified Manager tem os seguintes tipos de PSLs:

- **Definido pelo sistema:** O Unified Manager fornece algumas políticas enlatadas que não podem ser alteradas. Estas PSLs predefinidas são:
 - Performance extrema
 - Desempenho
 - Valor

As PSLs de performance, performance e valor extremas são aplicáveis à maioria dos workloads de storage comuns em um data center.

O Unified Manager também oferece três níveis de Performance Service para aplicações de banco de dados. Estes são PSLs de alto desempenho que suportam IOPS em expansão e são apropriados para aplicativos de banco de dados com a maior demanda de taxa de transferência.

- Extremo para Registros de banco de dados
- Extremo para dados compartilhados de banco de dados
- Extremo para dados de banco de dados
- **Definido pelo usuário:** Se os níveis de Serviço de desempenho predefinidos não atenderem aos seus requisitos, você poderá criar novas PSLs para atender às suas necessidades. Para obter informações, ["Criando e editando níveis de Serviço de desempenho"](#) consulte .
- **Beyond Extreme:** As PSLs Beyond Extreme são as PSLs recomendadas pelo sistema que são sugeridas para cargas de trabalho que exigem IOPs superiores ao Extreme. As cargas de trabalho são analisadas internamente com base em suas IOPS, capacidade e latência, e um Beyond Extreme PSL é recomendado para cada uma dessas cargas de trabalho na tela **Storage > cargas de trabalho > todas as cargas de trabalho**. Você pode aplicar as PSLs às cargas de trabalho para garantir um desempenho ideal.

Os parâmetros IOPs para as cargas de trabalho são gerados dinamicamente, dependendo do comportamento da carga de trabalho, e anexados ao nome do Beyond Extreme PSL no formato `Beyond Extreme <number-(peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)>`. Por exemplo, se o sistema determinar uma carga de trabalho para ter IOPs de pico e esperados como 106345 37929 e respectivamente, o Beyond Extreme PSL gerado para a carga de trabalho é nomeado como `Beyond Extreme 106345 37929`. Embora essas PSLs sejam recomendadas pelo sistema, quando você as

atribui a cargas de trabalho, essas PSLs são rotuladas como `User-defined` no tipo.

Gerenciamento de workloads atribuindo PSLs

Pode acessar a PSLs a partir da página **Policies > Performance Service Levels** e utilizando as APIs do fornecedor de armazenamento. Gerenciar workloads de storage atribuindo PSLs a eles é conveniente, pois você não precisa gerenciar individualmente os workloads de storage. Quaisquer modificações também podem ser gerenciadas reatribuindo outro PSL em vez de gerenciá-los individualmente. O Unified Manager ajuda você a atribuir PSLs em seus workloads com base em avaliações e recomendações internas.

Para obter informações sobre como atribuir PSLs recomendadas pelo sistema a cargas de trabalho, consulte ["Atribuição de PSLs recomendadas pelo sistema a cargas de trabalho"](#)

A página níveis de Serviço de desempenho lista as políticas PSL disponíveis e permite que você as adicione, edite e exclua.



Não é possível modificar um PSL definido pelo sistema ou que está atualmente atribuído a uma carga de trabalho. Não é possível excluir um PSL atribuído a uma carga de trabalho ou se for o único PSL disponível.

Esta página exibe as seguintes informações:

Campo	Descrição
Nome	Nome do PSL.
Tipo	Se a política é definida pelo sistema ou definida pelo usuário.
IOPS/TB esperados	Número mínimo de IOPS que um aplicativo deve executar em um LUN ou compartilhamento de arquivos. IOPS esperado especifica o mínimo esperado alocado, com base no tamanho alocado do objeto de storage.

Campo	Descrição
IOPS/TB de pico	<p>Número máximo de IOPS que um aplicativo pode executar em um LUN ou compartilhamento de arquivos. IOPS de pico especifica o máximo possível alocado, com base no tamanho alocado do objeto de armazenamento ou no tamanho usado do objeto de armazenamento.</p> <p>IOPS de pico são baseados em uma política de alocação. A política de alocação é alocada-espaço ou espaço usado. Quando a política de alocação é definida como espaço alocado, o IOPS de pico é calculado com base no tamanho do objeto de storage. Quando a política de alocação é definida como espaço usado, o IOPS de pico é calculado com base na quantidade de dados armazenados no objeto de storage, levando em consideração as eficiências de storage. Por padrão, a política de alocação é definida como espaço usado.</p>
IOPS mínimo absoluto	<p>O IOPS mínimo absoluto é usado como uma substituição, quando o IOPS esperado é menor do que esse valor. Os valores padrão das PSLs definidas pelo sistema são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desempenho extremo: Se o IOPS esperado > 6144/TB, o IOPS mínimo absoluto é 1000 • Desempenho: Se o IOPS esperado for superior a 2048/TB e inferior a 6144/TB, o IOPS mínimo absoluto é 500 • Valor: Se IOPS esperado > 128/TB e inferior a 2048/TB, então IOPS mínimo absoluto é 75 <p>Os valores padrão das PSLs de banco de dados definidas pelo sistema são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extreme for Database Logs: Se IOPS esperado > 22528, então IOPS mínimo absoluto é 4000 • Extremo para dados compartilhados de banco de dados: Se IOPS esperado > 16384, então IOPS mínimo absoluto é 2000 • Extremo para dados de banco de dados: Se o IOPS esperado > 12288, o IOPS mínimo absoluto é 2000 <p>O valor mais alto do IOPS mínimo absoluto para PSLs personalizadas pode ser de no máximo 75000. O valor mais baixo é calculado da seguinte forma:</p> <p>1000 ms/latência esperada</p>

Campo	Descrição
Latência esperada	Latência esperada para IOPS do storage em milissegundos por operação (ms/op).
Capacidade	Capacidade total disponível e usada nos clusters.
Workloads	Número de cargas de trabalho de armazenamento que foram atribuídas ao PSL.

Para obter informações sobre como o IOPS de pico e os IOPs esperados ajudam a alcançar desempenho diferenciado consistente em clusters do ONTAP, consulte o seguinte artigo da KB: ["O que é orçamento de desempenho?"](#)

Eventos gerados para cargas de trabalho que ultrapassam o limite definido pelas PSLs

Observe que se as cargas de trabalho excederem o valor de latência esperado por 30% do tempo durante a hora anterior, o Unified Manager gerará um dos eventos a seguir para notificá-lo de um possível problema de desempenho:

- Limite de latência de volume de workload violado conforme definido pela Política de nível de Serviço de Performance
- Limite de latência LUN do workload violado conforme definido pela Política de nível de Serviço de Performance.

Você pode querer analisar a carga de trabalho para ver o que pode estar causando os valores de latência mais altos.

Para obter mais informações, consulte os seguintes links:

- ["Eventos de volume"](#)
- ["O que acontece quando uma política de limite de desempenho é violada"](#)
- ["Como o Unified Manager usa a latência do workload para identificar problemas de performance"](#)
- ["Quais são os eventos de desempenho"](#)

PSLs definidas pelo sistema

A tabela a seguir fornece informações sobre as PSLs definidas pelo sistema:

Nível de Serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Performance extrema	<p>Fornece taxa de transferência extremamente alta a uma latência muito baixa</p> <p>Ideal para aplicações sensíveis à latência</p>	1	12288	6144	1000
Desempenho	<p>Fornece alta taxa de transferência com baixa latência</p> <p>Ideal para bancos de dados e aplicações virtualizadas</p>	2	4096	2048	500
Valor	<p>Fornece alta capacidade de armazenamento e latência moderada</p> <p>Ideal para aplicativos de alta capacidade, como e-mail, conteúdo da Web, compartilhamentos de arquivos e destinos de backup</p>	17	512	128	75

Nível de Serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Extremo para Registros de banco de dados	<p>Fornece taxa de transferência máxima com a menor latência.</p> <p>Ideal para aplicações de base de dados que suportam registros de bases de dados. Este PSL fornece o throughput mais alto porque os logs do banco de dados são extremamente bursty e o Registro está constantemente em demanda.</p>	1	45056	22528	4000
Extremo para dados compartilhados de banco de dados	<p>Fornece taxa de transferência muito alta com a menor latência.</p> <p>Ideal para dados de aplicativos de banco de dados que são armazenados em um armazenamento de dados comum, mas são compartilhados entre bancos de dados.</p>	1	32768	16384	2000

Nível de Serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Extremo para dados de banco de dados	<p>Fornecer alta taxa de transferência com a menor latência.</p> <p>Ideal para dados de aplicativos de banco de dados, como informações de tabela de banco de dados e metadados.</p>	1	24576	12288	2000

Criando e editando níveis de Serviço de desempenho

Quando os níveis de Serviço de performance definidos pelo sistema não correspondem aos requisitos de workload, você pode criar seus próprios níveis de Serviço de performance otimizados para seus workloads.

Antes de começar

- Tem de ter a função Administrador de aplicações.
- O nome do nível de Serviço de desempenho deve ser exclusivo e você não pode usar as seguintes palavras-chave reservadas:

Prime Extreme, , Performance Value , Unassigned, , , Learning Idle, , , Default e None.

Você cria e edita níveis de Serviço de Performance personalizados na página níveis de Serviço de Performance definindo os objetivos de nível de serviço necessários para os aplicativos que acessarão o storage.



Não é possível modificar um nível de Serviço de Performance se ele estiver atualmente atribuído a uma carga de trabalho.

Passos

1. No painel de navegação à esquerda em **Settings**, selecione **Policies > Performance Service Levels**.
2. Na página **níveis de serviço de desempenho**, clique no botão apropriado, dependendo se você deseja criar um novo nível de serviço de desempenho ou se deseja editar um nível de serviço de desempenho existente.

Para...	Siga estes passos...
Crie um novo nível de Serviço de Performance	Clique em Add .

Para...	Siga estes passos...
Editar um nível de Serviço de desempenho existente	Selecione um nível de Serviço de desempenho existente e clique em Editar .

É apresentada a página para adicionar ou editar um nível de Serviço de desempenho.

3. Personalize o nível de Serviço de desempenho especificando os objetivos de desempenho e clique em **Enviar** para salvar o nível de Serviço de desempenho.

É possível aplicar o nível de Serviço de Performance novo ou alterado a workloads (LUNs, compartilhamentos de arquivos NFS, compartilhamentos CIFS) da página de workloads ou ao provisionar um novo workload.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.