



Gestione dei livelli di Performance Service

Active IQ Unified Manager

NetApp
March 26, 2025

Sommario

- Gestione dei livelli di Performance Service 1
- Linee guida per la creazione di un livello di servizio personalizzato per le performance 5
- Creazione e modifica dei livelli di Performance Service 5
- Prima di iniziare 6
- A proposito di questa attività 6
- Fasi 6
- Al termine 6

Gestione dei livelli di Performance Service

Un Performance Service Level consente di definire gli obiettivi di performance e storage per un carico di lavoro. È possibile assegnare un livello di servizio delle prestazioni a un carico di lavoro durante la creazione iniziale del carico di lavoro o successivamente modificando il carico di lavoro.

La gestione e il monitoraggio delle risorse storage si basano sugli obiettivi del livello di servizio (SLO). Gli SLO sono definiti da contratti di livello di servizio basati su performance e capacità. In Unified Manager, gli SLO fanno riferimento alle definizioni dei livelli di servizio delle performance delle applicazioni in esecuzione sullo storage NetApp. I servizi di storage si differenziano in base alle performance e all'utilizzo delle risorse sottostanti. Un livello di servizio delle performance è una descrizione degli obiettivi del servizio di storage. Un Performance Service Level consente al provider di storage di specificare gli obiettivi di performance e capacità per il carico di lavoro.

Unified Manager offre alcuni livelli predefiniti (o predefiniti) di Performance Service: Performance, performance e valore estremi. I livelli Extreme Performance, Performance e Value Performance Service sono applicabili alla maggior parte dei carichi di lavoro storage comuni in un data center. Unified Manager offre inoltre tre livelli di servizio delle performance per le applicazioni di database: Extreme per i registri dei database, Extreme per i dati condivisi dei database e Extreme per i dati dei database. Si tratta di livelli di Performance Service dalle performance estremamente elevate che supportano IOPS bursty e sono adatti per applicazioni di database con la domanda di throughput più elevata. Se questi livelli predefiniti di Performance Service non soddisfano i requisiti, è possibile creare nuovi livelli di Performance Service in base alla definizione dei livelli predefiniti di Performance Service.

È possibile accedere ai livelli di servizio delle performance dalla pagina **Criteri > livelli di servizio delle performance** e utilizzando le API del provider di storage. La gestione dei carichi di lavoro dello storage assegnando loro livelli di Performance Service è conveniente in quanto non è necessario gestire singolarmente i carichi di lavoro dello storage. Qualsiasi modifica può anche essere gestita riassegnando un altro livello di servizio delle prestazioni piuttosto che gestirli singolarmente.

Non è possibile modificare un livello di servizio delle prestazioni definito dal sistema o attualmente assegnato a un carico di lavoro. Non è possibile eliminare un PSL assegnato a un carico di lavoro o se si tratta dell'unico livello di servizio Performance disponibile.

La pagina Performance Service Levels (livelli di servizio per le performance) elenca le policy disponibili per il livello di servizio per le performance e consente di aggiungerle, modificarle ed eliminarle. In questa pagina vengono visualizzate le seguenti informazioni:

| Campo | Descrizione |
|---------------|--|
| Nome | Nome del livello di servizio Performance. |
| Tipo | Se il criterio è definito dal sistema o dall'utente. |
| IOPS previsti | Numero minimo di IOPS che un'applicazione deve eseguire su una LUN o una condivisione file. Gli IOPS previsti specificano gli IOPS minimi previsti allocati, in base alla dimensione allocata dell'oggetto di storage. |

| Campo | Descrizione |
|----------------------|--|
| IOPS di picco | <p>Numero massimo di IOPS che un'applicazione può eseguire su una LUN o una condivisione file. Peak IOPS specifica il massimo IOPS possibile allocato, in base alla dimensione allocata dell'oggetto di storage o alla dimensione utilizzata dell'oggetto di storage.</p> <p>Gli IOPS di picco si basano su una policy di allocazione. La policy di allocazione è lo spazio allocato o lo spazio utilizzato. Quando la policy di allocazione è impostata su allocated-space, gli IOPS di picco vengono calcolati in base alle dimensioni dell'oggetto di storage. Quando la policy di allocazione è impostata su used-space, gli IOPS di picco vengono calcolati in base alla quantità di dati memorizzati nell'oggetto storage, tenendo conto dell'efficienza dello storage. Per impostazione predefinita, il criterio di allocazione è impostato su spazio utilizzato.</p> |
| IOPS minimi assoluti | <p>IOPS minimo assoluto, utilizzato come override quando gli IOPS previsti sono inferiori a questo valore. Il valore può essere compreso tra 400 e 1000. L'intervallo di IOPS minimi assoluti viene calcolato come segue:</p> <p>Valore minimo = $1000 / \text{latenza prevista}$</p> <p>I valori predefiniti dei livelli di Performance Service definiti dal sistema vengono calcolati come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance estreme: Se IOPS previsti $\geq 6144/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 1000 • Performance (prestazioni): Se IOPS previsti $\geq 2048/\text{TB}$ e $< 6144/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 500 • Valore: Se IOPS previsti $\geq 128/\text{TB}$ e $< 2048/\text{TB}$, allora IOPS minimi assoluti = 75 <p>I valori predefiniti dei livelli Performance Service del database definito dal sistema vengono calcolati come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extreme per i registri del database: Se IOPS previsti ≥ 22528, allora IOPS minimi assoluti = 4000 • Extreme per i dati condivisi del database: Se IOPS previsti ≥ 16384, allora IOPS minimi assoluti = 2000 • Extreme per i dati del database: Se IOPS previsti ≥ 12288, allora IOPS minimi assoluti = 2000 |

| Campo | Descrizione |
|-------------------|---|
| Latenza prevista | Latenza prevista per gli IOPS dello storage in millisecondi per operazione (ms/op). |
| Capacità | Capacità totale disponibile e utilizzata nei cluster. |
| Carichi di lavoro | Numero di carichi di lavoro dello storage a cui è stato assegnato il livello di servizio Performance. |

Si noti che se i carichi di lavoro superano il valore di latenza previsto per il 30% del tempo durante l'ora precedente, Unified Manager genererà uno dei seguenti eventi per notificare un potenziale problema di performance: "Workload Volume Latency Threshold Breached as defined by Performance Service Level Policy" o "workload LUN Latency Threshold Breached as defined by Performance Service Level Policy".

La seguente tabella fornisce informazioni sui livelli di Performance Service definiti dal sistema:

| Performance Service Level | Descrizione e caso d'utilizzo | Latenza prevista (ms/op) | IOPS di picco | IOPS previsti | IOPS minimi assoluti |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Performance elevate | Offre un throughput estremamente elevato a una latenza molto bassa Ideale per applicazioni sensibili alla latenza | 1 | 12288 | 6144 | 1000 |
| Performance | Offre un throughput elevato a bassa latenza Ideale per database e applicazioni virtualizzate | 2 | 4096 | 2048 | 500 |

| Performance Service Level | Descrizione e caso d'utilizzo | Latenza prevista (ms/op) | IOPS di picco | IOPS previsti | IOPS minimi assoluti |
|-------------------------------------|---|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Valore | <p>Offre un'elevata capacità di storage e una latenza moderata</p> <p>Ideale per applicazioni ad alta capacità come e-mail, contenuti Web, condivisioni di file e destinazioni di backup</p> | 17 | 512 | 128 | 75 |
| Extreme per i registri del database | <p>Offre il massimo throughput con la latenza più bassa.</p> <p>Ideale per applicazioni di database che supportano i log di database. Questo PSL offre il throughput più elevato perché i log del database sono estremamente bursty e la registrazione è costantemente richiesta.</p> | 1 | 45056 | 22528 | 4000 |

| Performance Service Level | Descrizione e caso d'utilizzo | Latenza prevista (ms/op) | IOPS di picco | IOPS previsti | IOPS minimi assoluti |
|---|---|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Extreme per i dati condivisi del database | <p>Offre un throughput molto elevato con la latenza più bassa.</p> <p>Ideale per i dati delle applicazioni di database memorizzati in un archivio dati comune, ma condivisi tra database.</p> | 1 | 32768 | 16384 | 2000 |
| Extreme per i dati del database | <p>Offre un throughput elevato con la latenza più bassa.</p> <p>Ideale per i dati delle applicazioni di database, come le informazioni sulle tabelle di database e i metadati.</p> | 1 | 24576 | 12288 | 2000 |

Linee guida per la creazione di un livello di servizio personalizzato per le performance

Se i livelli di Performance Service esistenti non soddisfano i requisiti di Service Level Objective (SLO) per i carichi di lavoro dello storage, è possibile creare un Performance Service Level personalizzato. Tuttavia, si consiglia di tentare di utilizzare i livelli di Performance Service definiti dal sistema per i carichi di lavoro dello storage e di creare livelli di Performance Service personalizzati solo se necessario.

Creazione e modifica dei livelli di Performance Service

Quando i livelli di Performance Service definiti dal sistema non corrispondono ai requisiti del carico di lavoro, puoi creare i tuoi livelli di Performance Service ottimizzati per i carichi di lavoro.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di amministratore dell'applicazione.
- Il nome del livello di servizio Performance deve essere univoco e non è possibile utilizzare le seguenti parole chiave riservate:

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

A proposito di questa attività

È possibile creare e modificare i livelli di Performance Service personalizzati dalla pagina Performance Service Levels definendo gli obiettivi del livello di servizio richiesti per le applicazioni che accederanno allo storage.



Non è possibile modificare un livello di servizio delle prestazioni se è attualmente assegnato a un carico di lavoro.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra sotto **Impostazioni**, selezionare **Criteri > livelli di servizio delle prestazioni**.
2. Nella pagina **Performance Service Level**, fare clic sul pulsante appropriato a seconda che si desideri creare un nuovo Performance Service Level o modificare un Performance Service Level esistente.

| Per... | Attenersi alla procedura descritta di seguito... |
|---|---|
| Creare un nuovo livello di servizio per le performance | Fare clic su Aggiungi . |
| Modificare un livello di servizio delle performance esistente | Selezionare un Performance Service Level esistente, quindi fare clic su Edit (Modifica). |

Viene visualizzata la pagina per aggiungere o modificare un livello di servizio delle prestazioni.

3. Personalizzare il Performance Service Level specificando gli obiettivi di performance, quindi fare clic su **Submit** per salvare il Performance Service Level.

Al termine

È possibile applicare il nuovo o modificato livello di servizio delle performance ai carichi di lavoro (LUN, condivisioni file NFS, condivisioni CIFS) dalla pagina dei carichi di lavoro o durante il provisioning di un nuovo carico di lavoro.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.