管理效能服務級別

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_manage_performance_service_levels.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

管理效能服務級別 1
在 Active IQ Unified Manager 中管理效能服務級別 1
透過分配 PSL 來管理工作負載 1
在 Active IQ Unified Manager 中建立和編輯效能服務級別 5

管理效能服務級別

在 **Active IQ Unified Manager** 中管理效能服務級別

效能服務層級 (PSL) 可讓您定義工作負載的效能和儲存設備目標。您可以在初始建立工作負載時為其指派 PSL，也可以在之後透過編輯工作負載來指派 PSL。

儲存資源的管理與監控是根據服務層級目標（SLO）。SLO 是由根據所需效能與容量的服務層級協定所定義。在 Unified Manager 中，SLO 是指在 NetApp 儲存設備上執行的應用程式的 PSL 定義。儲存服務是根據底層資源的效能與使用率來區分。PSL 是儲存設備服務目標的執行摘要。PSL 可讓儲存設備供應商指定工作負載的效能與容量目標。當您在工作負載上指派 PSL 時，ONTAP 上對應的工作負載將由其效能與容量目標代管。每個 PSL 都受到峰值、預期和絕對最小 IOPS，以及預期延遲的規範。

Unified Manager 有以下幾種類型的 PSL：

- 系統定義： Unified Manager 提供了一些無法變更的預設原則。這些預先定義的 PSL 是：
  - 極致效能
  - 效能
  - 價值

    Extreme Performance、Performance 和 Value PSL 適用於資料中心中的大多數常見儲存設備工作負載。

  Unified Manager 也為資料庫應用程式提供三種效能服務層級。這些是極高效能的 PSL，可支援突發的 IOPS，適用於處理量需求最高的資料庫應用程式。

  - 資料庫日誌的 Extreme
  - Extreme for Database Shared Data
  - 資料庫資料的 Extreme
- 使用者自訂：如果預先定義的效能服務層級無法滿足您的需求，您可以建立新的 PSL 來滿足您的需求。如需詳細資訊，請參閱 "建立和編輯效能服務層級"。
- 超越極限：超越極限效能等級清單（PSL）是系統建議的 PSL，適用於 IOPS 要求高於極限等級的工作負載。系統會根據工作負載的 IOPS、容量和延遲進行內部分析，並在「儲存設備 > 工作負載 > 所有工作負載」畫面上為每個工作負載建議一個超越極限 PSL。您可以將這些 PSL 套用至工作負載，以確保最佳效能。

  工作負載的 IOPs 參數會根據工作負載行為動態產生，並以 `Beyond Extreme <number-(peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)>`格式附加至 `Beyond Extreme PSL` 的名稱。例如，如果系統判斷某工作負載的尖峰和預期 `IOPs` 分別為 `106345`和 `37929`，則為該工作負載產生的 Beyond Extreme PSL 將命名為 `Beyond Extreme 106345 37929`。雖然這些 PSL 是由系統建議的，但當您將其指派給工作負載時，這些 PSL 的類型會標示為 `User-defined`。

透過分配 **PSL** 來管理工作負載

您可以從 原則 > 效能服務層級 頁面以及使用儲存設備供應商 API 來存取 PSL。透過為儲存設備工作負載指派 PSL 來管理它們非常方便，因為您無需單獨管理儲存設備工作負載。任何修改也可以透過重新指派另一個 PSL

來代管，而無需單獨管理它們。Unified Manager 可協助您根據內部評估和建議，為您的工作負載指派 PSL。

如需將系統建議的 PSL 指派給工作負載的相關資訊，請參閱 "將系統建議的 PSL 指派給工作負載"

「效能服務層級」頁面列出了可用的 PSL 原則，您可以新增、編輯和刪除這些原則。

您無法修改系統定義的 PSL 或目前已指派給工作負載的 PSL。您無法刪除已指派給工作負載的 PSL，如果它是唯一可用的 PSL 也無法刪除。

此頁面顯示以下資訊：

欄位	說明
Name	PSL 的名稱。
類型	原則為系統定義或使用者定義。
預期 IOPS/TB	應用程式預期在 LUN 或檔案共享上執行的最小 IOPS 數。預期 IOPS 指定根據分配的儲存設備物件大小所分配的最小預期 IOPS。
峰值 IOPS/TB	應用程式在 LUN 或檔案共享上可執行的最大 IOPS 數。峰值 IOPS 指定基於已分配儲存設備物件大小或已使用儲存設備物件大小所能分配的最大 IOPS。 峰值 IOPS 取決於分配原則。分配原則為已分配空間或已使用空間。當分配原則設定為已分配空間時，峰值 IOPS 會根據儲存設備物件的大小來計算。當分配原則設定為已使用空間時，峰值 IOPS 會根據儲存設備物件中儲存的資料量來計算，並將儲存效率納入考量。預設情況下，分配原則設定為已使用空間。

欄位	說明
絕對最低 IOPS	當預期 IOPS 小於此值時，絕對最小 IOPS 會用作置換。系統定義的 PSL 預設值如下： • 極致效能：如果預期 IOPS >= 6144/TB，則絕對最小 IOPS = 1000 • 效能：如果預期 IOPS >= 2048/TB 且 < 6144/TB，則絕對最小 IOPS = 500 • 值：如果預期 IOPS >= 128/TB 且 < 2048/TB，則絕對最小 IOPS = 75 系統定義的資料庫 PSL 的預設值如下： • 資料庫日誌的 Extreme：如果預期 IOPS >= 22528，則絕對最小 IOPS = 4000 • 資料庫共享資料的 Extreme：如果預期 IOPS >= 16384，則絕對最小 IOPS = 2000 • 資料庫資料的極致效能：如果預期 IOPS >= 12288，則絕對最小 IOPS = 2000 自訂 PSL 的絕對最小 IOPS 較高值最大可為 75000。較低值的計算方式如下： 1000/預期延遲
預期延遲	儲存設備 IOPS 的預期延遲，以毫秒/次操作 (ms/op) 為單位。
容量	叢集中的可用容量和已使用容量總計。
工作負載	已指派 PSL 的儲存設備工作負載數量。

如需有關峰值 IOPS 和預期 IOPS 如何協助 ONTAP 叢集達成一致的差異化效能的詳細資訊，請參閱下列知識庫文章：https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Infrastructure_Management/Active_IQ_Unified_Manager/What_is_Performance_Budgeting%3F["什麼是效能預算？"]

針對超出 **PSL** 定義的臨界值的工作負載產生的事件

請注意，如果在前一小時內，工作負載超過預期延遲值的時間達 30%，Unified Manager 將產生下列事件之一，以通知您潛力的效能問題：

- 工作負載 Volume 延遲臨界值已超出效能服務層級原則的定義範圍
- 工作負載 LUN 延遲臨界值已超出效能服務層級原則的定義範圍。

您可能需要分析工作負載，以了解延遲值較高的原因。

更多資訊請參閱以下連結：

- "Volume 事件"

- "當違反效能臨界值原則時會發生什麼情況"
- "Unified Manager 如何利用工作負載延遲來識別效能問題"
- "哪些效能事件是"

系統定義的 **PSL**

下表提供有關係統定義 PSL 的資訊：

效能服務等級	執行摘要與使用案例	預期延遲（**ms/op**）	峰值 **IOPS**	預期 **IOPS**	絕對最低 **IOPS**
極致效能	提供極高的處理量和極低的延遲 非常適合對延遲敏感的應用程式	1	12288	6144	1000
效能	在低延遲下提供高處理量 非常適合資料庫和虛擬化應用程式	2	4096	2048	500
價值	提供高儲存容量和適中的延遲 非常適合電子郵件、網頁內容、檔案共享和備份目標等大容量應用程式	17	512	128	75
資料庫日誌的 Extreme	以最低延遲提供最大處理量。 非常適合支援資料庫日誌的資料庫應用程式。由於資料庫日誌具有極強的突發性，且記錄需求持續不斷，因此此 PSL 可提供最高的處理量。	1	45056	22528	4000

效能服務等級	執行摘要與使用案例	預期延遲（**ms/op**）	峰值 **IOPS**	預期 **IOPS**	絕對最低 **IOPS**
Extreme for Database Shared Data	提供極高的處理量和最低的延遲。 非常適合儲存在共同資料儲存區中，但在多個資料庫之間共享的資料庫應用程式資料。	1	32768	16384	2000
資料庫資料的 Extreme	提供高處理量和最低延遲。 非常適合資料庫應用程式資料，例如資料庫表格資訊和中繼資料。	1	24576	12288	2000

在 **Active IQ Unified Manager** 中建立和編輯效能服務級別

當系統定義的效能服務層級與您的工作負載要求不符時，您可以建立針對您的工作負載最佳化的自訂效能服務層級。

開始之前

- 您必須擁有應用程式管理員角色。
- 效能服務層級名稱必須是唯一的，且不能使用下列保留關鍵字：

  `Prime`、`Extreme`、`Performance`、`Value`、`Unassigned`、`Learning`、`Idle`、`Default` 及 `None`。

您可以透過在「效能服務層級」頁面中定義存取儲存設備的應用程式所需的服務層級目標，來建立和編輯自訂效能服務層級。

如果效能服務層級目前已指派給工作負載，則無法對其進行修改。

步驟

1. 在左側導覽窗格的 設定 下，選擇 策略 > 效能服務層級。
2. 在 效能服務層級 頁面中，根據您是要建立新的效能服務層級還是要編輯現有的效能服務層級，按一下適當的按鈕。

若要.....	請依照以下步驟操作.....
建立新的效能服務層級	點擊 **Add** 。
編輯現有的效能服務層級	選擇現有的效能服務層級，然後按一下 編輯。

顯示用於新增或編輯效能服務層級的頁面。

3. 透過指定效能目標來自訂效能服務層級，然後按一下 提交 以儲存效能服務層級。

您可以從「工作負載」頁面或在配置新工作負載時，將新的或變更的效能服務層級套用至工作負載（LUN、NFS 檔案共用、CIFS 共用）。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。 美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 http://www.netapp.com/TM 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。