分析系統定義的效能臨界值事件

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

目錄

分析系統定義的效能臨界值事件 . . . 1
在 Active IQ Unified Manager 中分析系統定義的效能閾值事件 . . . 1
在 Active IQ Unified Manager 中回應系統定義的效能臨界值事件 . . . 1
在 Active IQ Unified Manager 中回應 QoS 原則群組效能事件 . . . 1
了解 Active IQ Unified Manager 中具有已定義區塊大小的具調適能力的 QoS 事件 . . . 2
回應 Active IQ Unified Manager 中的節點資源過度利用事件 . . . 3
回應 Active IQ Unified Manager 中的叢集不平衡效能事件 . . . 4

分析系統定義的效能臨界值事件

在 Active IQ Unified Manager 中分析系統定義的效能閾值事件

從系統定義的效能臨界值所產生的事件指出，特定儲存設備物件的效能計數器或一組效能計數器已跨越系統定義原則的臨界值。這表示該儲存設備物件（例如彙總或節點）發生效能問題。

您可以使用「事件詳情」頁面來分析效能事件，並在必要時採取修正行動，使效能恢復正常。

Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系統未啟用系統定義的臨界值原則。

在 Active IQ Unified Manager 中回應系統定義的效能臨界值事件

您可以使用 Unified Manager 來調查由效能計數器超過系統定義的警告臨界值而導致的效能事件。您也可以使用 Unified Manager 來檢查叢集元件的健全狀況，以確定最近在該元件上偵測到的事件是否與效能事件有關。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 必須存在新的或已過時的效能事件。

步驟

1. 顯示 事件詳細資料 頁面以檢視事件的資訊。
2. 請檢閱 描述 ，其中說明導致事件的臨界值違規。

   例如，訊息 “節點使用率值 90 % 已觸發基於 85 % 臨界值設定的警告事件” 表示叢集物件發生了節點使用率警告事件。

3. 請附註*事件觸發時間*，以便調查是否同時發生了其他事件，這些事件可能導致了該事件的發生。
4. 在 系統診斷 下，審查系統定義的原則對叢集物件執行的分析類型的簡要執行摘要。

   某些事件會在診斷旁邊顯示綠色或紅色圖示，以指出該特定診斷中是否發現問題。對於其他類型的系統定義事件，計數器圖表會顯示物件的效能。

5. 在 建議操作 下，按一下 幫我完成此操作 連結，檢視您可以執行的建議操作，以嘗試自行解決效能事件。

在 Active IQ Unified Manager 中回應 QoS 原則群組效能事件

當工作負載處理量（IOPS、IOPS/TB 或 MBps）超過定義的 ONTAP QoS 原則設定，且工作負載延遲受到影響時，Unified Manager 會產生 QoS 原則警告事件。這些系統定義的事件提供了在大量工作負載受到延遲影響之前，修正潛力效能問題的商機。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 必須有新的、已確認的或已過時的效能事件。

Unified Manager 會在上一小時的每個效能收集週期內，當工作負載處理量超過定義的 QoS 原則設定時，產生 QoS 原則違規警告事件。工作負載處理量可能在每個收集週期內僅在短時間內超過 QoS 臨界值，但 Unified Manager 圖表上僅顯示該收集週期內的「平均」處理量。因此，即使工作負載的處理量可能並未超過圖表中顯示的原則臨界值，您仍可能會收到 QoS 事件。

您可以使用 System Manager 或 ONTAP 指令來管理原則群組，包括下列任務：

- 為工作負載建立新的原則群組
- 在原則群組中新增或移除工作負載
- 在原則群組之間移動工作負載
- 更改原則群組的處理量限制
- 將工作負載移至不同的彙總或節點

步驟

1. 顯示 事件詳細資料 頁面以檢視事件的資訊。
2. 請檢閱 描述 ，其中說明導致事件的臨界值違規。

   例如，訊息 “vol1_NFS1 上的 IOPS 值為 1,352 IOPS 已觸發警告事件，以識別工作負載的潛力效能問題” 表示 Volume vol1_NFS1 上發生了 QoS Max IOPS 事件。

3. 審查 事件資訊 區段，以了解更多關於事件發生時間及事件已作用中多久的詳細資訊。

   此外，對於共享 QoS 原則處理量的 Volume 或 LUN，您可以查看消耗最多 IOPS 或 MBps 的前三個工作負載名稱。

4. 在 系統診斷 部分，審查兩個圖表：一個顯示總平均 IOPS 或 MBps（取決於事件），另一個顯示延遲。這樣排列後，您可以了解當工作負載接近 QoS 最大限制時，哪些叢集元件對延遲的影響最大。

   對於共享的 QoS 原則事件，處理量圖表中會顯示前三個工作負載。如果超過三個工作負載共享該 QoS 原則，則額外的工作負載會合併至 “Other workloads” 類別。此外，延遲圖表會顯示所有屬於該 QoS 原則之工作負載的平均延遲。

   請注意，對於具調適能力的 QoS 原則事件，IOPS 和 MBps 圖表顯示的 IOPS 或 MBps 值是 ONTAP 根據 Volume 的大小從分配的 IOPS/TB 臨界值原則轉換而來的。

5. 在 建議操作 部分，審查建議並確定應執行哪些操作以避免工作負載延遲增加。

   如果需要，請按一下 說明 按鈕來檢視更多詳細資訊，以了解您可以執行哪些建議動作來嘗試解決效能事件。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中具有已定義區塊大小的具調適能力的 **QoS** 事件

具調適能力的 QoS 原則群組會根據 Volume 大小自動調整處理量上限或下限，在 Volume

大小變更時維持 IOPS 與 TB 的比率。從 ONTAP 9.5 開始，您可以在 QoS 原則中指定區塊大小，以便同時有效套用 MB/s 臨界值。

在具調適能力的 QoS 原則中設定 IOPS 臨界值僅限制每個工作負載中發生的操作次數。根據產生工作負載的用戶端上設定的區塊大小，某些 IOPS 包含更多資料，因此會對處理這些操作的節點造成更大的負擔。

工作負載的 MB/s 值是使用下列公式產生的：

```
MB/s = (IOPS * Block Size) / 1000
```

如果工作負載的平均 IOPS 為 3,000，且用戶端上的區塊大小設定為 32 KB，則此工作負載的有效 MB/s 為 96。如果相同工作負載的平均 IOPS 為 3,000，且用戶端上的區塊大小設定為 48 KB，則此工作負載的有效 MB/s 為 144。您可以看到，當區塊大小較大時，節點處理的資料量增加了 50%。

讓我們來看看下面這個具有已定義區塊大小的具調適能力的 QoS 原則，以及如何根據用戶端上設定的區塊大小觸發事件。

建立原則並將峰值處理量設定為 2,500 IOPS/TB，區塊大小為 32KB。這實際上會將已用容量為 1 TB 的 Volume 的 MB/s 臨界值設定為 80 MB/s ((2500 IOPS * 32KB) / 1000)。請注意，當處理量值低於定義的臨界值 10% 時，Unified Manager 會產生警告事件。事件會在下列情況下產生：

已用容量	當處理量超過此數值時，將產生事件.....	
	IOPS	MB/s
1 TB	2,250 IOPS	72 MB/s
2 TB	4,500 IOPS	144 MB/s
5 TB	11,250 IOPS	360 MB/s

如果 Volume 使用了 2TB 的可用空間，IOPS 為 4,000，且用戶端的 QoS 區塊大小設定為 32KB，則 MB/ps 處理量為 128 MB/s（(4,000 IOPS * 32 KB) / 1000）。在這種情況下不會產生任何事件，因為 4,000 IOPS 和 128 MB/s 都低於使用 2 TB 空間的 Volume 的臨界值。

如果 Volume 使用了 2TB 的可用空間，IOPS 為 4,000，且用戶端的 QoS 區塊大小設定為 64KB，則 MB/s 處理量為 256 MB/s（（4,000 IOPS * 64 KB）/ 1000）。在這種情況下，4,000 IOPS 不會產生事件，但 256 MB/s 的 MB/s 值高於 144 MB/s 的臨界值，因此會產生事件。

因此，當基於包含區塊大小的具調適能力的 QoS 原則的 MB/s 逾限觸發事件時，事件詳細資料頁面的「系統診斷」區段會顯示 MB/s 圖表。如果事件是基於具調適能力的 QoS 原則的 IOPS 逾限所觸發，則會在「系統診斷」區段顯示 IOPS 圖表。如果 IOPS 和 MB/s 同時發生逾限，您將會收到兩個事件。

如需調整 QoS 設定的詳細資訊，請參閱 "效能管理總覽"。

回應 **Active IQ Unified Manager** 中的節點資源過度利用事件

當單一節點的運作超出其作業效率的範圍，從而可能影響工作負載延遲時，Unified Manager 會產生節點資源過度利用警告事件。這些系統定義的事件提供了糾正潛力效能問題的商機，避免許多工作負載受到延遲的影響。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 必須存在新的或已過時的效能事件。

Unified Manager 會針對節點資源過度利用原則違規行為產生警告事件，方法是尋找效能容量使用率超過 100% 且持續時間超過 30 分鐘的節點。

您可以使用 System Manager 或 ONTAP 命令來修正此類效能問題，包括下列工作：

- 為任何過度使用系統資源的 Volume 或 LUN 建立並套用 QoS 原則
- 降低已套用工作負載的原則群組的 QoS 最大處理量限制
- 將工作負載移至不同的彙總或節點
- 透過將磁碟新增至節點，或升級至具有更快 CPU 和更多 RAM 的節點來增加容量

步驟

1. 顯示 事件詳細資料 頁面以檢視事件的資訊。
2. 請檢閱 描述 ，其中說明導致事件的臨界值違規。

   例如，訊息「`Perf.Capacity Used` 值為 `139%`（在 `simplicity-02` 上）已觸發警告事件，以識別資料處理單元中的潛力效能問題。」表示節點 simplicity-02 上的效能容量過度使用，影響了節點效能。

3. 在 **System Diagnosis** 區段下，審查三個圖表：一個用於節點上已使用的效能容量，一個用於頂端工作負載所使用的平均儲存設備 IOPS，以及一個用於頂端工作負載的延遲。以此方式排列，您可以查看哪些工作負載是造成節點延遲的原因。

   您可以透過將游標停留在 IOPS 圖表上來檢視哪些工作負載套用了 QoS 原則，哪些工作負載沒有套用。

4. 在 建議操作 部分，審查建議並確定應執行哪些操作以避免工作負載延遲增加。

   如果需要，請按一下 說明 按鈕來檢視更多詳細資訊，以了解您可以執行哪些建議動作來嘗試解決效能事件。

回應 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集不平衡效能事件

當叢集中某個節點的運作負載遠高於其他節點，因此可能影響工作負載延遲時， Unified Manager 會產生叢集不平衡警告事件。這些系統定義的事件提供了修正潛力效能問題的商機，以免許多工作負載受到延遲的影響。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

Unified Manager 透過比較叢集中所有節點的效能容量使用值，來產生叢集不平衡臨界值原則違規的警告事件，以查看任何節點之間是否存在 30% 的負載差異。

這些步驟可以幫助您識別以下資源，以便您可以將高效能工作負載遷移到使用率較低的節點：

- 同一叢集中使用率較低的節點

- 新節點上使用率最低的彙總
- 目前節點上效能最高的 Volume

步驟

1. 顯示 事件 詳細資料頁面以檢視事件的資訊。
2. 請檢閱 描述 ，其中說明導致事件的臨界值違規。

   例如，訊息 “Dallas-1-8 叢集上的節點之間的效能容量使用計數器顯示負載差異為 62%，並已根據 30% 的系統臨界值觸發警告事件” 表示其中一個節點的效能容量被過度使用，影響了節點效能。

3. 檢閱 建議動作 中的文字，將高效能 Volume 從效能容量使用值高的節點移至效能容量使用值最低的節點。
4. 找出已用效能容量值最高和最低的節點：
   a. 在 事件資訊 區段中，按一下來源叢集的名稱。
   b. 在「叢集 / 效能摘要」頁面中，按一下「受管理物件」區域中的「節點」。
   c. 在 節點 清單頁面中，依 已使用效能容量 欄對節點進行排序。
   d. 找出效能容量使用值最高和最低的節點，並寫下這些名稱。
5. 找出在效能容量使用值最高的節點上，使用最多 IOPS 的 Volume：
   a. 按一下已用效能容量值最高的節點。
   b. 在 節點 / 效能資源管理器 頁面中，從 檢視和比較 功能表中選擇 此節點上的彙總。
   c. 點選已使用效能容量值最高的彙總。
   d. 在 彙總 / 效能總管 頁面中，從 檢視與比較 功能表中選取 此彙總上的 **Volume**。
   e. 將 Volume 依 **IOPS** 欄排序，並寫下使用最多 IOPS 的 Volume 名稱，以及該 Volume 所在彙總的名稱。
6. 找出效能容量使用值最低的節點上，使用率最低的彙總：
   a. 點選 儲存設備 > 彙總 以顯示 彙總 庫存頁面。
   b. 選擇 效能：所有彙總 檢視。
   c. 按一下 篩選器 按鈕，新增一個篩選器，其中「節點」等於您在步驟 4 中記下、具有最低效能容量使用值的節點名稱。
   d. 寫下已用效能容量值最低的彙總名稱。
7. 將 Volume 從過載節點移至您在新節點上確定的使用率較低的彙總。

   您可以使用 ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAP 命令或這些工具的組合來執行移動作業。

幾天後，檢查是否從此叢集收到相同的叢集不平衡事件。

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。