從系統定義的效能臨界值分析事件

Active IQ Unified Manager 9.12

NetApp
October 16, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/active-iq-unified-manager-912/performance-checker/task_respond_to_system_defined_performance_threshold_events.html on October 16, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

從系統定義的效能臨界值分析事件 1
回應系統定義的效能臨界值事件 1
回應QoS原則群組效能事件 1
瞭解自適性QoS原則中具有定義區塊大小的事件 2
回應節點資源過度使用的效能事件 3
回應叢集不平衡的效能事件 4

從系統定義的效能臨界值分析事件

由系統定義的效能臨界值所產生的事件、表示某個儲存物件的效能計數器或效能計數器集已超過系統定義原則的臨界值。這表示儲存物件（例如Aggregate或節點）發生效能問題。

您可以使用「事件詳細資料」頁面來分析效能事件、並視需要採取修正行動、將效能恢復正常。

系統定義的臨界值原則無法在Cloud Volumes ONTAP 功能不全的系統上啟用。ONTAP ONTAP Select

回應系統定義的效能臨界值事件

您可以使用Unified Manager來調查效能計數器超過系統定義的警告臨界值所造成的效能事件。您也可以使用Unified Manager檢查叢集元件的健全狀況、查看元件上偵測到的最近事件是否有助於效能事件。

您需要的是什麼

- 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。
- 必須有新的或過時的效能事件。

步驟

1. 顯示「事件詳細資料」頁面以檢視事件的相關資訊。
2. 檢閱* Description*、其中說明導致事件的臨界值外洩。

   例如、「節點使用率值90%已根據臨界值設定85 %觸發警告事件」訊息、表示叢集物件發生節點使用率警告事件。

3. 請記下*事件觸發時間*、以便您調查是否同時發生其他可能導致此事件的事件。
4. 在*系統診斷*下、檢閱系統定義原則對叢集物件執行的分析類型簡短說明。

   對於某些事件、診斷旁會顯示綠色或紅色圖示、指出該特定診斷是否發現問題。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*建議的動作*下、按一下*協助我執行此動作*連結、即可檢視您可以執行的建議動作、以自行嘗試解決效能事件。

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ONTAP 的「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可在許多工作負載受到延遲影響之前、提供修正潛在效能問題的機會。

您需要的是什麼

- 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。

- 必須有新的、已確認的或過時的效能事件。

當工作負載處理量在前一小時的每個效能收集期間超過定義的QoS原則設定時、Unified Manager會針對QoS原則外洩事件產生警告事件。在每個收集期間、工作負載處理量可能只會在短時間內超過QoS臨界值、但Unified Manager只會在圖表上顯示收集期間的「平均」處理量。因此、您可能會收到QoS事件、但工作負載的處理量可能未超過圖表中所示的原則臨界值。

您可以使用System Manager或ONTAP 列舉一些指令來管理原則群組、包括下列工作：

- 為工作負載建立新的原則群組
- 新增或移除原則群組中的工作負載
- 在原則群組之間移動工作負載
- 變更原則群組的處理量限制
- 將工作負載移至不同的Aggregate或節點

步驟

1. 顯示「事件詳細資料」頁面以檢視事件的相關資訊。
2. 檢閱* Description*、其中說明導致事件的臨界值外洩。

   例如、「vol1_NFS1上的IOPS值為1、652 IOPS、已觸發警示事件來識別工作負載的潛在效能問題」、表示Volume vol1_NFS1上發生QoS最大IOPS事件。

3. 請檢閱「事件資訊」區段、以查看事件發生時間及事件發生時間的詳細資料。

   此外、對於共享QoS原則處理量的磁碟區或LUN、您可以看到使用最多IOPS或Mbps的前三大工作負載名稱。

4. 在「系統診斷」區段下、檢閱兩個圖表：一個是整體平均IOPS或Mbps（視事件而定）、另一個是延遲。如此安排時、您可以看到當工作負載接近QoS上限時、哪些叢集元件最會影響延遲。

   對於共享QoS原則事件、前三大工作負載會顯示在處理量圖表中。如果有三個以上的工作負載共用QoS原則、則會將其他工作負載新增至「other t后 的工作負載」類別。此外、延遲圖表也會顯示QoS原則中所有工作負載的平均延遲。

   請注意、對於調適性QoS原則事件、IOPS和Mbps圖表會根據ONTAP 磁碟區大小、顯示從指派的IOPS/TB臨界值原則中轉換的IOPS或Mbps值。

5. 在「建議動作」區段下、檢閱建議並判斷您應該執行哪些動作、以避免工作負載延遲增加。

   如有需要、請按一下*「說明」*按鈕、以檢視您可執行的建議行動詳細資料、以嘗試解決效能事件。

瞭解自適性**QoS**原則中具有定義區塊大小的事件

調適性QoS原則群組會根據磁碟區大小自動調整處理量上限或樓層、並在磁碟區大小變更時維持IOPS與TB的比率。從推出支援功能的支援功能9.5開始ONTAP 、您可以在QoS原則中指定區塊大小、以便同時有效地套用MB/s臨界值。

在調適性QoS原則中指派IOPS臨界值、只會限制每個工作負載所執行的作業數量。視產生工作負載的用戶端所

設定的區塊大小而定、部分IOPS會包含更多資料、因此會對處理作業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：

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

如果工作負載平均為3、000 IOPS、且用戶端的區塊大小設為32 KB、則此工作負載的有效MB/s為96。如果相同的工作負載平均為3、000 IOPS、且用戶端的區塊大小設為48 KB、則此工作負載的有效MB/s為144。當區塊大小變大時、您可以看到節點處理的資料增加50%。

讓我們來看看下列已定義區塊大小的調適性QoS原則、以及根據用戶端上設定的區塊大小來觸發事件的方式。

建立原則、並將尖峰處理量設定為2、500 IOPS / TB、區塊大小為32KB。如此一來、對於使用1 TB容量的磁碟區、將MB/s臨界值有效設定為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。在下列情況下產生事件：

已用容量	當處理量超過此數量...時、就會產生事件。	
	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

如果磁碟區使用2TB的可用空間、IOPS為4、000、而用戶端的QoS區塊大小設為32KB、則MB/ps處理量為128 MB/s（（4、000 IOPS * 32 KB）/ 1000）。在此案例中不會產生任何事件、因為對於使用2 TB空間的磁碟區而言、4、000 IOPS和128 MB/s都低於臨界值。

如果磁碟區使用2TB的可用空間、而IOPS為4、000、而用戶端的QoS區塊大小設為64KB、則MB/s的處理量為256 MB/s（（4、000 IOPS * 64 KB）/ 1000）。在此情況下、4、000 IOPS不會產生事件、但256 MB/s的MB值高於144 MB/s的臨界值、因此會產生事件。

因此、當事件是根據包含區塊大小的調適性QoS原則的每秒MB資料外洩而觸發時、「事件詳細資料」頁面的「系統診斷」區段會顯示每秒MB的圖表。如果事件是根據調適性QoS原則的IOPS外洩而觸發、則「系統診斷」區段會顯示IOPS圖表。如果IOPS和MB/s發生違規、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"。

回應節點資源過度使用的效能事件

Unified Manager會在單一節點的作業效率超出範圍時、產生過度使用的節點資源警示事件、進而可能影響工作負載延遲。這些系統定義的事件可在許多工作負載受到延遲影響之前、提供修正潛在效能問題的機會。

您需要的是什麼

- 您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。

- 必須有新的或過時的效能事件。

Unified Manager會針對節點資源過度使用的原則外洩事件、尋找使用超過100%效能容量達30分鐘以上的節點。

您可以使用System Manager或ONTAP VMware指令來修正這類效能問題、包括下列工作：

- 建立QoS原則、並將其套用至任何過度使用系統資源的磁碟區或LUN
- 降低已套用工作負載之原則群組的QoS最大處理量限制
- 將工作負載移至不同的Aggregate或節點
- 將磁碟新增至節點、或升級至CPU速度更快、RAM更多的節點、以增加容量

步驟

1. 顯示「事件詳細資料」頁面以檢視事件的相關資訊。
2. 檢閱* Description*、其中說明導致事件的臨界值外洩。

   例如、訊息「'per.使用的容量（使用簡易性）值為139%、已觸發警示事件來識別資料處理單元中的潛在效能問題。」表示節點簡易性02上的效能容量過度使用、並影響節點效能。

3. 在「系統診斷」區段中、檢閱三個圖表：一個是節點上使用的效能容量、一個是最重要工作負載使用的平均儲存IOPS、另一個是最重要工作負載的延遲。以這種方式安排時、您可以看到哪些工作負載是造成節點延遲的原因。

   您可以將游標移到IOPS圖表上、檢視哪些工作負載已套用QoS原則、哪些工作負載未套用QoS原則。

4. 在「建議動作」區段下、檢閱建議並判斷您應該執行哪些動作、以避免工作負載延遲增加。

   如有需要、請按一下*「說明」*按鈕、以檢視您可執行的建議行動詳細資料、以嘗試解決效能事件。

回應叢集不平衡的效能事件

當叢集中的某個節點的工作負載遠高於其他節點時、Unified Manager會產生叢集不平衡警告事件、進而可能影響工作負載延遲。這些系統定義的事件可在許多工作負載受到延遲影響之前、提供修正潛在效能問題的機會。

您需要的是什麼

您必須具有「操作員」、「應用程式管理員」或「儲存管理員」角色。

Unified Manager會比較叢集中所有節點的效能使用容量值、以查看任何節點之間的負載差異是否為30%、藉此針對叢集不平衡臨界值原則違規事件產生警告事件。

這些步驟可協助您識別下列資源、以便將高效能工作負載移至使用率較低的節點：

- 相同叢集上的節點使用率較低
- 新節點上使用率最低的集合體
- 目前節點上執行效能最高的磁碟區

步驟

1. 顯示「事件」詳細資料頁面、以檢視有關事件的資訊。
2. 檢閱* Description*、其中說明導致事件的臨界值外洩。

   例如、「效能使用容量計數器」訊息表示叢集達拉斯1-8上的節點之間的負載差異為62%、並根據系統臨界值30%觸發警告事件。」訊息表示其中一個節點的效能容量過度使用、並會影響節點效能。

3. 檢閱*建議動作*中的文字、將高效能磁碟區從具有高效能使用容量值的節點移至效能使用容量值最低的節點。
4. 識別具有最高和最低效能容量使用值的節點：
   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「管理物件」區域中的「節點」。
   c. 在「節點」目錄頁中、依「效能使用容量」欄位排序節點。
   d. 識別具有最高和最低效能容量使用值的節點、並記下這些名稱。
5. 在具有最高效能容量使用值的節點上、使用最多IOPS來識別磁碟區：
   a. 按一下具有最高效能使用容量值的節點。
   b. 在「節點/效能檔案總管」頁面中、從*「檢視與比較*」功能表中選取*「此節點*上的集合體」。
   c. 按一下具有最高效能使用容量值的Aggregate。
   d. 在「* Aggregate / Performance Explorer/」（*集合體/效能檔案總管）頁面中、從*「View and Compare*」（檢視與比較*）功能表選取*「Volume on this Aggreg
   e. 依* IOPS *欄位排序磁碟區、並使用最大IOPS記下磁碟區名稱、以及磁碟區所在的集合體名稱。
6. 在具有最低效能容量使用值的節點上、以最低使用率識別集合體：
   a. 按一下「儲存設備>* Aggregate 」以顯示「 Aggregate *」目錄頁。
   b. 選取*效能：All Aggregate *檢視。
   c. 按一下「篩選器*」按鈕、然後新增篩選器、其中「節點」等於您在步驟4中寫下效能容量使用值最低的節點名稱。
   d. 記下效能容量使用值最低的集合體名稱。
7. 將磁碟區從過載節點移至您在新節點上識別為使用率偏低的集合體。

   您可以使用ONTAP 下列OnCommand Workflow Automation 工具來執行「移動」作業：《系統管理程式》、《VMware指令集》、ONTAP 《VMware指令集》或《VMware指令集》。

幾天後、請檢查您是否從這個叢集收到相同的叢集不平衡事件。

版權資訊

Copyright © 2025 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。