



分析效能事件

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

目錄

分析效能事件	1
顯示有關性能事件的信息	1
根據使用者定義的效能閾值分析事件	1
響應用戶定義的效能閾值事件	2
根據系統定義的效能閾值分析事件	2
響應系統定義的效能閾值事件	3
回應 QoS 策略群組效能事件	3
了解具有定義區塊大小的自適應 QoS 策略中的事件	4
響應節點資源過度利用的效能事件	5
響應集群不平衡效能事件	6
根據動態效能閾值分析事件	7
識別動態效能事件中涉及的受害工作負載	7
識別動態效能事件中涉及的工作負載	8
識別動態效能事件中涉及的shark工作負載	8
MetroCluster配置的效能事件分析	8
響應由 QoS 策略群組限制引起的動態效能事件	11
回應由磁碟故障引起的動態效能事件	12
響應由 HA 接管引起的動態性能事件	13

分析效能事件

您可以分析效能事件以確定何時偵測到它們、它們是活動的（新的或已確認的）還是過時的、所涉及的工作負載和叢集元件，以及自行解決事件的選項。

顯示有關性能事件的信息

您可以使用事件管理庫存頁面查看 Unified Manager 監控的叢集上的所有效能事件的清單。透過查看這些信息，您可以確定最關鍵的事件，然後深入了解詳細資訊以確定事件的原因。

開始之前

- 您必須具有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

事件清單依偵測時間排序，最新事件列在最前面。您可以按一下列標題來根據該列對事件進行排序。例如，您可以按狀態列排序以按嚴重性檢視事件。如果您正在尋找特定事件或特定類型的事件，您可以使用篩選器和搜尋機制來最佳化清單中出現的事件清單。

所有來源的事件都顯示在此頁面上：

- 使用者自訂效能閾值策略
- 系統定義的效能閾值策略
- 動態效能閾值

事件類型列列出了事件的來源。您可以選擇一個事件以在事件詳細資訊頁面中查看有關該事件的詳細資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「事件管理」。
2. 從「檢視」功能表中，選擇「活動效能事件」。

此頁面顯示過去 7 天內產生的所有新的和已確認的績效事件。

3. 找到您要分析的事件並點擊事件名稱。

將顯示事件的詳細資訊頁面。



您也可以透過點擊「效能資源管理器」頁面和警報電子郵件中的事件名稱連結來顯示活動的詳細資訊頁面。

根據使用者定義的效能閾值分析事件

從使用者定義的閾值產生的事件表示某個儲存物件（例如聚合或磁碟區）的效能計數器已超過您在策略中定義的閾值。這表示集群物件正在遇到效能問題。

您可以使用事件詳細資訊頁面來分析效能事件，並在必要時採取糾正措施，使效能恢復正常。

響應用戶定義的效能閾值事件

您可以使用 Unified Manager 調查由效能計數器超過使用者定義的警告或嚴重閾值而導致的效能事件。您也可以使用 Unified Manager 檢查叢集元件的運作狀況，以查看在元件上偵測到的最近的運作狀況事件是否導致了效能事件。

開始之前

- 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表演事件。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 查看*描述*，其中描述了導致該事件的閾值違規。

例如，訊息「456 ms/op 的延遲值根據 400 ms/op 的閾值設定觸發了警告事件」表示該物件發生了延遲警告事件。

3. 將遊標懸停在策略名稱上以顯示有關觸發事件的閾值策略的詳細資訊。

這包括策略名稱、正在評估的效能計數器、必須違反才能被視為嚴重或警告事件的計數器值，以及計數器必須超過該值的持續時間。

4. 記下*事件觸發時間*，以便您可以調查是否可能同時發生其他可能導致此事件的事件。
5. 請按照以下選項之一進一步調查該事件，以確定是否需要執行任何操作來解決效能問題：

選項	可能採取的調查行動
按一下來源物件名稱可顯示該物件的資源管理器頁面。	此頁面可讓您查看物件詳細資訊並將此物件與其他類似的儲存物件進行比較，以查看其他儲存物件是否在同一時間有效能問題。例如，查看同一聚合上的其他磁碟區是否也存在效能問題。
按一下叢集名稱即可顯示叢集摘要頁面。	此頁面使您能夠查看此物件所在叢集的詳細信息，以查看是否在同一時間發生了其他效能問題。

根據系統定義的效能閾值分析事件

從系統定義的效能閾值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策略的閾值。這表示儲存物件（例如聚合或節點）正在遇到效能問題。

您可以使用事件詳細資訊頁面來分析效能事件，並在必要時採取糾正措施，使效能恢復正常。



Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系統上未啟用系統定義的閾值策略。

響應系統定義的效能閾值事件

您可以使用 Unified Manager 調查由效能計數器超過系統定義的警告閾值而導致的效能事件。您也可以使用 Unified Manager 檢查叢集元件的運作狀況，以查看在元件上偵測到的近期事件是否導致了效能事件。

開始之前

- 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表演事件。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 查看*描述*，其中描述了導致該事件的閾值違規。

例如，訊息「節點利用率值 90% 根據閾值設定 85% 觸發了警告事件」表示叢集物件發生了節點利用率警告事件。

3. 記下*事件觸發時間*，以便您可以調查是否可能同時發生其他可能導致此事件的事件。
4. 在*系統診斷*下，查看系統定義的策略對叢集物件執行的分析類型的簡要描述。

對於某些事件，診斷旁邊會顯示綠色或紅色圖標，以指示在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，計數器圖表顯示物件的效能。

5. 在「建議的操作」下，按一下「幫助我執行此操作」連結以查看您可以執行的建議操作，以嘗試自行解決效能事件。

回應 QoS 策略群組效能事件

當工作負載吞吐量（IOPS、IOPS/TB 或 MBps）超過定義的ONTAP QoS 策略設定且工作負載延遲受到影響時，Unified Manager 會產生 QoS 策略警告事件。這些系統定義的事件提供了在許多工作負載受到延遲影響之前糾正潛在效能問題的機會。

開始之前

- 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、公認的或過時的績效事件。

當工作負載吞吐量在前一小時的每個效能收集期間超過定義的 QoS 策略設定時，Unified Manager 會產生違反 QoS 策略的警告事件。在每個收集期間，工作負載吞吐量可能僅在短時間內超過 QoS 閾值，但 Unified Manager 在圖表上僅顯示收集期間的「平均」吞吐量。因此，您可能會收到 QoS 事件，而工作負載的吞吐量可能尚未超過圖表中顯示的策略閾值。

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策略群組
- 在策略群組中新增或刪除工作負載
- 在策略組之間移動工作負載

- 更改策略群組的吞吐量限制
- 將工作負載移動到不同的聚合或節點

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 查看*描述*，其中描述了導致該事件的閾值違規。

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在效能問題」表示在磁碟區 vol1_NFS1 上發生了 QoS 最大 IOPS 事件。

3. 請查看「事件資訊」部分，以了解有關事件發生時間和事件持續時間的更多詳細資訊。

此外，對於共用 QoS 策略吞吐量的磁碟區或 LUN，您可以看到消耗最多 IOPS 或 MBps 的前三個工作負載的名稱。

4. 在「系統診斷」部分下，查看兩個圖表：一個用於總平均 IOPS 或 MBps（取決於事件），另一個用於延遲。透過這種方式安排，您可以看到當工作負載接近 QoS 最大限制時哪些叢集元件對延遲的影響最大。

對於共用 QoS 策略事件，吞吐量圖表中顯示前三個工作負載。如果有三個以上的工作負載共享 QoS 策略，則其他工作負載將被加入到「其他工作負載」類別中。此外，延遲圖表顯示 QoS 策略中所有工作負載的平均延遲。

請注意，對於自適應 QoS 策略事件，IOPS 和 MBps 圖表顯示 ONTAP 根據磁碟區大小從指派的 IOPS/TB 閾值策略轉換的 IOPS 或 MBps 值。

5. 在「建議的操作」部分下，查看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「幫助」按鈕以查看有關您可以執行的建議操作的更多詳細信息，以嘗試解決效能事件。

了解具有定義區塊大小的自適應 QoS 策略中的事件

自適應 QoS 策略群組根據磁碟區大小自動擴展吞吐量上限或下限，並在磁碟區大小變化時保持 IOPS 與 TB 的比率。從 ONTAP 9.5 開始，您可以在 QoS 策略中指定區塊大小，以便同時有效地套用 MB/s 閾值。

在自適應 QoS 策略中分配 IOPS 閾值僅對每個工作負載中發生的操作數量進行限制。根據產生工作負載的用戶端上設定的區塊大小，某些 IOPS 包含更多數據，因此給處理作業的節點帶來更大的負擔。

工作負載的 MB/s 值是使用下列公式產生的：

$$\text{MB/s} = (\text{IOPS} * \text{Block Size}) / 1000$$

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

讓我們來看看具有定義區塊大小的以下自適應 QoS 策略，以及如何根據客戶端上設定的區塊大小觸發事件。

建立策略並將峰值吞吐量設定為 2,500 IOPS/TB，區塊大小為 32KB。對於已使用容量為 1 TB 的捲，這實際上將 MB/s 閾值設為 80 MB/s ((2500 IOPS * 32KB) / 1000)。請注意，當吞吐量值比定義的閾值低 10% 時，Unified Manager 會產生警告事件。在以下情況下會產生事件：

已用容量	當吞吐量超過此數量時會產生事件...	
	每秒輸入/輸出次數	MB/秒
1TB	2,250 IOPS	72 MB/秒
2TB	4,500 IOPS	144 MB/秒
5TB	11,250 IOPS	360MB/秒

如果磁碟區使用 2TB 可用空間，IOPS 為 4,000，且用戶端上的 QoS 區塊大小設定為 32KB，則 MB/ps 吞吐量為 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 均低於使用 2 TB 空間的捲的閾值。

如果磁碟區使用 2TB 可用空間，IOPS 為 4,000，且用戶端上的 QoS 區塊大小設定為 64KB，則 MB/s 吞吐量為 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 的閾值，因此會產生事件。

因此，當基於包含區塊大小的自適應 QoS 政策的 MB/s 違規觸發事件時，事件詳細資訊頁面的系統診斷部分將顯示 MB/s 圖表。如果基於自適應 QoS 政策的 IOPS 違規觸發事件，則會在系統診斷部分顯示 IOPS 圖表。如果 IOPS 和 MB/s 都發生違規，您將收到兩個事件。

有關調整 QoS 設定的更多信息，請參閱 ["績效管理概述"](#)。

響應節點資源過度利用的效能事件

當單一節點的運作超出其運作效率界限时，Unified Manager 會產生節點資源過度利用警告事件，因此可能會影響工作負載延遲。這些系統定義的事件提供了在許多工作負載受到延遲影響之前糾正潛在效能問題的機會。

開始之前

- 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表演事件。

Unified Manager 透過尋找效能容量使用率超過 100% 且持續超過 30 分鐘的節點，產生違反節點資源過度利用策略的警告事件。

您可以使用 System Manager 或 ONTAP 指令來修正此類效能問題，包括下列任務：

- 建立並應用 QoS 策略到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的策略群組的 QoS 最大吞吐量限制
- 將工作負載移動到不同的聚合或節點
- 透過向節點添加磁碟或升級到具有更快 CPU 和更多 RAM 的節點來增加容量

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 查看*描述*，其中描述了導致該事件的閾值違規。

例如，訊息「Perf. simple-02 上的容量使用值為 139%，已觸發警告事件，以識別資料處理單元中的潛在效能問題。」表示節點 simple-02 上的效能容量已過度使用，並影響節點效能。

3. 在「系統診斷」部分下，查看三個圖表：一個用於節點上使用的效能容量，一個用於頂級工作負載使用的平均儲存 IOPS，一個用於頂級工作負載的延遲。以這種方式排列，您可以看到哪些工作負載是導致節點延遲的原因。

您可以將遊標移到 IOPS 圖表上來查看哪些工作負載應用了 QoS 策略，哪些工作負載沒有應用。

4. 在「建議的操作」部分下，查看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「幫助」按鈕以查看有關您可以執行的建議操作的更多詳細信息，以嘗試解決效能事件。

響應集群不平衡效能事件

當叢集中某個節點的負載遠高於其他節點時，Unified Manager 會產生叢集不平衡警告事件，因此可能會影響工作負載延遲。這些系統定義的事件提供了在許多工作負載受到延遲影響之前糾正潛在效能問題的機會。

開始之前

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 透過比較叢集中所有節點的效能容量使用值來查看任何節點之間是否存在 30% 的負載差異，從而為叢集不平衡閾值策略違規產生警告事件。

這些步驟可協助您識別以下資源，以便您可以將高效能工作負載移至使用率較低的節點：

- 同一叢集中利用率較低的節點
- 新節點上利用率最低的聚合
- 當前節點上效能最高的捲

步驟

1. 顯示*事件*詳細資訊頁面以查看有關該事件的資訊。
2. 查看*描述*，其中描述了導致該事件的閾值違規。

例如，訊息「效能容量使用計數器指示叢集 Dallas-1-8 上的節點之間的負載差異為 62%，並根據系統閾值 30% 觸發了警告事件」表示其中一個節點上的效能容量被過度使用並影響節點效能。

3. 查看「建議的操作」中的文本，將高效能磁碟區從具有高效能容量使用值的節點移至具有最低效能容量使用值的節點。
4. 確定效能容量使用值最高和最低的節點：
 - a. 在「事件資訊」部分中，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」庫存頁面中，按「已使用效能容量*」欄位對節點進行排序。
 - d. 確定效能容量使用值最高和最低的節點並記下這些名稱。
5. 在確定具有最高效能容量使用值的節點上使用最多 IOPS 的磁碟區：
- a. 點選效能容量使用值最高的節點。
 - b. 在*節點/效能資源管理器*頁面中，從*檢視和比較*選單中選擇*此節點上的聚合*。
 - c. 按一下具有最高效能容量使用值的聚合。
 - d. 在*聚合/效能資源管理器*頁面中，從*檢視和比較*選單中選擇*此聚合上的磁碟區*。
 - e. 將磁碟區依 **IOPS** 欄位排序，並記下使用最多 IOPS 的磁碟區的名稱以及該磁碟區所在聚合的名稱。
6. 確定具有最低效能容量使用值的節點上利用率最低的聚合：
- a. 按一下「儲存」 > 「聚合」以顯示「聚合」庫存頁面。
 - b. 選擇*效能：所有聚合*視圖。
 - c. 點擊「過濾器」按鈕並新增一個過濾器，其中「Node」等於您在步驟 4 中記下的具有最低效能容量使用值的節點的名稱。
 - d. 記下具有最低效能容量使用值的聚合的名稱。
7. 將磁碟區從過載節點移至您確定為在新節點上利用率較低的聚合。

您可以使用 ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAP 指令或這些工具的組合來執行行動操作。

幾天後，檢查您是否從該叢集收到相同的叢集不平衡事件。

根據動態效能閾值分析事件

動態閾值產生的事件表明，與預期反應時間範圍相比，工作負載的實際反應時間（延遲）太高或太低。您可以使用事件詳細資訊頁面來分析效能事件，並在必要時採取糾正措施，使效能恢復正常。



Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系統上未啟用動態效能閾值。

識別動態效能事件中涉及的受害工作負載

在 Unified Manager 中，您可以決定哪些磁碟區工作負載會因儲存元件爭用而導致回應時間（延遲）偏差最大。識別這些工作負載有助於您了解為什麼訪問它們的客戶端應用程式的運行速度比平常慢。

開始之前

- 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、公認的或過時的動態性能事件。

事件詳細資料頁面顯示使用者定義和系統定義的工作負載列表，按元件活動或使用情況的最大偏差或受事件影響

最大的程度排序。這些值是根據 Unified Manager 在偵測和上次分析事件時識別的峰值。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 在工作負載延遲和工作負載活動圖表中，選擇*受害者工作負載*。
3. 將遊標停留在圖表上，可以查看影響組件的頂級使用者定義工作負載以及受害工作負載的名稱。

識別動態效能事件中涉及的工作負載

在 Unified Manager 中，您可以決定哪些工作負載對於爭用的叢集元件的使用偏差最大。識別這些工作負載有助於您了解叢集上的某些磁碟區響應時間（延遲）較慢的原因。

開始之前

- 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、公認的或過時的動態性能事件。

事件詳細資料頁面顯示使用者定義和系統定義的工作負載列表，依元件使用率最高或受事件影響最大的程度排序。這些值是根據 Unified Manager 在偵測和上次分析事件時識別的峰值。

步驟

1. 顯示事件詳細資訊頁面以查看事件的資訊。
2. 在「工作負載延遲」和「工作負載活動」圖表中，選擇「Bully Workloads」。
3. 將遊標停留在圖表上，查看影響組件的頂級使用者定義霸凌工作負載。

識別動態效能事件中涉及的shark工作負載

在 Unified Manager 中，您可以決定哪些工作負載對於爭用的儲存元件的使用偏差最大。識別這些工作負載有助於您確定是否應將這些工作負載移至使用率較低的叢集。

開始之前

- 您必須具有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 有新的、已確認的或已過時的效能動態事件。

事件詳細資料頁面顯示使用者定義和系統定義的工作負載列表，依元件使用率最高或受事件影響最大的程度排序。這些值是根據 Unified Manager 在偵測和上次分析事件時識別的峰值。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 在工作負載延遲和工作負載活動圖表中，選擇 **Shark Workloads**。
3. 將遊標停留在圖表上，查看影響組件的頂級使用者定義工作負載以及 shark 工作負載的名稱。

MetroCluster配置的效能事件分析

您可以使用 Unified Manager 分析MetroCluster配置的效能事件。您可以識別事件中涉及的

工作負載並查看解決該事件的建議操作。

MetroCluster效能事件可能是由於過度利用叢集之間的交換器間鏈路 (ISL) 的 `_bully_` 工作負載，或由於鏈路健康問題造成的。Unified Manager 獨立監控MetroCluster配置中的每個叢群，而不考慮夥伴叢群上的效能事件。

MetroCluster配置中兩個叢集的效能事件也會顯示在 Unified Manager 儀表板頁面上。您也可以查看 Unified Manager 的「運作狀況」頁面來檢查每個叢集的運作狀況並查看它們的關係。

分析MetroCluster配置中叢集的動態效能事件

您可以使用 Unified Manager 分析MetroCluster配置中偵測到效能事件的叢集。您可以識別叢集名稱、事件偵測時間以及所涉及的 `_bully_` 和 `_victim_` 工作負載。

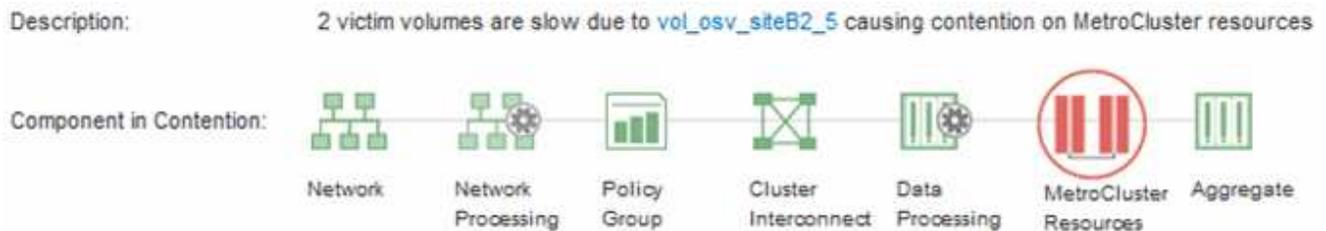
開始之前

- 您必須具有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- MetroCluster配置必須有新的、已確認的或過時的效能事件。
- MetroCluster配置中的兩個叢集必須由同一個 Unified Manager 實例監控。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 查看事件描述以了解所涉及的工作負載的名稱以及所涉及的工作負載的數量。

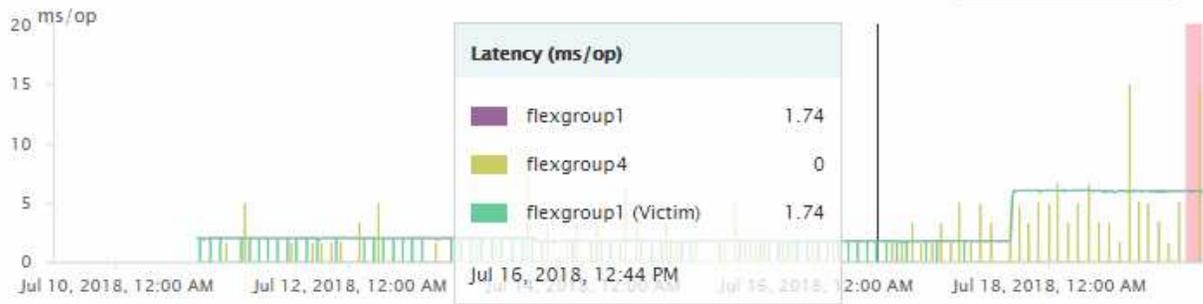
在此範例中，MetroCluster資源圖示為紅色，表示MetroCluster資源處於爭用狀態。將遊標放在圖示上即可顯示該圖示的描述。



3. 記下叢集名稱和事件偵測時間，您可以使用它們來分析夥伴叢集上的效能事件。
4. 在圖表中，查看 `_受害者_` 工作負載以確認其回應時間高於效能閾值。

在此範例中，受害者工作負載顯示在懸停文字中。延遲圖表從高層次顯示了所涉及的受害工作負載的一致延遲模式。即使受害工作負載的異常延遲觸發了該事件，一致的延遲模式可能表明工作負載在其預期範圍內執行，但 I/O 的峰值增加了延遲並觸發了該事件。

Workload Latency



如果您最近在存取這些磁碟區工作負載的用戶端上安裝了應用程式，並且該應用程式會向它們發送大量 I/O，那麼您可能會預期它們的延遲會增加。如果工作負載的延遲恢復到預期範圍內，事件狀態變為過時，並保持此狀態超過 30 分鐘，您可能可以忽略該事件。如果事件正在進行，並且保持新狀態，您可以進一步調查以確定是否有其他問題導致了該事件。

- 在工作負載吞吐量圖表中，選擇 **Bully Workloads** 來顯示負載較大的工作負載。

存在霸凌工作負載表示該事件可能是由於本地叢集上的一個或多個工作負載過度利用MetroCluster資源而導致的。欺負工作負載的寫入吞吐量 (MB/s) 偏差較大。

此圖表從總體上顯示了工作負載的寫入吞吐量 (MB/s) 模式。您可以查看寫入 MB/s 模式來識別異常吞吐量，這可能表示工作負載過度利用了MetroCluster資源。

如果事件中不涉及任何霸凌工作負載，則該事件可能是由叢集之間的連結的健康問題或夥伴叢集上的效能問題引起的。您可以使用 Unified Manager 檢查MetroCluster配置中兩個叢集的運作狀況。您也可以使用 Unified Manager 檢查和分析合作夥伴叢集上的效能事件。

分析MetroCluster配置上的遠端叢集的動態效能事件

您可以使用 Unified Manager 分析MetroCluster配置中遠端叢集上的動態效能事件。此分析可協助您確定遠端叢集上的事件是否導致了其夥伴叢集上的事件。

開始之前

- 您必須具有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 您必須已經分析了MetroCluster配置中本地叢集上的效能事件並取得了事件偵測時間。
- 您必須檢查涉及效能事件的本地群集及其夥伴群集的健康狀況，並取得夥伴群集的名稱。

步驟

1. 登入正在監控合作夥伴叢集的 Unified Manager 實例。
2. 在左側導覽窗格中，按一下「事件」以顯示事件清單。
3. 從*時間範圍*選擇器中，選擇*過去一小時*，然後按一下*套用範圍*。
4. 在*過濾*選擇器中，從左側下拉選單中選擇*集群*，在文字欄位中輸入合作夥伴集群的名稱，然後按一下*套用過濾器*。

如果所選群集在過去一小時內沒有發生任何事件，則表示該群集在其夥伴群集上偵測到該事件期間沒有遇到

任何效能問題。

5. 如果選定群集在過去一小時內偵測到事件，則將事件偵測時間與本地群集上事件的事件偵測時間進行比較。

如果這些事件涉及導致資料處理元件爭用的霸凌工作負載，則這些霸凌者中的一個或多個可能在本地叢集上引發了該事件。您可以單擊該事件來分析它，並在事件詳細資訊頁面上查看解決該事件的建議操作。

如果這些事件不涉及霸凌工作負載，則它們不會導致本地叢集上的效能事件。

響應由 QoS 策略群組限制引起的動態效能事件

您可以使用 Unified Manager 調查服務品質 (QoS) 策略群組限制工作負載吞吐量 (MB/s) 所導致的效能事件。限制增加了策略群組中磁碟區工作負載的回應時間（延遲）。您可以使用事件資訊來確定是否需要對策略群組施加新的限制以停止限制。

開始之前

- 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、公認的或過時的績效事件。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 閱讀*描述*，其中顯示受限制影響的工作負載的名稱。



描述可以顯示受害者和霸凌者的相同工作負載，因為限制使工作負載成為其自身的受害者。

3. 使用文字編輯器等應用程式記錄磁碟區的名稱。

您可以稍後搜尋卷名來找到它。

4. 在「工作負載延遲」和「工作負載利用率」圖表中，選擇「Bully Workloads」。
5. 將遊標停留在圖表上，即可查看影響策略群組的主要使用者定義工作負載。

清單頂部的工作負載偏差最大，導致發生節流。活動是每個工作負載所使用的策略群組限制的百分比。

6. 在「建議的操作」區域中，按一下排名靠前的工作負載的「分析工作負載」按鈕。
7. 在工作負載分析頁面中，設定延遲圖表查看所有叢集元件，設定吞吐量圖表查看細分。

細分圖表顯示在延遲圖表和 IOPS 圖表下方。

8. 比較*延遲*圖表中的 QoS 限制，以查看事件發生時多少限制量影響了延遲。

QoS 策略群組的最大吞吐量為每秒 1,000 個作業 (op/sec)，其中的工作負載總和不能超過該吞吐量。事件發生時，策略群組中的工作負載的合併吞吐量超過 1,200 操作/秒，這導致策略群組將其活動限制回 1,000 操作/秒。

9. 將*讀取/寫入延遲*值與*讀取/寫入/其他*值進行比較。

兩個圖表都顯示讀取請求數量較多且延遲較高，但寫入請求的數量和延遲量較低。這些值可協助您確定是否

存在大量吞吐量或大量操作增加了延遲。在決定對吞吐量或操作設定策略群組限制時，您可以使用這些值。

10. 使用ONTAP系統管理員將策略組的目前限制增加到 1,300 op/sec。
11. 一天后，返回 Unified Manager 並在 工作負載分析 頁面中輸入您在步驟 3 中記錄的工作負載。
12. 選擇吞吐量細分圖表。

顯示讀取/寫入/其他圖表。

13. 在頁面頂部，將遊標指向更改事件圖示 (●) 來更改策略組限制。
14. 將*讀取/寫入/其他*圖表與*延遲*圖表進行比較。

讀寫請求相同，但節流已停止，延遲也減少了。

回應由磁碟故障引起的動態效能事件

您可以使用 Unified Manager 調查工作負載過度利用聚合所導致的效能事件。您也可以使用 Unified Manager 檢查聚合的運作狀況，以查看在聚合上偵測到的近期運作狀況事件是否導致了效能事件。

開始之前

- 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、公認的或過時的績效事件。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 閱讀*描述*，其中描述了事件所涉及的工作負載和爭用的叢集元件。

有多個受害卷的延遲受到爭用中的群集組件的影響。聚合體處於 RAID 重建過程中，以備用磁碟取代故障磁碟，是處於爭用的叢集元件。在「爭用中的元件」下，「聚合」圖示以紅色突出顯示，並且聚合的名稱顯示在括號中。

3. 在工作負載利用率圖表中，選擇 **Bully Workloads**。
4. 將遊標停留在圖表上，可以查看影響該組件的主要工作負載。

自偵測到事件以來峰值利用率最高的工作負載顯示在圖表頂部。最重要的工作負載之一是系統定義的工作負載磁碟健康，它表示 RAID 重建。重建是使用備用磁碟重建聚合所涉及的內部過程。磁碟運行狀況工作負載以及聚合上的其他工作負載可能會導致聚合上的爭用和相關事件。

5. 確認磁碟運作狀況工作負載的活動導致該事件後，等待約 30 分鐘以完成重建，並等待 Unified Manager 分析該事件並偵測聚合是否仍處於爭用狀態。
6. 刷新*活動詳情*。

RAID重建完成後，查看State為obsolete，表示事件已解決。

7. 在「工作負載利用率」圖表中，選擇「**Bully Workloads**」以按峰值利用率查看聚合上的工作負載。
8. 在「建議的操作」區域中，按一下排名靠前的工作負載的「分析工作負載」按鈕。

9. 在「工作負載分析」頁面中，設定時間範圍以顯示所選卷的過去 24 小時（1 天）的資料。

在事件時間軸中，紅點 (●) 表示磁碟故障事件發生的時間。

10. 在節點和聚合利用率圖表中，隱藏節點統計線，以便僅保留聚合線。

11. 將此圖表中的數據與*延遲*圖表中事件發生時的數據進行比較。

事件發生時，聚合利用率顯示大量讀寫活動，這是由 RAID 重建過程引起的，這增加了所選卷的延遲。事件發生幾個小時後，讀寫和延遲均有所減少，證實聚合不再存在爭用。

響應由 HA 接管引起的動態性能事件

您可以使用 Unified Manager 調查由高可用性 (HA) 對中的叢集節點上的高資料處理所引起的效能事件。您也可以使用 Unified Manager 檢查節點的運作狀況，以查看在節點上偵測到的任何近期運作狀況事件是否導致了效能事件。

開始之前

- 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、公認的或過時的績效事件。

步驟

1. 顯示*活動詳情*頁面以查看活動的資訊。
2. 閱讀*描述*，其中描述了事件所涉及的工作負載和爭用的叢集元件。

有一個受害卷的延遲受到爭用的群集組件的影響。資料處理節點從其夥伴節點接管了所有工作負載，是處於爭用的叢集元件。在「爭用中的元件」下，「Data Processing」圖示以紅色突出顯示，並且在事件發生時處理資料處理的節點的名稱顯示在括號中。

3. 在「描述」中，按一下磁碟區的名稱。

將顯示磁碟區效能資源管理器頁面。在頁面頂部的事件時間軸中，有一個更改事件圖示 (●) 表示 Unified Manager 偵測到 HA 接手開始的時間。

4. 將遊標指向 HA 接管的更改事件圖標，懸停文字將顯示有關 HA 接管的詳細資訊。

在延遲圖表中，事件表明所選卷在 HA 接管的同時由於高延遲而超過了性能閾值。

5. 按一下「縮放檢視」以在新頁面上顯示延遲圖表。
6. 在「檢視」功能表中，選擇「群集元件」以查看群集元件的總延遲。
7. 將滑鼠遊標指向 HA 接管開始的更改事件圖標，並將資料處理的延遲與總延遲進行比較。

在 HA 接手時，由於資料處理節點上的工作負載需求增加，資料處理量出現激增。CPU 使用率的增加增加了延遲並觸發了該事件。

8. 修復故障節點後，使用 ONTAP 系統管理員執行 HA 交還，將工作負載從合作夥伴節點移至已修復的節點。
9. HA 交還完成後，在 Unified Manager 中進行下一個設定發現（約 15 分鐘）後，在事件管理 庫存頁面中找到由 HA 接手觸發的事件和工作負載。

HA 接管觸發的事件現在處於過時狀態，這表示該事件已解決。資料處理組件的延遲減少了，從而降低了總延遲。選定卷現在用於資料處理的節點已解決該事件。

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。