管理流量分類原則

StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-118/admin/managing-traffic-classification-policies.html on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

管理流量分類原則 . . . 1
- 管理流量分類原則：總覽 . . . 1
  - 符合的規則 . . . 1
  - 流量限制 . . . 1
  - 將流量分類原則與SLA搭配使用 . . . 2
- 建立流量分類原則 . . . 2
- 編輯流量分類原則 . . . 5
- 刪除流量分類原則 . . . 5
- 檢視網路流量指標 . . . 6

管理流量分類原則

管理流量分類原則：總覽

為了強化服務品質（QoS）產品、您可以建立流量分類原則、以識別及監控不同類型的網路流量。這些原則可協助限制流量及監控。

流量分類原則會套用至StorageGRID 閘道節點和管理節點的「動態負載平衡器」服務上的端點。若要建立流量分類原則、您必須已經建立負載平衡器端點。

符合的規則

每個流量分類原則都包含一或多個相符的規則、用以識別與下列一或多個實體相關的網路流量：

- 桶
- 子網路
- 租戶
- 負載平衡器端點

此功能可根據規則的目標、監控符合原則中任何規則的流量。StorageGRID符合原則任何規則的任何流量都會由該原則處理。相反地、您可以設定規則以符合指定實體以外的所有流量。

流量限制

您也可以選擇將下列限制類型新增至原則：

- Aggregate 頻寬
- 每個要求的頻寬
- 並行要求
- 要求率

限制值是以每個負載平衡器為基礎強制執行。如果流量同時分散於多個負載平衡器、則總最大傳輸率是您指定的速率限制的倍數。

> 您可以建立原則來限制Aggregate頻寬或限制每個要求的頻寬。不過、 StorageGRID 無法同時限制這兩種頻寬類型。Aggregate頻寬限制可能會對不受限制的流量造成額外的次要效能影響。

針對Aggregate或每個要求頻寬限制、要求會以您設定的速率傳入或傳出。由於支援的速度只能達到一種、因此根據matcher類型、最符合的原則就是強制執行的速度。StorageGRID此要求所使用的頻寬、並不會與其他包含 Aggregate 頻寬限制原則的較不明確的相符原則相較。對於所有其他限制類型、用戶端要求會延遲250毫秒、並針對超過任何相符原則限制的要求、收到503個慢速回應。

在Grid Manager中、您可以檢視交通路況圖表、並驗證原則是否強制實施您預期的流量限制。

將流量分類原則與SLA搭配使用

您可以將流量分類原則與容量限制和資料保護搭配使用、以強制執行服務層級協議（SLA）、以提供容量、資料保護和效能的詳細資訊。

以下範例顯示SLA的三層。您可以建立流量分類原則、以達成每個SLA層級的效能目標。

服務層級	容量	資料保護	允許的最大效能	成本
金級	允許1 PB儲存容量	3複製ILM規則	每秒25 K個要求 每秒5 GB（40 Gbps）頻寬	每月$$
銀級	允許 250 TB 儲存容量	2 複製 ILM 規則	每秒 10 萬次申請 1.25 GB/秒（10 Gbps）頻寬	每月$
銅級	允許 100 TB 儲存容量	2 複製 ILM 規則	每秒 5 K 個要求 每秒 1 Gb （ 8 Gbps ）頻寬	每月$

建立流量分類原則

如果您想要監控流量分類原則、並選擇性地根據貯體、貯體 regex 、 CIDR 、負載平衡器端點或租戶來限制網路流量、則可以建立流量分類原則。您也可以根據頻寬、並行要求數或要求率、來設定原則限制。

開始之前

- 您將使用登入Grid Manager "支援的網頁瀏覽器"。
- 您擁有 "root 存取權限"。
- 您已建立任何想要比對的負載平衡器端點。
- 您已建立任何想要比對的租戶。

步驟

1. 選擇*組態*>*網路*>*流量分類*。
2. 選擇* Create （建立）。
3. 輸入原則的名稱和說明（選用）、然後選取 * 繼續 * 。

   例如、請說明此流量分類原則的適用範圍及限制。

4. 選取 * 新增規則 * 並指定下列詳細資料、以建立原則的一或多個相符規則。您建立的任何原則都應該至少有一個相符的規則。選擇*繼續*。

欄位	說明
類型	選取符合規則所套用的流量類型。流量類型包括貯體、貯體 regex 、 CIDR 、負載平衡器端點和租戶。
符合值	輸入符合所選類型的值。 • 貯體：輸入一個或多個貯體名稱。 • 貯體 regex ：輸入一個或多個用於與一組貯體名稱相符的規則運算式。 規則運算式未鎖定。使用 ^ 錨點來比對貯體名稱的開頭、並使用 $ 錨點來比對名稱的結尾。規則運算式比對支援 PCRE （ Perl 相容規則運算式）語法子集。 • CIDR ：以 CIDR 表示法輸入一個或多個符合所需子網路的 IPv4 子網路。 • 負載平衡器端點：選取端點名稱。這些是您在上定義的負載平衡器端點 "設定負載平衡器端點"。 • 租戶：租戶比對使用存取金鑰 ID 。如果要求不包含存取金鑰 ID （例如匿名存取）、則會使用存取的貯體所有權來決定租戶。
反轉比對	如果您想要比對所有網路流量（除了 _ 流量與剛定義的類型和比對值一致）、請選取 * 反轉比對 * 核取方塊。否則、請保留核取方塊的核取方塊。 例如、如果您想要將此原則套用至負載平衡器端點以外的所有端點、請指定要排除的負載平衡器端點、然後選取 * 逆向比對 * 。 對於包含多個資料處理者的原則、其中至少有一個是反向資料處理者、請注意不要建立符合所有要求的原則。

5. 您也可以選擇 * 新增限制 * 、然後選取下列詳細資料、以新增一或多個限制、以控制與規則相符的網路流量。

> StorageGRID 會收集指標、即使您沒有新增任何限制、也能瞭解流量趨勢。

欄位	說明
類型	您要套用至規則所對應網路流量的限制類型。例如、您可以限制頻寬或要求率。 • 注意 * ：您可以建立原則來限制彙總頻寬或限制每個要求的頻寬。不過、StorageGRID 無法同時限制這兩種頻寬類型。當使用 Aggregate 頻寬時、無法使用每個要求的頻寬。相反地、當每個要求的頻寬正在使用中時、就無法使用集合頻寬。Aggregate頻寬限制可能會對不受限制的流量造成額外的次要效能影響。 在頻寬限制方面StorageGRID 、餐廳會套用最符合限制類型的原則。例如、如果您的原則只限制一個方向的流量、則相反方向的流量將不受限制、即使有流量符合具有頻寬限制的其他原則。StorageGRID 以下列順序實作頻寬限制的「最佳」比對： • 確切IP位址（/32遮罩） • 確切的儲存區名稱 • 鏟斗回收系統 • 租戶 • 端點 • 非精確的CIDR相符項目（非/32） • 反比對
適用於	此限制是否適用於用戶端讀取要求（ GET 或 HEAD ）或寫入要求（ PUT 、 POST 或 DELETE ）。
價值	根據您選擇的單位、網路流量將受限於的值。例如、輸入 10 並選取 MIB/s 、以防止符合此規則的網路流量超過 10 MIB/s • 附註 * ：視單位設定而定、可用的單位為二進位（例如 GiB ）或十進位（例如 GB ）。若要變更單位設定、請選取 Grid Manager 右上角的使用者下拉式清單、然後選取 * 使用者偏好設定 * 。
單位	描述您輸入值的單位。

例如、如果您想為 SLA 層建立 40 Gb/s 頻寬限制、請建立兩個集合頻寬限制： Get/head 為 40 Gb/s 、以及將 /post/delete 設為 40 Gb/s

6. 選擇*繼續*。
7. 閱讀並檢閱流量分類原則。使用 * 上一頁 * 按鈕返回並視需要進行變更。當您對原則感到滿意時、請選取 * 儲存並繼續 * 。

   S3 和 Swift 用戶端流量現在會根據流量分類原則來處理。

完成後

"檢視網路流量指標" 驗證原則是否強制執行您預期的流量限制。

編輯流量分類原則

您可以編輯流量分類原則來變更其名稱或說明、或建立、編輯或刪除原則的任何規則或限制。

開始之前

- 您將使用登入Grid Manager "支援的網頁瀏覽器"。
- 您擁有 "root 存取權限"。

步驟

1. 選擇*組態*>*網路*>*流量分類*。

   此時會出現「流量分類原則」頁面、並在表格中列出現有的原則。

2. 使用「動作」功能表或「詳細資料」頁面編輯原則。請參閱 "建立流量分類原則" 輸入內容。

   「行動」功能表

   a. 選取原則的核取方塊。

   b. 選取 * 動作 * > * 編輯 * 。

   詳細資料頁面

   a. 選取原則名稱。

   b. 選取原則名稱旁邊的 * 編輯 * 按鈕。

3. 對於 Enter policy name （輸入策略名稱）步驟，可選擇編輯策略名稱或說明，然後選擇 **Continue** 。
4. 對於 Add matched rules （添加匹配規則）步驟，可選擇添加規則或編輯現有規則的 **Type** 和 **Match Value** ，然後選擇 **Continue** 。
5. 對於設定限制步驟、您可以選擇性地新增、編輯或刪除限制、然後選取 * 繼續 * 。
6. 檢閱更新的原則、然後選取 * 儲存並繼續 * 。

   您對原則所做的變更將會儲存、而且網路流量現在會根據流量分類原則來處理。您可以檢視交通路況圖表、並驗證原則是否強制執行預期的流量限制。

刪除流量分類原則

如果您不再需要流量分類原則、可以刪除該原則。請務必刪除正確的原則、因為刪除時無法擷取原則。

開始之前

- 您將使用登入Grid Manager "支援的網頁瀏覽器"。
- 您擁有 "root 存取權限"。

步驟

1. 選擇*組態*>*網路*>*流量分類*。

   此時會出現「流量分類原則」頁面、並在表格中列出現有的原則。

2. 使用「動作」功能表或「詳細資料」頁面刪除原則。

   「行動」功能表

   a. 選取原則的核取方塊。

   b. 選擇*「Actions」（動作）>「Remove*」（移除

   原則詳細資料頁面

   a. 選取原則名稱。

   b. 選取原則名稱旁邊的 * 移除 * 按鈕。

3. 選取 * 是 * 以確認您要刪除原則。

   原則即會刪除。

檢視網路流量指標

您可以從「流量分類原則」頁面檢視可用的圖表、以監控網路流量。

開始之前

- 您將使用登入Grid Manager "支援的網頁瀏覽器"。
- 您擁有 "root 存取權或 Tenant 帳戶權限"。

關於這項工作

對於任何現有的流量分類原則、您可以檢視負載平衡器服務的計量、以判斷原則是否成功限制網路中的流量。圖表中的資料可協助您判斷是否需要調整原則。

即使流量分類原則未設定任何限制、也會收集指標、圖表也會提供實用資訊、協助您瞭解流量趨勢。

步驟

1. 選擇*組態*>*網路*>*流量分類*。

   此時會顯示「流量分類原則」頁面、並在表格中列出現有的原則。

2. 選取您要檢視其度量的流量分類原則名稱。

3. 選取 * 指標 * 索引標籤。

   此時會出現流量分類原則圖表。這些圖表只會顯示符合所選原則之流量的度量。

   頁面中包含下列圖表。

   - 要求速率：此圖表提供所有負載平衡器所處理之此原則的頻寬量。收到的資料包括所有要求的要求標頭、以及包含實體資料的回應的實體資料大小。「已傳送」包含所有要求的回應標頭、以及回應中包含

實體資料之要求的回應實體資料大小。

> 當要求完成時、此圖表只會顯示頻寬使用量。對於慢速或大型物件要求、實際的即時頻寬可能與此圖表中報告的值不同。

- 錯誤回應率：此圖表提供與此原則相符的要求將錯誤（ HTTP 狀態代碼 >=400 ）傳回用戶端的大約速率。
- 平均要求持續時間（非錯誤）：此圖表提供符合此原則之成功要求的平均持續時間。
- 原則頻寬使用量：此圖表提供所有負載平衡器所處理之符合此原則的頻寬量。收到的資料包括所有要求的要求標頭、以及包含實體資料的回應的實體資料大小。「已傳送」包含所有要求的回應標頭、以及回應中包含實體資料之要求的回應實體資料大小。

4. 將游標放在折線圖上、即可在圖表的特定部分上看到值的快顯視窗。
5. 選取 Metrics 標題下方的 * Grafana Dashboard * 、即可檢視原則的所有圖形。除了 * 指標 * 索引標籤中的四個圖形之外、您還可以檢視另外兩個圖形：
   - 依物件大小寫入要求率：符合此原則的放置 / 張貼 / 刪除要求的速率。個別儲存格上的定位會顯示每秒的速率。懸停檢視中顯示的速率會被截斷為整數數、當貯體中有非零要求時、可能會報告 0 。
   - 依物件大小讀取要求率：符合此原則的 GET / HEAD 要求率。個別儲存格上的定位會顯示每秒的速率。懸停檢視中顯示的速率會被截斷為整數數、當貯體中有非零要求時、可能會報告 0 。
6. 或者、也可以從*支援*功能表存取圖表。
   a. 選取*支援*>*工具*>*指標*。
   b. 從 **Grafana** 區段中選取 * 交通分類政策 * 。
   c. 從頁面左上角的功能表中選取原則。
   d. 將游標放在圖形上方、即可看到快顯視窗、其中顯示樣本的日期和時間、彙總至計數的物件大小、以及該期間內每秒的要求數。

      流量分類原則會以其ID來識別。原則 ID 會列在「流量分類原則」頁面上。
7. 分析圖表、判斷原則限制流量的頻率、以及是否需要調整原則。

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。