



工具與應用程式指南

How to enable StorageGRID in your environment

NetApp
April 26, 2024

目錄

工具與應用程式指南	1
使用Cloudera Hadoop S3連接器StorageGRID 搭配使用	1
使用S3cmd測試StorageGRID 及示範S3在支援方面的存取	8
Vertica Eon模式資料庫使用NetApp StorageGRID 功能做為共用儲存設備	9
使用elk堆疊進行記錄分析StorageGRID	22
使用Prometheus和Grafana來延長指標保留時間	28
Datadog SNMP組態	44
使用 rclone 在 StorageGRID 上移轉、放置及刪除物件	47
使用 Veeam 備份與複寫進行部署的 StorageGRID 最佳實務做法	59
使用 StorageGRID 設定 Dremio 資料來源	69
NetApp StorageGRID 搭配 GitLab	72

工具與應用程式指南

使用Cloudera Hadoop S3連接器StorageGRID 搭配使用

Hadoop 一段時間以來一直是資料科學家的最愛。Hadoop可利用簡單的程式設計架構、在多個電腦叢集之間分散處理大型資料集。Hadoop的設計可從單一伺服器擴充至數千部機器、每部機器都擁有本機運算和儲存設備。

為什麼要使用S3A來執行Hadoop工作流程？

隨著資料量隨著時間成長、使用自己的運算和儲存設備來新增機器的方法變得效率不彰。線性擴充會在有效使用資源和管理基礎架構方面帶來挑戰。

為了因應這些挑戰、Hadoop S3用戶端可針對S3物件儲存設備提供高效能I/O。運用S3A實作Hadoop工作流程、有助於將物件儲存設備當作資料儲存庫、並可將運算與儲存設備分開、進而獨立擴充運算與儲存設備。分離運算與儲存設備也能讓您將適當的資源投入運算工作、並根據資料集的大小提供容量。因此、您可以降低Hadoop工作流程的整體TCO。

設定S3A連接器以使用StorageGRID Sfor

先決條件

- 適用於Hadoop S3A連線測試的SS3端點URL、租戶S3存取金鑰及秘密金鑰。StorageGRID
- 叢集中每個主機的Cloudera叢集和root或Sudo權限、可用來安裝Java套件。

截至2022年4月為止、Java 11.0.14搭配Cloudera 7.1.7已通過StorageGRID 測試、可搭配使用不過、在新安裝時、Java版本編號可能有所不同。

安裝Java套件

1. 請檢查 "[Cloudera支援對照表](#)" 以取得支援的JDK版本。
2. 下載 "[Java 11.x套件](#)" 這與Cloudera叢集作業系統相符。將此套件複製到叢集中的每個主機。在此範例中、rpm套件用於CentOS。
3. 以root身分或使用具有Sudo權限的帳戶登入每個主機。在每個主機上執行下列步驟：
 - a. 安裝套件：

```
$ sudo rpm -Uvh jdk-11.0.14_linux-x64_bin.rpm
```

- b. 檢查Java的安裝位置。如果安裝了多個版本、請將新安裝的版本設為預設：

```
alternatives --config java
```

There are 2 programs which provide 'java'.

```
Selection      Command
-----
+1             /usr/java/jre1.8.0_291-amd64/bin/java
2             /usr/java/jdk-11.0.14/bin/java
```

Enter to keep the current selection[+], or type selection number: 2

- c. 將此行新增至「/etc/profile」結尾。路徑應符合上述選擇的路徑：

```
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk-11.0.14
```

- d. 執行下列命令、設定檔才會生效：

```
source /etc/profile
```

Cloudera HDFS S3組態











步驟

1. 從Cloudera Manager GUI中、選取叢集> HDFS、然後選取組態。
2. 在「Category (類別)」下、選取「Advanced (進階)」、然後向下捲動以找到「Cluster-wide Advanced Configuration Snsetting (安全閥) for core site.xml (叢集範圍內的進階組態片段 (安全閥))」。
3. 按一下 (+) 符號、然後新增下列值配對。

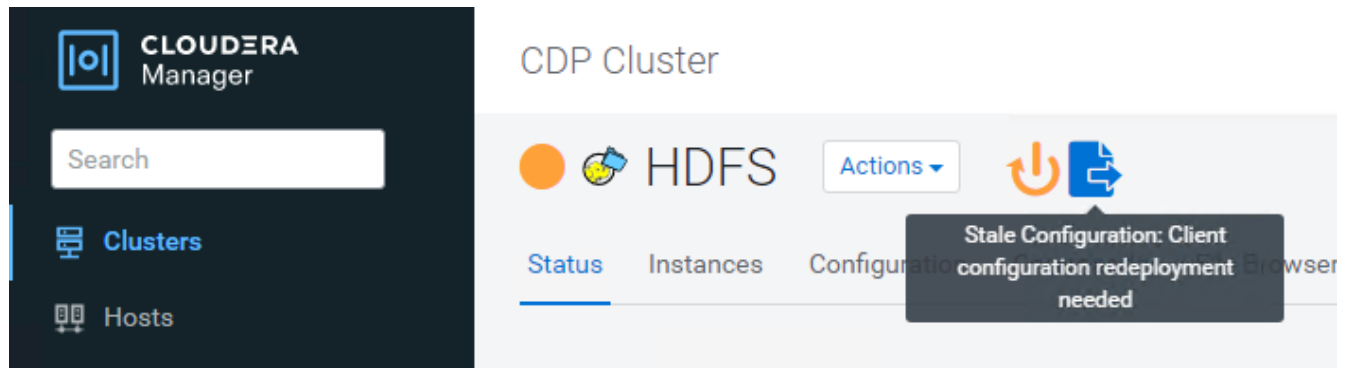
名稱	價值
fs.s3a.access.key	_ <u><用戶S3存取金鑰、請從StorageGRID SURE>></u> _取得
fs.s3a.secret.key	_ <u><租戶S3的機密金鑰來自StorageGRID 於此</u>
fs.s3a.connection.se.enabled	[true或假] (如果缺少此項目、預設為https)
fs.s3a.端點	< <i>StorageGRID</i> 支援S3端點：連接埠>
fs.s3a.impl	org.apache.Hadoop。fs.s3a.S3AFileSystem

名稱	價值
fs.s3a.path.樣式.access	[true或假] (如果缺少此項目、預設為虛擬主機樣式)

範例擷取畫面

Name	fs.s3a.endpoint	 
Value	sgdemo.netapp.com:10443	
Description	StorageGRID s3 load balancer endpoint	
	<input checked="" type="checkbox"/> Final	
Name	fs.s3a.access.key	 
Value	OMC[REDACTED]BAN	
Description	SG CDP S3 access key	
	<input checked="" type="checkbox"/> Final	
Name	fs.s3a.secret.key	 
Value	mapz[REDACTED]Qfc	
Description	SG CDP S3 secret key	
	<input checked="" type="checkbox"/> Final	
Name	fs.s3a.impl	 
Value	org.apache.hadoop.fs.s3a.S3AFileSystem	
Description		
	<input checked="" type="checkbox"/> Final	
Name	fs.s3a.path.style.access	 
Value	true	
Description		
	<input checked="" type="checkbox"/> Final	

- 按一下「儲存變更」按鈕。從HDFS功能表列選取過時組態圖示、在下一頁選取重新啟動過時的服務、然後選取立即重新啟動。



測試S3A與StorageGRID Sfe的連線

執行基本連線測試

登入Cloudera叢集中的其中一部主機、然後輸入「Hadoop FS -ls s3a : //<stucke-name>/」。

下列範例使用路徑syle搭配預先存在的HDFS測試儲存區和測試物件。

```
[root@ce-n1 ~]# hadoop fs -ls s3a://hdfs-test/
22/02/15 18:24:37 WARN impl.MetricsConfig: Cannot locate configuration:
tried hadoop-metrics2-s3a-file-system.properties,hadoop-
metrics2.properties
22/02/15 18:24:37 INFO impl.MetricsSystemImpl: Scheduled Metric snapshot
period at 10 second(s).
22/02/15 18:24:37 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system started
22/02/15 18:24:37 INFO Configuration.deprecation: No unit for
fs.s3a.connection.request.timeout(0) assuming SECONDS
Found 1 items
-rw-rw-rw-    1 root root          1679 2022-02-14 16:03 s3a://hdfs-test/test
22/02/15 18:24:38 INFO impl.MetricsSystemImpl: Stopping s3a-file-system
metrics system...
22/02/15 18:24:38 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system stopped.
22/02/15 18:24:38 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system shutdown complete.
```

疑難排解

案例1

使用HTTPS連線StorageGRID 進行更新、並在逾時15分鐘後收到「shipee_fuse」錯誤訊息。

*原因：*舊版JRE/JDK,使用過時或不受支援的TLS密碼套件連線StorageGRID 到S不明。

錯誤訊息範例

```
[root@ce-n1 ~]# hadoop fs -ls s3a://hdfs-test/
22/02/15 18:52:34 WARN impl.MetricsConfig: Cannot locate configuration:
tried hadoop-metrics2-s3a-file-system.properties,hadoop-
metrics2.properties
22/02/15 18:52:34 INFO impl.MetricsSystemImpl: Scheduled Metric snapshot
period at 10 second(s).
22/02/15 18:52:34 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system started
22/02/15 18:52:35 INFO Configuration.deprecation: No unit for
fs.s3a.connection.request.timeout(0) assuming SECONDS
22/02/15 19:04:51 INFO impl.MetricsSystemImpl: Stopping s3a-file-system
metrics system...
22/02/15 19:04:51 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system stopped.
22/02/15 19:04:51 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system shutdown complete.
22/02/15 19:04:51 WARN fs.FileSystem: Failed to initialize filesystem
s3a://hdfs-test/: org.apache.hadoop.fs.s3a.AWSClientIOException:
doesBucketExistV2 on hdfs: com.amazonaws.SdkClientException: Unable to
execute HTTP request: Received fatal alert: handshake_failure: Unable to
execute HTTP request: Received fatal alert: handshake_failure
ls: doesBucketExistV2 on hdfs: com.amazonaws.SdkClientException: Unable to
execute HTTP request: Received fatal alert: handshake_failure: Unable to
execute HTTP request: Received fatal alert: handshake_failure
```

*解析度：*請確定已安裝JDK 11.x或更新版本、並將Java程式庫設為預設值。請參閱 [安裝Java套件](#) 章節以取得更多資訊。

案例2：

無法連線StorageGRID 至包含錯誤訊息「無法找到有效的認證路徑至要求的目標」的功能。

原因：StorageGRID 不受Java程式信任*不支援SS3端點伺服器憑證。

範例錯誤訊息：


```

[root@hdp6 ~]# hadoop fs -ls s3a://hdfs-test/
22/03/11 20:58:12 WARN impl.MetricsConfig: Cannot locate configuration:
tried hadoop-metrics2-s3a-file-system.properties,hadoop-
metrics2.properties
22/03/11 20:58:13 INFO impl.MetricsSystemImpl: Scheduled Metric snapshot
period at 10 second(s).
22/03/11 20:58:13 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system started
22/03/11 20:58:13 INFO Configuration.deprecation: No unit for
fs.s3a.connection.request.timeout(0) assuming SECONDS
22/03/11 21:12:25 INFO impl.MetricsSystemImpl: Stopping s3a-file-system
metrics system...
22/03/11 21:12:25 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system stopped.
22/03/11 21:12:25 INFO impl.MetricsSystemImpl: s3a-file-system metrics
system shutdown complete.
22/03/11 21:12:25 WARN fs.FileSystem: Failed to initialize filesystem
s3a://hdfs-test/: org.apache.hadoop.fs.s3a.AWSClietIOException:
doesBucketExistV2 on hdfs: com.amazonaws.SdkClientException: Unable to
execute HTTP request: PKIX path building failed:
sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException: unable to find
valid certification path to requested target: Unable to execute HTTP
request: PKIX path building failed:
sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException: unable to find
valid certification path to requested target

```

解決方案：NetApp建議使用已知公共憑證簽署授權單位所核發的伺服器憑證、以確保驗證安全無虞。或者、將自訂CA或伺服器憑證新增至Java信任存放區。

完成下列步驟、將StorageGRID 一套完整的自訂CA或伺服器憑證新增至Java信任存放區。

1. 備份現有的預設Java cacerts檔案。

```

cp -ap $JAVA_HOME/lib/security/cacerts
$JAVA_HOME/lib/security/cacerts.orig

```

2. 將StorageGRID S3端點憑證匯入Java信任存放區。

```

keytool -import -trustcacerts -keystore $JAVA_HOME/lib/security/cacerts
-storepass changeit -noprompt -alias sg-lb -file <StorageGRID CA or
server cert in pem format>

```

1. 增加Hadoop記錄層級以進行偵錯。

'匯出Hadoop根記錄程式= Hadoop root、logger =偵錯、Console'

2. 執行命令、並將記錄訊息引導至error.log。

「Hadoop FS -ls s3a ://<stucke-name>&>error.log」

_ 作者：Angela Cheng _

使用S3cmd測試StorageGRID 及示範S3在支援方面的存取

S3cmd是免費的命令列工具和用戶端、適用於S3作業。您可以使用s3cmd測試StorageGRID 及示範S3在支援上存取。

安裝及設定S3cmd

若要在工作站或伺服器上安裝S3cmd、請從下載 "[命令列S3用戶端](#)"。S3cmd會預先安裝在StorageGRID 每個支援的節點上、做為疑難排解的工具。

初始組態步驟

1. s3cmd --configure
2. 僅提供存取金鑰和secret金鑰、其餘部分則保留預設值。
3. 使用隨附的認證資料來測試存取？[y/n] (是/否) : n (跳過測試、因為測試會失敗)
4. 儲存設定？[y/N] y
 - a. 組態已儲存至「/root/.s3cfg」
5. 在.s3cfg中、將host_base和host_bucket欄位置於"=""符號之後：
 - a. host_base =
 - b. host_bucket =



如果您在步驟4中指定host_base和host_bucket、則不需要在CLI中使用—host來指定端點。範例：

```
host_base = 192.168.1.91:8082
host_bucket = bucketX.192.168.1.91:8082
s3cmd ls s3://bucketX --no-check-certificate
```

基本命令範例

- 建立儲存庫：

```
「3cmd MB S3 : //s3cmd bucket -host=<終結 點>:<port>-ner-ne-check認證」
```

- 列出所有庫位：

```
「3cmd ls --host=<端 點>:<port>---un-check認證」
```

- 列出所有庫存箱及其內容：

```
「3cmd la -host=<終結 點>:<port>-no -check憑證」
```

- 列出特定儲存區中的物件：

```
「3cmd ls S3 : //<bucket >-host=<終結 點>:<port>-no -check憑證」
```

- 刪除一個桶：

```
「3cmd rb s3 : //s3cmd bucket -host=<終結 點>:<port>-ne-ne-check認證」
```

- 放置物件：

```
「3cmd PUT <file> S3 : //<bucket >-host=<終結 點>:<port>-no -check憑證」
```

- 取得物件：

```
「3cmd Get S3 : //<bucket >/<object>-host=<終結 點>:<port>-no -check憑證」
```

- 刪除物件：

```
「3cmd Del S3 : //<bucket >/-host=<終結 點>:<port>-no -check認證」
```

_ 作者： Aron Klein _

Vertica Eon模式資料庫使用NetApp StorageGRID 功能做為共用儲存設備

本指南說明在NetApp StorageGRID 還原上建立具有公用儲存設備的Vertica Eon Mode資料庫的程序。

簡介

Vertica是分析資料庫管理軟體。它是一款柱式儲存平台、專為處理大量資料而設計、可在傳統的密集環境中、提供極快的查詢效能。Vertica資料庫以兩種模式之一執行：Eon或Enterprise。您可以在內部部署或雲端部署這兩種模式。

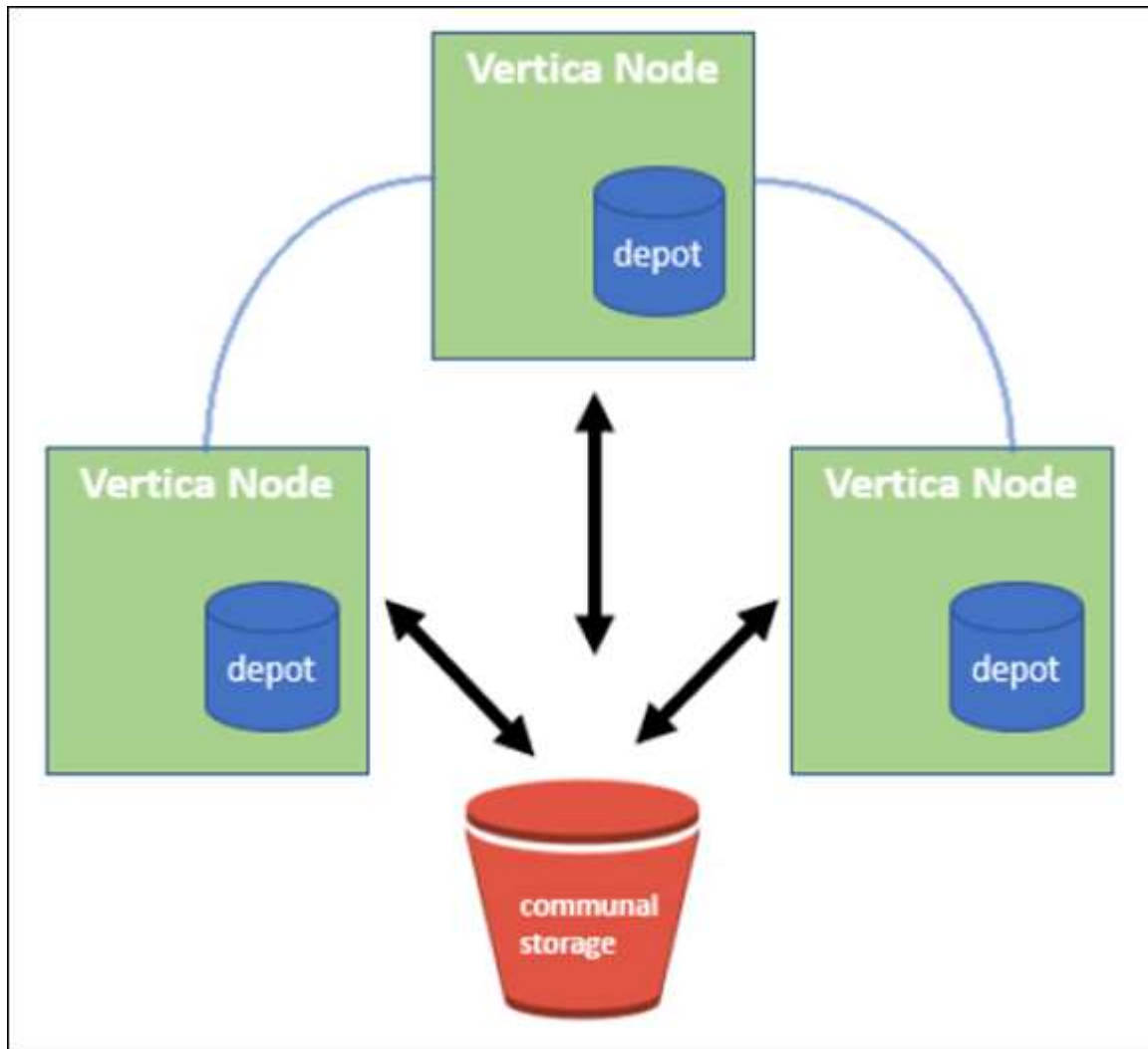
Eon和Enterprise模式在儲存資料的位置上主要有所不同：

- Eon Mode資料庫使用公用儲存設備來儲存資料。這是Vertica推薦的。
- 企業模式資料庫會將資料儲存在本機的資料庫中、儲存在組成資料庫的節點檔案系統中。

Eon Mode架構

Eon Mode將運算資源與資料庫的共用儲存層區隔開來、讓運算和儲存設備能夠分開擴充。Eon Mode中的Vertica經過最佳化、可因應各種工作負載、並使用獨立的運算與儲存資源將其彼此隔離。

Eon Mode會將資料儲存在稱為公用儲存設備的共用物件儲存區中、S3儲存區是在內部部署或Amazon S3上代管。



共用儲存設備

Eon Mode不會在本機儲存資料、而是使用單一共線儲存位置來儲存所有資料和目錄（中繼資料）。公用儲存設備是資料庫的集中式儲存位置、可在資料庫節點之間共用。

公用儲存設備具有下列屬性：

- 雲端或內部部署物件儲存設備中的公用儲存設備彈性較高、而且由於儲存設備故障而導致資料遺失的可能性較個別機器上磁碟上的儲存設備來得小。
- 任何資料都可以由任何使用相同路徑的節點讀取。

- 容量不受節點上磁碟空間的限制。
- 由於資料是以社群方式儲存、因此您可以彈性擴充叢集、以因應瞬息萬變的需求。如果資料儲存在節點本機上、則新增或移除節點時、需要在節點之間移動大量資料、才能將資料從要移除的節點移出、或移到新建立的節點上。

維修中心

公用儲存設備的缺點之一、就是速度。從共享雲端位置存取資料的速度比從本機磁碟讀取慢。此外、如果許多節點同時從公用儲存設備讀取資料、則連線至公用儲存設備可能會成為瓶頸。為了改善資料存取速度、Eon Mode 資料庫中的節點會維護本機磁碟快取、其中的資料稱為「倉儲」。執行查詢時、節點會先檢查所需的資料是否位於儲存庫中。如果是、則會使用資料的本機複本完成查詢。如果資料不在儲存庫中、節點會從公用儲存設備擷取資料、並將複本儲存在儲存庫中。

NetApp StorageGRID 技術建議

Vertica將資料庫資料儲存至物件儲存區、儲存為數千（或數百萬）個壓縮物件（觀察到每個物件的大小為200至500MB）。當使用者執行資料庫查詢時、Vertica會使用位元組範圍Get呼叫、從這些壓縮物件平行擷取所選的資料範圍。每個位元組範圍的Get大約為8KB。

在10TB資料庫倉儲的使用者查詢測試期間、每秒傳送4、000至10、000個Get（位元組範圍Get）要求至網格。使用SG6060應用裝置執行此測試時、雖然每個應用裝置節點的CPU使用率%很低（約20%至30%）、但2/3的CPU使用時間仍在等待I/O在SGF6024上觀察到I/O等待的百分比極低（0%至0.5%）。

由於小IOPS需求高且延遲需求極低（平均應低於0.01秒）、NetApp建議將SFG6024用於物件儲存服務。如果需要SG6060來處理非常大的資料庫大小、客戶應與Vertica客戶團隊合作調整進廠規模、以支援主動查詢的資料集。

對於管理節點和API閘道節點、客戶可以使用SG100或SG1000。選項取決於並行和資料庫大小的使用者查詢要求數量。如果客戶偏好使用協力廠商負載平衡器、NetApp建議使用專屬的負載平衡器來處理高效能需求工作負載。如需StorageGRID 調整規模、請洽詢NetApp客戶團隊。

其他StorageGRID 的功能組態建議包括：

- 網格拓撲。請勿將SGF6024與同一個網格網站上的其他儲存應用裝置機型混用。如果您偏好使用SG6060來提供長期歸檔保護、請將SGF6024與專屬的網格負載平衡器一起保留在主動式資料庫的網格站台（實體或邏輯站台）中、以提升效能。在同一個站台混合使用不同機型的應用裝置、會降低站台的整體效能。
- 資料保護。使用Replicate複本以保護資料安全。請勿對使用中的資料庫使用銷毀編碼。客戶可以使用銷毀編碼來長期保護非作用中資料庫。
- 不啟用網格壓縮。Vertica會先壓縮物件、再儲存至物件儲存。啟用網格壓縮不會進一步節省儲存使用量、也會大幅降低位元組範圍的效能。
- * HTTP與HTTPS S3端點連線*。在基準測試期間、我們觀察到使用HTTP S3連線從Vertica叢集到StorageGRID Es負載平衡器端點時、效能提升約5%。此選項應根據客戶的安全需求而定。

Vertica組態的建議包括：

- 對於讀寫作業、會啟用* Vertica資料庫預設的進廠設定（值= 1）。NetApp強烈建議您啟用這些進廠設定、以提升效能。
- 停用串流限制。如需組態詳細資料、請參閱一節 [停用串流限制](#)。

將Eon Mode安裝在內部部署環境中、並將公用儲存設備安裝在StorageGRID 原地

以下各節說明將Eon Mode安裝在內部部署環境中、並將公用儲存設備安裝在StorageGRID 原地的程序。設定內部部署簡易儲存服務 (S3) 相容物件儲存設備的程序、與Vertica指南中的程序類似、"[在內部部署環境中安裝Eon Mode資料庫](#)"。

下列設定用於功能測試：

- 零點11.4.0.4 StorageGRID
- Vertica 10.1.0
- 三部虛擬機器 (VM) 搭配CentOS 7.x作業系統、可讓Vertica節點組成叢集。此設定僅適用於功能測試、不適用於Vertica正式作業資料庫叢集。

這三個節點是以安全Shell (SSH) 金鑰設定、以便在叢集內的節點之間不需密碼即可執行SSH。

NetApp StorageGRID 產品所需資訊

若要在StorageGRID 內部部署環境中安裝Eon Mode、並將公用儲存設備安裝在原地、您必須具備下列必要資訊。

- IP位址或StorageGRID 完整網域名稱 (FQDN) 和端口號。如果您使用的是HTTPS、請使用StorageGRID 在S3端點上實作的自訂憑證授權單位 (CA) 或自我簽署SSL憑證。
- 儲存區名稱。它必須預先存在且為空白。
- 存取金鑰ID和密碼存取金鑰、並可讀寫儲存區的存取權。

建立授權檔案以存取S3端點

建立存取S3端點的授權檔案時、必須符合下列先決條件：

- 已安裝Vertica。
- 叢集已設定、設定並準備好建立資料庫。

若要建立存取S3端點的授權檔案、請遵循下列步驟：

1. 登入Vertica節點、執行「admintool」以建立Eon Mode資料庫。
預設使用者為「dbadmin」、是在Vertica叢集安裝期間建立的。
2. 使用文字編輯器在「/home/DBAdmin」目錄下建立檔案。檔案名稱可以是您想要的任何內容、例如「shg_auth.conf」。
3. 如果S3端點使用標準HTTP連接埠80或HTTPS連接埠443、請跳過連接埠號碼。若要使用HTTPS、請設定下列值：
 - 「awsenablehttps = 1」、否則請將值設為「0」。
 - 「awsaith =<S3存取金鑰ID>:<秘密存取金鑰>」
 - 「aws端 點=<s/s3 StorageGRID 端點>:<port>」

若要使用自訂CA或自我簽署的SSL憑證來進行StorageGRID SESS3端點HTTPS連線、請指定憑證的完整檔案路徑和檔名。此檔案必須位於每個Vertica節點上的相同位置、並對所有使用者具有讀取權限。如

果StorageGRID 由已知的CA簽署了SESS3端點SSL憑證、請跳過此步驟。

「awscafile =<檔案路徑/檔案名稱>」

例如、請參閱下列範例檔案：

```
awsauth = MNVU4OYFAY2xyz123:03vu04M4KmdfwffT8nqnBmnMVTr78Gu9wANabcxyz
awsendpoint = s3.england.connectlab.io:10443
awsenablehttps = 1
awscafile = /etc/custom-cert/grid.pem
```

+



在正式作業環境中、客戶應在StorageGRID 一個S3負載平衡器端點上、實作由已知CA簽署的伺服器憑證。

在所有**Vertica**節點上選擇一個進廠路徑

在每個節點上為倉儲儲存路徑選擇或建立目錄。您為倉儲儲存路徑參數所提供的目錄必須具有下列項目：

- 叢集中所有節點的相同路徑（例如、「/home/DBAdmin/depot」）
- DBAdmin使用者可讀取且可寫入
- 足夠的儲存容量

根據預設、Vertica會使用60%的檔案系統空間、其中包含用於倉儲儲存設備的目錄。您可以使用「cred_db」命令中的「-kepot-sizes」引數來限制庫房的大小。請參閱 ["調整Eon模式資料庫的Vertica叢集規模"](#) 文章以瞭解一般的Vertica規模調整準則、或洽詢您的Vertica客戶經理。

如果不存在「admintools create_db」工具、則會嘗試為您建立一個進廠路徑。

建立**Eon**內部部署資料庫

若要建立Eon內部部署資料庫、請遵循下列步驟：

1. 若要建立資料庫、請使用「admintool create_db」工具。

下列清單提供本範例中使用之引數的簡短說明。如需所有必要和選用引數的詳細說明、請參閱Vertica文件。

- -x <在中建立之授權檔案的路徑/檔名 [「建立授權檔案以存取S3端點」](#) >。

授權詳細資料會在成功建立後儲存在資料庫內。您可以移除此檔案、以避免公開S3秘密金鑰。

- 公用儲存位置<S3://storagegrid Bucketname>
- s <用於此資料庫的Vertica節點以逗號分隔的清單>
- -d <要建立的資料庫名稱>
- p <要為此新資料庫設定的密碼>。例如、請參閱下列命令範例：

```
admintools -t create_db -x sg_auth.conf --communal-storage
-location=s3://vertica --depot-path=/home/dbadmin/depot --shard
-count=6 -s vertica-vm1,vertica-vm2,vertica-vm3 -d vmart -p
'<password>'
```

根據資料庫的節點數、建立新資料庫需要幾分鐘的時間。第一次建立資料庫時、系統會提示您接受授權合約。

例如、請參閱下列授權檔案範例和「create db」命令：

```
[dbadmin@vertica-vm1 ~]$ cat sg_auth.conf
awsauth = MNVU4OYFAY2CPKVXVxxxx:03vu04M4KmdfwffT8nqnBmnMVTr78Gu9wAN+xxxx
awsendpoint = s3.england.connectlab.io:10445
awsenablehttps = 1

[dbadmin@vertica-vm1 ~]$ admintools -t create_db -x sg_auth.conf
--communal-storage-location=s3://vertica --depot-path=/home/dbadmin/depot
--shard-count=6 -s vertica-vm1,vertica-vm2,vertica-vm3 -d vmart -p
'xxxxxxxx'
Default depot size in use
Distributing changes to cluster.
  Creating database vmart
  Starting bootstrap node v_vmart_node0007 (10.45.74.19)
  Starting nodes:
    v_vmart_node0007 (10.45.74.19)
  Starting Vertica on all nodes. Please wait, databases with a large
catalog may take a while to initialize.
Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN)
Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN)
Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN)
Node Status: v_vmart_node0007: (UP)
Creating database nodes
Creating node v_vmart_node0008 (host 10.45.74.29)
Creating node v_vmart_node0009 (host 10.45.74.39)
Generating new configuration information
Stopping single node db before adding additional nodes.
Database shutdown complete
Starting all nodes
Start hosts = ['10.45.74.19', '10.45.74.29', '10.45.74.39']
Starting nodes:
  v_vmart_node0007 (10.45.74.19)
  v_vmart_node0008 (10.45.74.29)
  v_vmart_node0009 (10.45.74.39)
Starting Vertica on all nodes. Please wait, databases with a large
```


catalog may take a while to initialize.

Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN) v_vmart_node0008: (DOWN)
v_vmart_node0009: (DOWN)

Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN) v_vmart_node0008: (DOWN)
v_vmart_node0009: (DOWN)

Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN) v_vmart_node0008: (DOWN)
v_vmart_node0009: (DOWN)

Node Status: v_vmart_node0007: (DOWN) v_vmart_node0008: (DOWN)
v_vmart_node0009: (DOWN)

Node Status: v_vmart_node0007: (UP) v_vmart_node0008: (UP)
v_vmart_node0009: (UP)

Creating depot locations for 3 nodes

Communal storage detected: rebalancing shards

Waiting for rebalance shards. We will wait for at most 36000 seconds.

Installing AWS package

Success: package AWS installed

Installing ComplexTypes package

Success: package ComplexTypes installed

Installing MachineLearning package

Success: package MachineLearning installed

Installing ParquetExport package

Success: package ParquetExport installed

Installing VFunctions package

Success: package VFunctions installed

Installing approximate package

Success: package approximate installed

Installing flextable package

Success: package flextable installed

Installing kafka package

Success: package kafka installed

Installing logsearch package

Success: package logsearch installed

Installing place package

Success: package place installed

Installing txtindex package

Success: package txtindex installed

Installing voltagesecure package

Success: package voltagesecure installed

Syncing catalog on vmart with 2000 attempts.

Database creation SQL tasks completed successfully. Database vmart created successfully.

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
"61歲"	「s 3 : //Vertica/051/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a07/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a21a07_0_0_0.DFS」
《145》	「s 3 : //Vertica/2c4/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a3d/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a3d_0_0.DFs」
《146》	「s 3 : //Vertica/33C/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a1d/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a1d_0_0.dfs」
《40》	「s 3 : //Vertica/382/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a31 / 026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a31_0_0_0.DFs」
《145》	「s 3 : //Vertica/42f/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a21/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2cf2a794a00a0000a21a21a21a21_0_0_0.DFS」
"34"	「s 3 : //Vertica/472/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a25/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a25_0_0_0.DFs」
《41》	「s 3 : //Vertica/476/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a2d/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2cf2a794a00a000021a2a2d_0_0_0.DFs」
"61歲"	「s 3 : //Vertica/52A/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a5d/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a5d_0_0.DFs」
《131》	「s 3 : //Vertica/5d2/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a19/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a19_0_0_0.DFS」

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
《91》	「s 3 : //Vertica/5f7/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a11/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a11_0_0_0.DFS」
《118》	「s 3 : //Vertica/82d/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a15/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a21a15_0_0_0.DFs」
《115》	「s 3 : //Vertica/9a2/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a61/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a61_0_0_0.DFS」
《33》	「s 3 : //Vertica/ACD/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a29 / 026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a29_0_0_0.DFS」
《133》	「s 3 : //Vertica/b98/ 026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021a4d / 026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a21a4d_0_0.dfs」
《38》	「s 3 : //Vertica/db3/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a49/ 026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a21a49_0_0_0.DFS」
《38》	「s 3 : //Vertica/EBA / 026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s000021a59/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a21a59_0_0_0.DFs」
《21521920》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a00002152/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a0000a0000a2152.tar」
《6865408》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021602/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a0000a2162.tar」

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
《204217344》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021610/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a0000a21610.tar」
《16109056》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000s0000217e0/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a0000a0000a217e0.tar」
《12853248》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021800/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a00a00002180.tar」
《8937984》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000187a/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a0000187a.tar」
《56260608》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000018b2/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a0000a218b2.tar」
《53947904》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000219ba/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a0000a219ba.tar」
《44932608》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000000219de/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a0000a0000a219de.tar」
《256306688》	「s 3 : //Vertica/mata/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2c2a794a00a000021a6e/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2c2a794a00a0000a0000a00a0000a2a6a0000a6a6a6a6a6a6a6ae.tar」
《8062464》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2cf2a794a00a000021e34/026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a00a0000a000021e34.tar」

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
《20024832》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/Archites/026d63ae9d4a33237bf0e2c2cf2a794a00a000021e70-026d63ae9d4a33237bf0e2c2c2a794a00a0000a0000a70a.tar]」
《104444》	「s 3 : //Vertica/metadmetada/VMart/叢集_config.json」
《822666》	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/nates/c13_13/chkpt_1.cat.gz`
"254"	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/checks/c13_13/completed」
《2958》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28573/narates/c2_2/chkpt_1.cat.gz`」
《231》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/nates/c2_2/completed」
《822521》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28573/narates/c4_4/chkpt_1.cat.gz`」
《231》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/checks/c4_4/completed」
《746513》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/Txnlogs/txn_14_g14.cat`」
《2596》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/Txnlogs/txn_3_g3.cat.gz`」
《821065》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/Txnlogs/txn_4_g4.cat.gz`」

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
《6440》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673 /Txnlogs/txn_5_g5.cat`」
"8518"	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673 /Txnlogs/txn_8_g8.cat`」
0	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0016/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673 /tiered_catalog.cat`」
《822922》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0017/Catalog/859703b06a3456d95d0be28573a673 /narates/C14_7/chkpt_1.cat.gz`」
"232"	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0017/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673 /nates/C14_7/completed」
《822930》	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0017/Catalog/859703b06a3456d95d0be2857a673/ Txnlogs/txn_14_g7.cat.gz`
《755033》	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0017/Catalog/859703b06a3456d95d0be2857a673/ Txnlogs/txn_15_g8.cat`
0	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0017/Catalog/859703b06a3456d95d0be2857a673/tiered_catalog.cat`
《822922》	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0018/Catalog/859703b06a3456d95d0be28573a673 /narates/C14_7/chkpt_1.cat.gz`」
"232"	「s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0018/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673 /nates/C14_7/completed」
《822930》	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0018/Catalog/859703b06a3456d95d0be285775a673/Txnlogs/txn_14_g7.cat.gz`

物件大小 (位元組)	鏟斗/物件金鑰完整路徑
《755033》	s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0018/Catalog/859703b06a3456d95d0be285775a673/Txnlogs/txn_15_g8.cat`
0	`s 3 : //Vertica /中繼資料/VMart/nodes/v_vmart節點0018/Catalog/859703b06a3456d95d0be28575a673/tiered_catalog.cat`

停用串流限制

此程序以Vertica指南為基礎、適用於其他內部部署物件儲存設備、應適用於StorageGRID 下列項目：

1. 建立資料庫之後、請將「AWSStreamingConnectionPercentage」組態參數設為「0」、以停用該參數。對於使用公用儲存設備的Eon Mode內部部署安裝、此設定是不必要的。此組態參數可控制Vertica用於串流讀取之物件存放區的連線數目。在雲端環境中、此設定有助於避免物件存放區的串流資料佔用所有可用的檔案處理代碼。它會保留一些檔案處理常用於其他物件存放區作業。由於內部部署物件存放區的延遲很低、因此不需要使用此選項。
2. 使用「vsql」陳述式來更新參數值。密碼是您在「建立Eon內部部署資料庫」中設定的資料庫密碼。例如、請參閱下列輸出範例：

```
[dbadmin@vertica-vm1 ~]$ vsql
Password:
Welcome to vsql, the Vertica Analytic Database interactive terminal.
Type:  \h or \? for help with vsql commands
       \g or terminate with semicolon to execute query
       \q to quit
dbadmin=> ALTER DATABASE DEFAULT SET PARAMETER
AWSStreamingConnectionPercentage = 0; ALTER DATABASE
dbadmin=> \q
```

正在驗證庫房設定

Vertica資料庫預設的進廠設定會啟用 (值= 1) 以進行讀取和寫入作業。NetApp強烈建議您啟用這些進廠設定、以提升效能。

```
vsql -c 'show current all;' | grep -i UseDepot
DATABASE | UseDepotForReads | 1
DATABASE | UseDepotForWrites | 1
```

載入範例資料 (選用)

如果此資料庫即將進行測試並移除、您可以將範例資料載入此資料庫進行測試。Vertica隨附範例資料集VMart、可在每個Vertica節點的「/opt/Vertica/examples/VMart_Schema/」下找到。您可以找到此範例資料集的詳細資訊["請按這裡"](#)。

請依照下列步驟載入範例資料：

1. 以DBAdmin身分登入任一Vertica節點：CD /opt/Vertica/examples/VMart_Schema/
2. 將範例資料載入資料庫、並在子步驟c和d中出現提示時輸入資料庫密碼：
 - a. 「CD /opt/Vertica/examples/VMart_Schema」
 - b. 」
 - c. 「vsq| < vmart定義_schema.sql」
 - d. 「vsq| < vmart載入資料.sql」
3. 有多個預先定義的SQL查詢、您可以執行其中一些查詢、以確認測試資料已成功載入資料庫。例如：「vsq| < vmart_queries1.sql」

何處可找到其他資訊

若要深入瞭解本文所述資訊、請檢閱下列文件和 / 或網站：

- ["NetApp StorageGRID 11.7 產品文件"](#)
- ["資料表StorageGRID"](#)
- ["Vertica 10.1產品文件"](#)

版本歷程記錄

版本	日期	文件版本歷程記錄
1.0版	2021年9月	初始版本。

_ 作者：Angela Cheng _

使用elk堆疊進行記錄分析StorageGRID

利用「靜態11.6syslog轉送」功能、您可以設定外部syslog伺服器StorageGRID 器來收集和
分析StorageGRID 資訊記錄訊息。Elk (Elasticsearch、Logstash、Kibana) 已成為最受
歡迎的記錄分析解決方案之一。觀看 ["使用elk視訊進行記錄分析StorageGRID"](#) 檢視示
範elk組態、以及如何使用它來識別及疑難排解失敗的S3要求。本文提供Logstash組
態、Kibana查詢、圖表和儀表板的範例檔案、協助您快速開始StorageGRID 進行資訊記錄
管理和分析。

需求

- SHO11.6.0.2或更高版本StorageGRID
- Elk (Elasticsearch、Logstash和Kibana) 7.1x或更新版本已安裝並開始運作

範例檔案

- "下載Logstash 7.x範例檔案套件" +* md5 checksum * 148c23d0021d9a4bb4a6c0287464deab +* sha256 checksum * f51ec9e2e3f842d5a7861566b167a561beb4373038b4e7bb3c8b3d522adf2d6
- "下載Logstash 8.x範例檔案套件" +* md5 checksum * e11bae3a662f87c310ef363d0fe06835 +* sha256 checksum * 5c670755742cfdfd5aa723a596ba087e0153a65bcaf3934afdb682f61278d

假設

讀者熟悉StorageGRID 了功能性的技術與操作。

指示

由於Grok模式定義的名稱不同、因此提供兩個範例版本。+例如、Logstash組態檔中的SYSLOGBASE-Grok模式會根據安裝的Logstash版本、以不同的方式定義欄位名稱。

```
match => {"message" => '<{%POSINT:syslog_pri}>{%SYSLOGBASE}
{%GREEDYDATA:msg-details}' }
```

- Logstash 7.17樣本*

Field	Value
 _id	7C1MaYEBRH8UbfKnIls8
 _index	sgrid2-2022.06.15
 _score	-
 _type	_doc
 @timestamp	Jun 15, 2022 @ 17:36:46.038
 host	grid2-site2-s1
 logsource	SITE2-S1
 msg-details	Reloading syslog service
 pid	628
 program	update-sysl
 syslog_pri	37
 timestamp	Jun 15 21:36:46

記錄8.23樣本

Table JSON

Search field names

Actions	Field	Value
...	_id	yuh0iIEBVP6KX4EwqcyU
...	_index	sglog-2022.06.21
...	_score	-
...	@timestamp	Jun 21, 2022 @ 18:07:45.444
...	event.original	<28>Jun 21 22:07:45 SITE2-S3 ADE: syslog messages being dropped
...	host.hostname	SITE2-S3
...	msg-details	syslog messages being dropped
...	process.name	ADE
...	syslog_pri	28
...	timestamp	Jun 21 22:07:45

步驟

1. 根據您安裝的elk版本解壓縮提供的範例。範例資料夾包含兩個Logstash組態範例：
 - * sglog-2-file.conf：此組態檔可在**StorageGRID** 不進行資料轉換的情況下、將不含資料的記錄訊息輸出至**Logstash**上的檔案。您可以使用此選項來確認**Logstash**是否接收**StorageGRID** 到任何消息、或是協助瞭解**StorageGRID** 哪些是資訊記錄模式。
 - + sglog-2-es.conf：*此組態檔會**StorageGRID** 使用各種模式和篩選器來轉換資訊記錄訊息。其中包括範例Drop陳述式、可根據模式或篩選條件來刪除訊息。輸出會傳送至Elasticsearch以進行索引。
 - +根據檔案內的指示自訂所選的組態檔。

2. 測試自訂的組態檔：

```
/usr/share/logstash/bin/logstash --config.test_and_exit -f <config-file-path/file>
```

如果傳回的最後一行與下列行類似、則組態檔沒有語法錯誤：

```
[LogStash::Runner] runner - Using config.test_and_exit mode. Config Validation Result: OK. Exiting Logstash
```

3. 將自訂的設定檔複製到Logstash伺服器的組態：`/etc/logstash/conf.d`+如果您尚未在`/etc/logstash/logstash.yml`中啟用`config.reload.automatic`、請重新啟動Logstash服務。否則、請等待設定重新載入時間間隔過去。

```
grep reload /etc/logstash/logstash.yml
# Periodically check if the configuration has changed and reload the
pipeline
config.reload.automatic: true
config.reload.interval: 5s
```

4. 檢查/var/log/logstash/logstash-plain.log、確認使用新的組態檔啟動Logstash時沒有錯誤。
5. 確認TCP連接埠已啟動並正在偵聽。+在此範例中、使用TCP連接埠5000。

```
netstat -ntpa | grep 5000
tcp6          0          0 :::5000          :::*
LISTEN        25744/java
```

6. 從程式管理程式GUI、設定外部syslog伺服器StorageGRID、將記錄訊息傳送至Logstash。請參閱 ["示範影片"](#) 以取得詳細資料。
7. 您需要在Logstash伺服器上設定或停用防火牆、才能讓StorageGRID 節點連線至定義的TCP連接埠。
8. 從Kibana GUI中、選取「Management（管理）」→「Dev Tools（開發工具）」。在「主控台」頁面上、執行此「Get」命令、確認已在Elasticsearch上建立新索引。

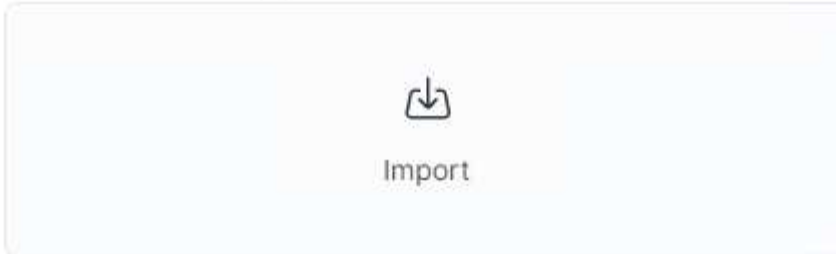
```
GET /_cat/indices/*?v=true&s=index
```

9. 從Kibana GUI建立索引模式（elk 7.x）或資料檢視（elk 8.x）。
10. 從Kibana GUI、在位於上方中心的搜尋方塊中輸入「儲存的物件」。+在「儲存的物件」頁面上、選取「匯入」。在「匯入選項」下、選取「在衝突時要求採取行動」。

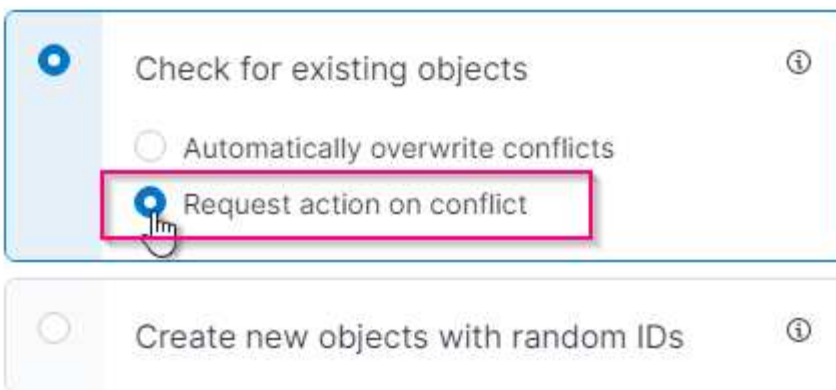
Import saved objects



Select a file to import



Import options



匯入 `elk<version>-query-chart-same.ndjson`。+當系統提示您解決衝突時、請選取您在步驟8中建立的索引模式或資料檢視。

Import saved objects

Data Views Conflicts

The following saved objects use data views that do not exist. Please select the data views you'd like re-associated with them. You can [create a new data view](#) if necessary.

ID	Count	Sample of aff...	New data view
594f91a0-d192-11ec-b30f-09f67aedd1d9	2		sglog
60cf3620-e5fa-11ec-af71-8f6e980d6eb0	1		sglog

下列Kibana物件會匯入：***查詢*稽核-msg-s3rq-orlm+ bycast記錄S3相關訊息+記錄層級警告或更新版本+*失敗的安全事件+*圖表* S3要求數以bycast.log為基礎* HTTP狀態代碼+稽核msg明細按類型+*平均S3回應時間+*儀表板+* S3要求儀表板、請使用上述圖表。**

您現在可以StorageGRID 使用Kibana來執行資訊分析。

其他資源

- ["系統記錄101."](#)
- ["什麼是elk堆疊"](#)
- ["Grok模式清單"](#)
- ["Logstash入門指南：Grok"](#)
- ["Logstash的實用指南：syslog深度探討"](#)
- ["Kibana指南-瀏覽文件"](#)
- ["零稽核記錄訊息參考StorageGRID"](#)

_ 作者：Angela Cheng _

使用Prometheus和Grafana來延長指標保留時間

本技術報告提供使用StorageGRID 外部Prometheus和Grafana服務設定NetApp供應鏈11.6的詳細說明。

簡介

支援使用Prometheus儲存指標、並透過內建的Grafana儀表板提供這些指標的視覺效果。StorageGRID透過StorageGRID 設定用戶端存取憑證、並為指定的用戶端啟用Prometheus存取、可從功能表安全存取Prometheus指標。目前、保留此度量資料的能力受管理節點的儲存容量限制。為了獲得更長的持續時間、以及建立自訂的這些指標視覺效果、我們將部署新的Prometheus和Grafana伺服器、設定新伺服器、從StorageGRID執行個體中掃描指標、並建立一個儀表板、其中包含對我們來說非常重要的指標。您可以取得更多有關在中收集的Prometheus指標的資訊 "[本文檔StorageGRID](#)"。

聯盟Prometheus

實驗室詳細資料

就本例而言、我將使用所有虛擬機器來StorageGRID 執行VMware 11.6節點、以及使用一個DEBIAN11伺服器。此解決方法介面設定了公開信任的CA憑證。StorageGRID此範例將不會安裝及設定StorageGRID 整個作業系統或是安裝的Debian Linux。您可以使用Prometheus和Grafana所支援的任何Linux風格。Prometheus和Grafana都可以安裝成Docker容器、從來源或預先編譯的二進位檔建置。在此範例中、我會將Prometheus和Grafana二進位檔案直接安裝在同一部的Debian伺服器上。請從下載並遵循基本安裝指示 <https://prometheus.io> 和 <https://grafana.com/grafana/> 分別。

設定StorageGRID 驗證以供Prometheus用戶端存取

若要存取StorageGRID儲存的Prometheus指標、您必須使用私密金鑰產生或上傳用戶端憑證、並啟用用戶端的權限。這個介面必須具有SSL憑證。StorageGRID此憑證必須由Prometheus伺服器信任、或是由信任的CA信任、如果是自行簽署、則必須手動信任。若要瞭解更多資訊、請造訪 "[本文檔StorageGRID](#)"。

1. 在「功能區管理」介面中、選取左下角的「組態」、然後在「安全性」下的第二欄中、按一下「憑證」StorageGRID。
2. 在「憑證」頁面上、選取「用戶端」索引標籤、然後按一下「新增」按鈕。
3. 提供將被授予存取權並使用此憑證的用戶端名稱。按一下「權限」下方的方塊、位於「允許Prometheus」前面、然後按一下「繼續」按鈕。

Add a client certificate

1

Enter details

2

Enter details

Certificate details

Certificate name [?](#)

Permissions

Allow prometheus [?](#)

4. 如果您有CA簽署的憑證、您可以選取「上傳憑證」的選項按鈕、但在我們的案例中StorageGRID、我們要選擇「產生憑證」的選項按鈕、讓流程無法產生用戶端憑證。必填欄位將會顯示以供填寫。輸入用戶端伺服器的FQDN、伺服器的IP、主旨及有效天數。然後按一下「產生」按鈕。

Add a client certificate ✕

1 Enter details ————— 2 Enter details

Certificate type

Upload certificate Generate certificate

Domain name ⓘ

prometheus.grid.local

[Add another domain](#)

IP ⓘ

192.168.0.10

[Add another IP address](#)

Subject ⓘ

/CN=Prometheus

Days valid ⓘ

730

[Previous](#)



Be mindful of the certificate days valid entry as you will need to renew this certificate in both StorageGRID and the Prometheus server before it expires to maintain uninterrupted collection.

1. 下載憑證pem檔案和私密金鑰pem檔案。

Generate

Certificate details

Download certificate Copy certificate PEM

Subject DN: /CN=Prometheus
Serial Number: 72:D9:6E:D7:04:CC:4F:29:66:0A:CA:53:24:79:1B:09:49:3A:BC:56
Issuer DN: /CN=Prometheus
Issued On: 2022-08-22T17:54:33.000Z
Expires On: 2024-08-21T17:54:33.000Z
SHA-1 Fingerprint: 10:47:6E:FD:67:D8:53:E7:6E:E5:D8:8A:DF:BD:45:94:04:53:47:1E
SHA-256 Fingerprint: 74:23:C2:02:3A:D9:08:C0:EE:C1:F8:59:8A:7C:AE:18:AB:B0:7D:21:31:F3:EB:AF:BF:4F:9E:C7:90:C9:FA:E7
Alternative Names: DNS:prometheus.grid.local
IP Address:192.168.0.10

Certificate private key

⚠ You will not be able to view the certificate private key after you close this dialog. To save the keys for future reference, copy and paste the values to another location.

Download private key Copy private key

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpAIBAAKCAQEA3bIcyIEpMNPk5ritVpMkmIDKLIjaTM3ertq23VcAALwxziaU
...
```



This is the only time you can download the private key, so make sure you do not skip this step.

準備Linux伺服器以進行Prometheus安裝

在安裝Prometheus之前、我想要讓Prometheus使用者、目錄結構做好準備、並設定度量儲存位置的容量。

1. 建立Prometheus使用者。

```
sudo useradd -M -r -s /bin/false Prometheus
```

2. 建立Prometheus、用戶端憑證和指標資料的目錄。

```
sudo mkdir /etc/Prometheus /etc/Prometheus/cert /var/lib/Prometheus
```

3. 我使用ext4檔案系統來格式化我所使用的磁碟以保留指標。

```
mkfs -t ext4 /dev/sdb
```

4. 然後、我將檔案系統掛載到Prometheus度量目錄。

```
sudo mount -t auto /dev/sdb /var/lib/prometheus/
```

5. 取得您用於度量資料的磁碟uuid。

```
sudo ls -al /dev/disk/by-uuid/  
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Aug 18 17:02 9af2c5a3-bfc2-4ec1-85d9-  
ebab850bb4a1 -> ../../sdb
```

6. 在/etc/fstab/中新增項目、使掛載會在重新開機後持續使用/dev/sdb的uuid。

```
/etc/fstab  
UUID=9af2c5a3-bfc2-4ec1-85d9-ebab850bb4a1 /var/lib/prometheus ext4  
defaults 0 0
```

安裝及設定Prometheus

現在伺服器已經準備好、我可以開始安裝Prometheus並設定服務。

1. 擷取Prometheus安裝套件

```
tar xzf prometheus-2.38.0.linux-amd64.tar.gz
```

2. 將二進位檔複製到/usr/local/bin、並將擁有權變更為先前建立的Prometheus使用者

```
sudo cp prometheus-2.38.0.linux-amd64/{prometheus,promtool}  
/usr/local/bin  
sudo chown prometheus:prometheus /usr/local/bin/{prometheus,promtool}
```

3. 將主控台和程式庫複製到/etc/Prometheus

```
sudo cp -r prometheus-2.38.0.linux-amd64/{consoles,console_libraries}  
/etc/prometheus/
```

4. 將先前從StorageGRID 下列網址下載的用戶端憑證和私密金鑰pem檔案複製到/etc/Prometheus/certs

5. 建立Prometheus組態yaml檔案

```
sudo nano /etc/prometheus/prometheus.yml
```

6. 插入下列組態。工作名稱可以是您想要的任何內容。將「-targets: []」（目標: []）變更為管理節點的FQDN、如果您變更了憑證名稱和私密金鑰檔名、請更新TLS_config區段以進行比對。然後儲存檔案。如果您的網格管理介面使用自我簽署的憑證、請下載該憑證並將其與具有唯一名稱的用戶端憑證一起放置、然後在TLS_config區段中新增ca_file:/etc/Prometheus/cert/UCERT.pem
 - a. 在此範例中、我會收集所有以alertmanager、Cassandra、節點和StorageGRID VMware為開頭的指標。如需有關Prometheus指標的詳細資訊、請參閱 ["本文檔StorageGRID"](#)。

```
# my global config
global:
  scrape_interval: 60s # Set the scrape interval to every 15 seconds.
  Default is every 1 minute.

scrape_configs:
  - job_name: 'StorageGRID'
    honor_labels: true
    scheme: https
    metrics_path: /federate
    scrape_interval: 60s
    scrape_timeout: 30s
    tls_config:
      cert_file: /etc/prometheus/cert/certificate.pem
      key_file: /etc/prometheus/cert/private_key.pem
    params:
      match[]:
        -
      '{__name__=~"alertmanager_.*|cassandra_.*|node_.*|storagegrid_.*"}'
    static_configs:
      - targets: ['sgdemo-rtp.netapp.com:9091']
```

如果您的網格管理介面使用自我簽署的憑證、請下載該憑證、並以唯一名稱將其與用戶端憑證一起放置。在「TLS_config」區段中、將憑證新增到用戶端憑證和私密金鑰行上方



```
ca_file: /etc/prometheus/cert/UIcert.pem
```

1. 將/etc/Prometheus中所有檔案和目錄的擁有權、以及/var/lib/Prometheus變更為Prometheus使用者

```
sudo chown -R prometheus:prometheus /etc/prometheus/
sudo chown -R prometheus:prometheus /var/lib/prometheus/
```

2. 在/etc/systemd/system中建立Prometheus服務檔案

```
sudo nano /etc/systemd/system/prometheus.service
```

- 請插入下列行、並記下#--storage · tsdb.retention.times=1y#、將度量資料的保留時間設為1年。或者、您也可以使用#-storage、tsdb、retrite.size=300GiB#來根據儲存限制來保留基礎資料。這是唯一可設定保留指標的位置。

```
[Unit]
Description=Prometheus Time Series Collection and Processing Server
Wants=network-online.target
After=network-online.target

[Service]
User=prometheus
Group=prometheus
Type=simple
ExecStart=/usr/local/bin/prometheus \
    --config.file /etc/prometheus/prometheus.yml \
    --storage.tsdb.path /var/lib/prometheus/ \
    --storage.tsdb.retention.time=1y \
    --web.console.templates=/etc/prometheus/consoles \
    --web.console.libraries=/etc/prometheus/console_libraries

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

- 重新載入systemd服務以註冊新的Prometheus服務。然後啟動並啟用Prometheus服務。

```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl start prometheus
sudo systemctl enable prometheus
```

- 檢查服務是否正常運作

```
sudo systemctl status prometheus
```

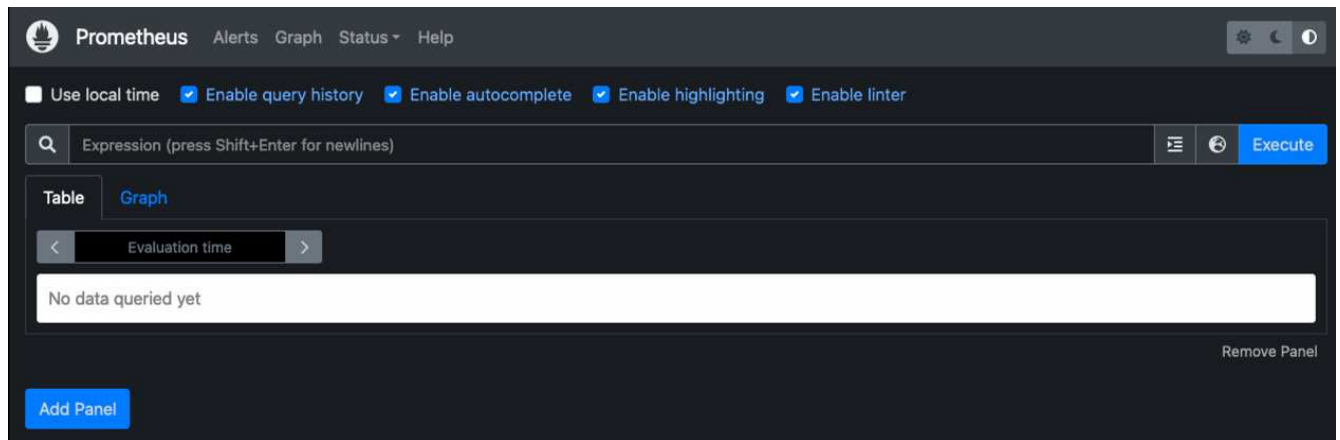
```

● prometheus.service - Prometheus Time Series Collection and Processing
Server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/prometheus.service; enabled;
vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-08-22 15:14:24 EDT; 2s ago
 Main PID: 6498 (prometheus)
    Tasks: 13 (limit: 28818)
  Memory: 107.7M
     CPU: 1.143s
    CGroup: /system.slice/prometheus.service
           └─6498 /usr/local/bin/prometheus --config.file
/etc/prometheus/prometheus.yml --storage.tsdb.path /var/lib/prometheus/
--web.console.templates=/etc/prometheus/consoles --web.con>

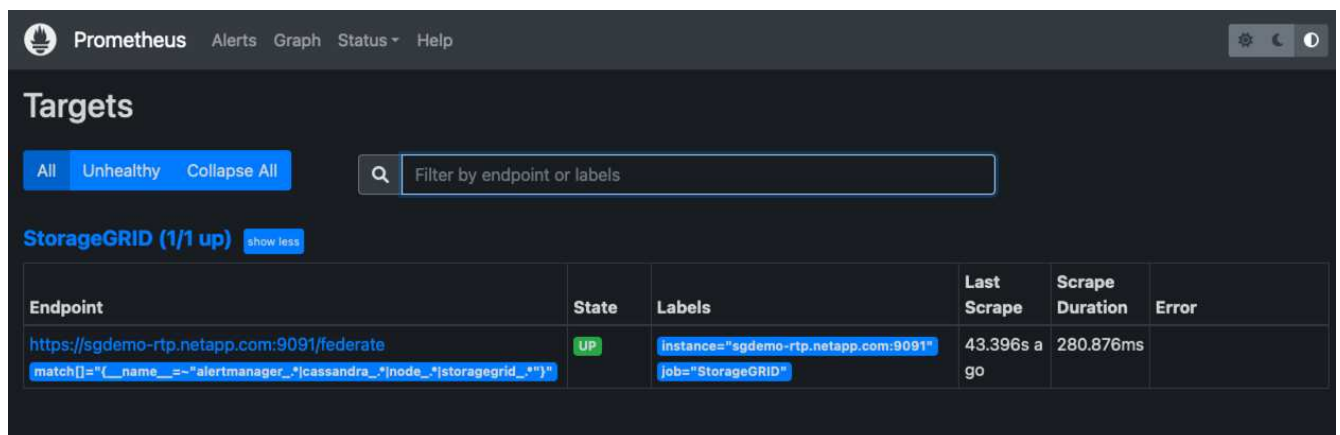
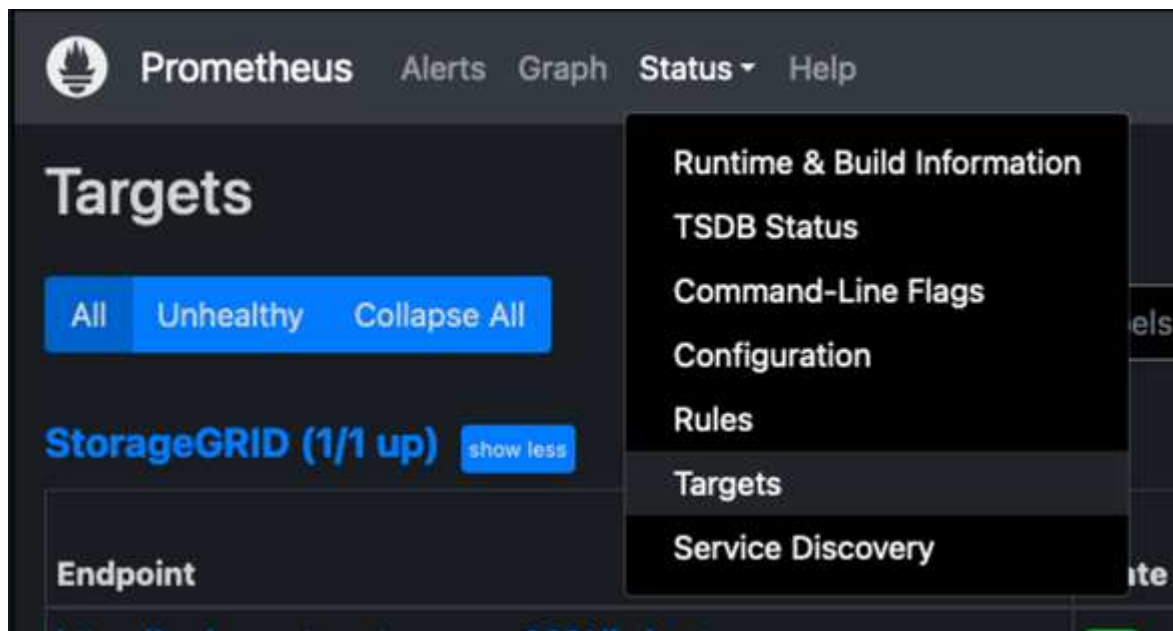
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.510Z caller=head.go:544 level=info component=tsdb
msg="Replaying WAL, this may take a while"
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.816Z caller=head.go:615 level=info component=tsdb msg="WAL
segment loaded" segment=0 maxSegment=1
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.816Z caller=head.go:615 level=info component=tsdb msg="WAL
segment loaded" segment=1 maxSegment=1
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.816Z caller=head.go:621 level=info component=tsdb msg="WAL
replay completed" checkpoint_replay_duration=55.57µs wal_rep>
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.831Z caller=main.go:997 level=info fs_type=EXT4_SUPER_MAGIC
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.831Z caller=main.go:1000 level=info msg="TSDB started"
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.831Z caller=main.go:1181 level=info msg="Loading
configuration file" filename=/etc/prometheus/prometheus.yml
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.832Z caller=main.go:1218 level=info msg="Completed loading
of configuration file" filename=/etc/prometheus/prometheus.y>
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.832Z caller=main.go:961 level=info msg="Server is ready to
receive web requests."
Aug 22 15:14:24 aj-deb-prom01 prometheus[6498]: ts=2022-08-
22T19:14:24.832Z caller=manager.go:941 level=info component="rule
manager" msg="Starting rule manager..."

```

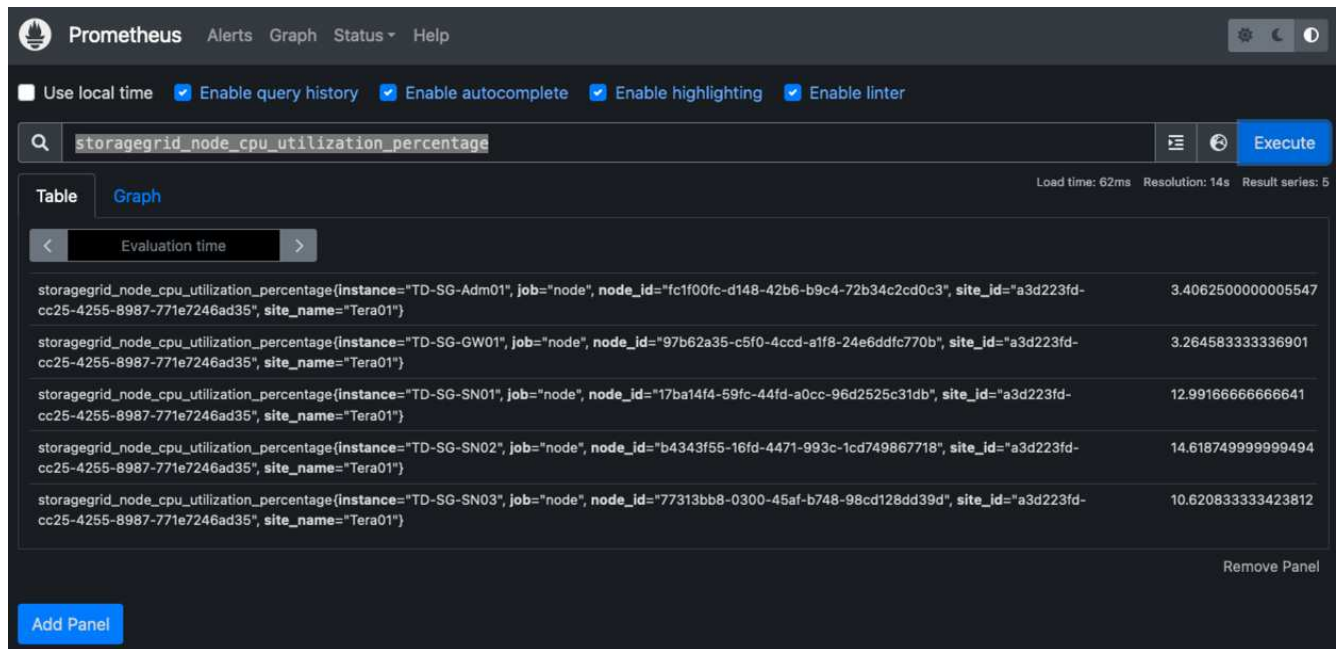
6. 您現在應該可以瀏覽至Prometheus伺服器的UI <http://Prometheus-server:9090> 並查看UI



7. 在「Status（狀態）」目標下、您可以看到StorageGRID 我們在Prometheus.yml中設定的這個端點的狀態



8. 在「圖表」頁面上、您可以執行測試查詢、並驗證資料是否已成功擷取。例如、在查詢列中輸入「storagegrid節點_cpu使用率百分比」、然後按一下「執行」按鈕。



安裝及設定Grafana

現在Prometheus已經安裝完成且正常運作、我們可以繼續安裝Grafana並設定儀表板

Grafana安裝

1. 安裝最新的Grafana企業版

```
sudo apt-get install -y apt-transport-https
sudo apt-get install -y software-properties-common wget
sudo wget -q -O /usr/share/keyrings/grafana.key
https://packages.grafana.com/gpg.key
```

2. 為穩定版本新增此儲存庫：

```
echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/grafana.key]
https://packages.grafana.com/enterprise/deb stable main" | sudo tee -a
/etc/apt/sources.list.d/grafana.list
```

3. 新增儲存庫之後。

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install grafana-enterprise
```

4. 重新載入systemd服務以登錄新的grafana服務。然後啟動並啟用Grafana服務。

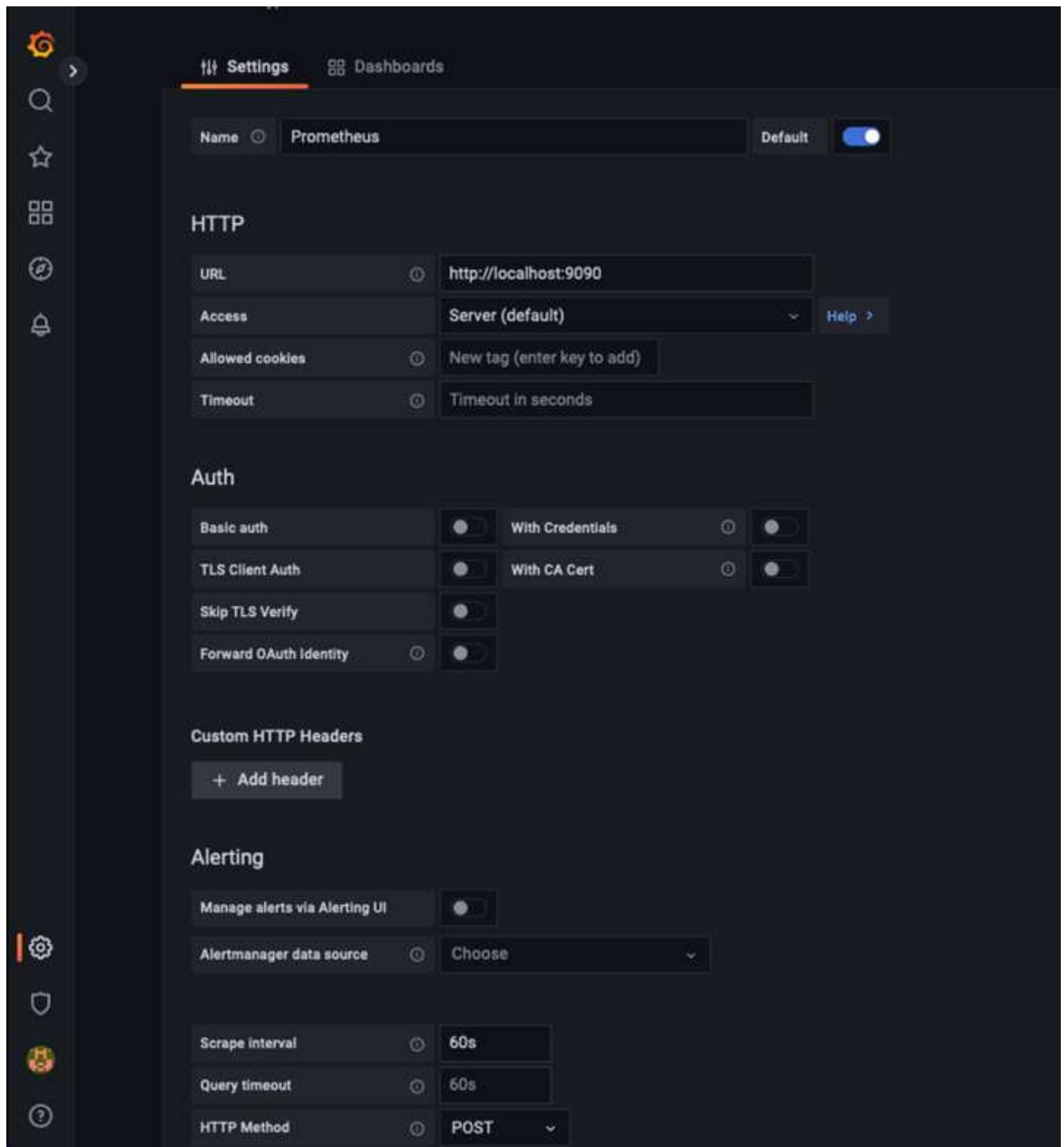
```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl start grafana-server
sudo systemctl enable grafana-server.service
```

5. Grafana現已安裝並執行。當您開啟瀏覽器以存取HTTP://Prometheus-server:3000時、您將會看到Grafana登入頁面。
6. 預設的登入認證為admin/admin、您應該在提示時設定新密碼。

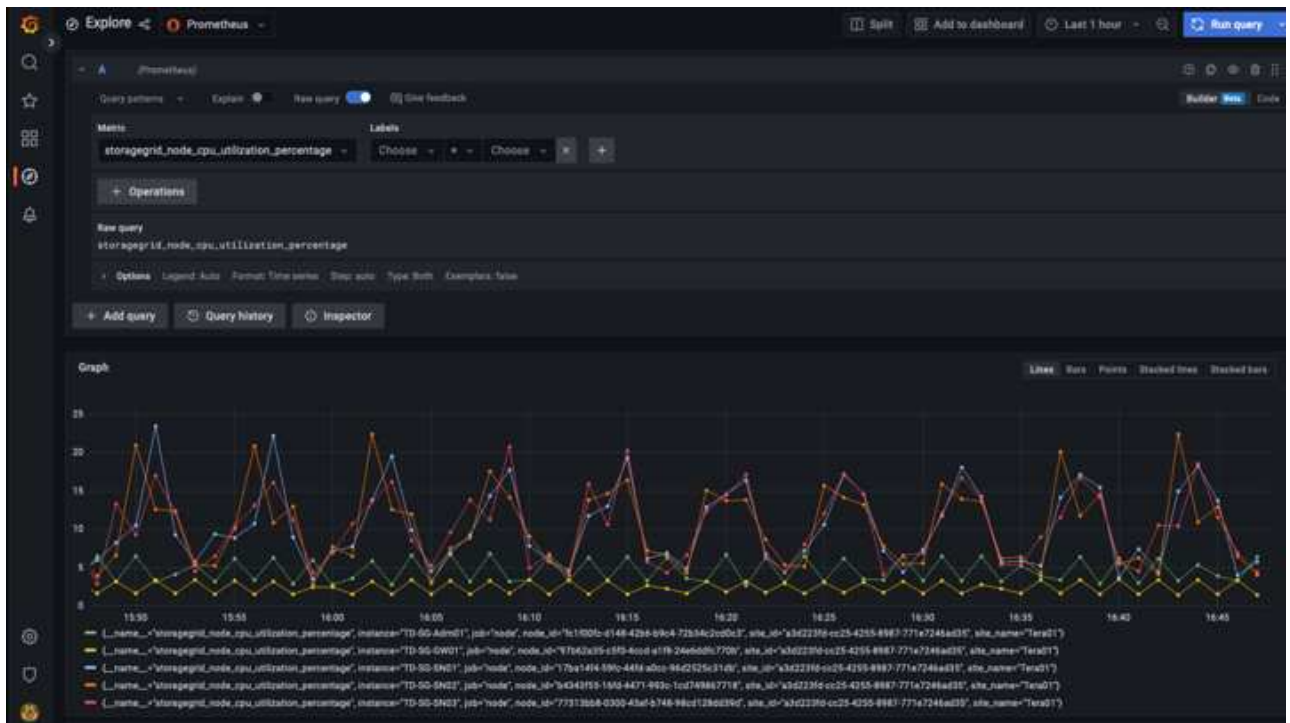
建立Grafana儀表板StorageGRID 以利執行

在安裝並執行Grafana和Prometheus之後、現在正是建立資料來源並建置儀表板來連接兩者的好時機

1. 在左窗格中展開「組態」、然後選取「資料來源」、再按一下「新增資料來源」按鈕
2. Prometheus將是最熱門的資料來源之一。如果不是、請使用搜尋列找出「Prometheus」
3. 輸入Prometheus執行個體的URL、以及符合Prometheus時間間隔的Scp強 檔時間間隔、以設定Prometheus來源。我也停用警示區段、因為我沒有在Prometheus上設定警示管理程式。

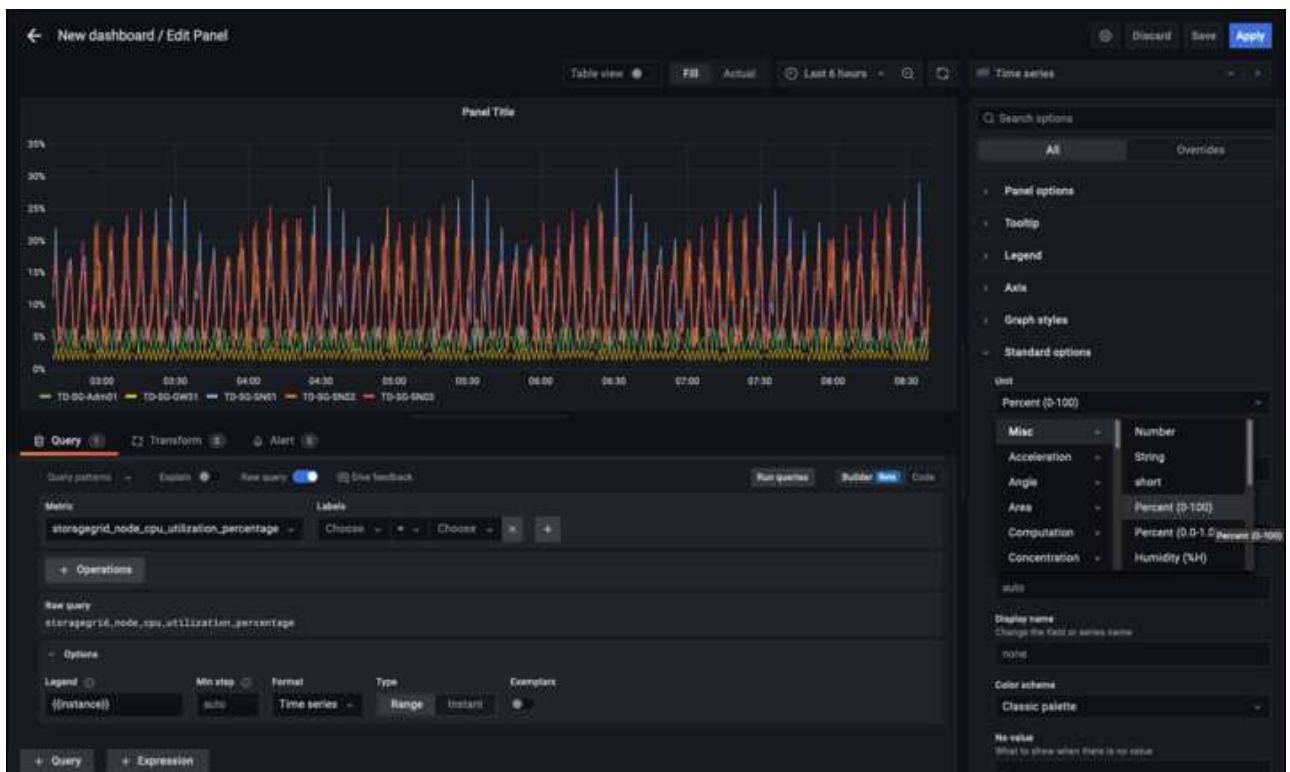


4. 輸入所需的設定後、向下捲動至底部、然後按一下「Save & test (儲存並測試)」。
5. 組態測試成功後、按一下「Explore (瀏覽)」按鈕。
 - a. 在「Explore (瀏覽)」視窗中、您可以使用我們使用「storagegrid節點CPU使用率百分比」測試的相同度量、然後按一下「Run query (執行查詢)」按鈕

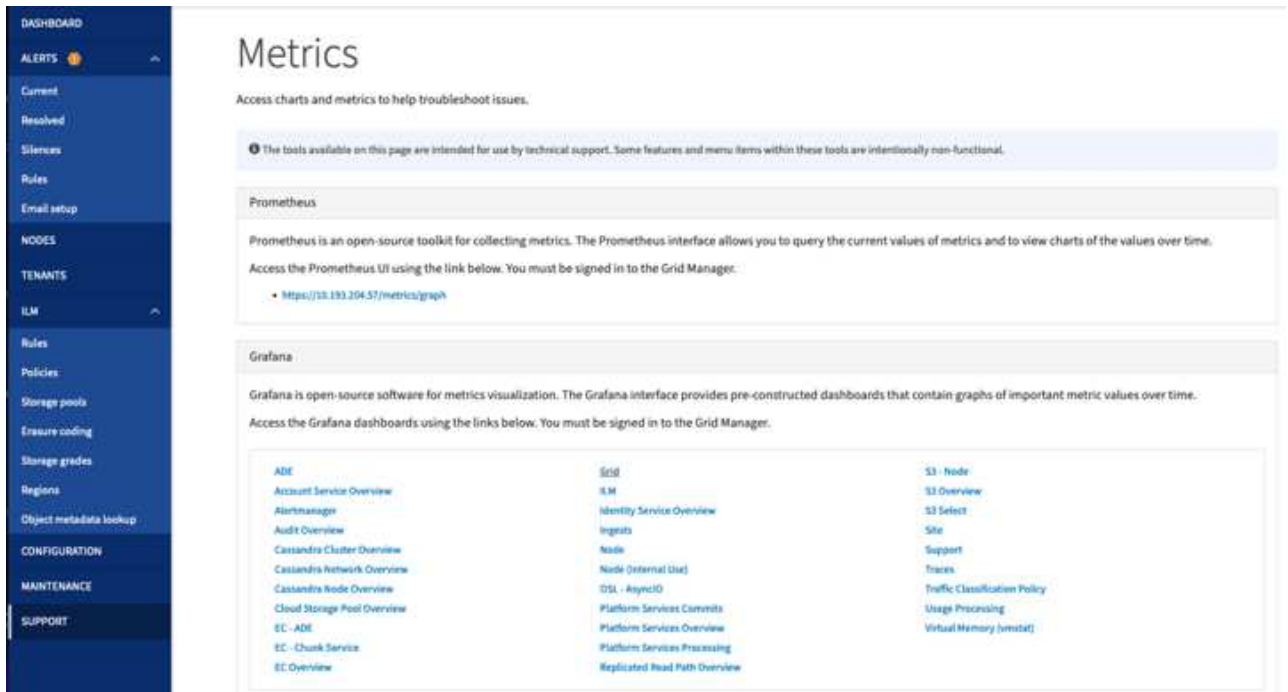


6. 現在我們已經設定好資料來源、就能建立儀表板。

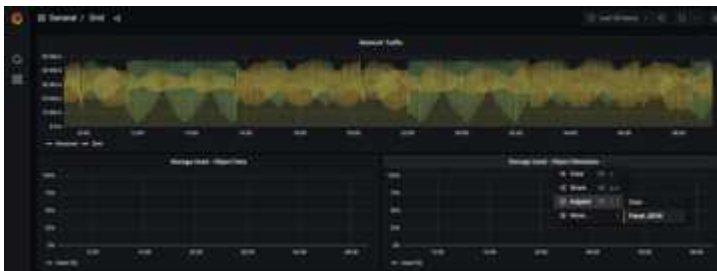
- a. 在左窗格中展開「儀表板」、然後選取「+ new Dashboard」
- b. 選取「新增面板」
- c. 選取度量來設定新的面板、我將再次使用「storagegrid_nore_cpu使用率百分比」、輸入面板的標題、展開底部的「選項」、然後將圖例變更為自訂、並輸入「{ {instance} }」以定義節點名稱、並在右窗格的「Standard options」（標準選項）下、將「Unit」設為「sicscs/center百（單位）。然後按一下「套用」、將面板儲存至儀表板。



7. 我們可以針對每個所需的指標、繼續打造類似的儀表板、但幸好StorageGRID、我們已經有儀表板可供複製到我們的自訂儀表板。
 - a. 從左側窗格的「支援」選項、StorageGRID 然後在「工具」欄底部按一下「指標」。
 - b. 在指標中、我要選取中間欄頂端的「Grid（網格）」連結。



- c. 從網格儀表板中、選取「使用的儲存設備-物件中繼資料」面板。按一下小向下箭頭和面板標題的結尾、即可下拉功能表。在此功能表中、選取「檢查」和「面板Json」。



- d. 複製Json程式碼並關閉視窗。

Inspect: Storage Used - Object Metadata

4 queries with total query time of 549 ms

Data

Stats

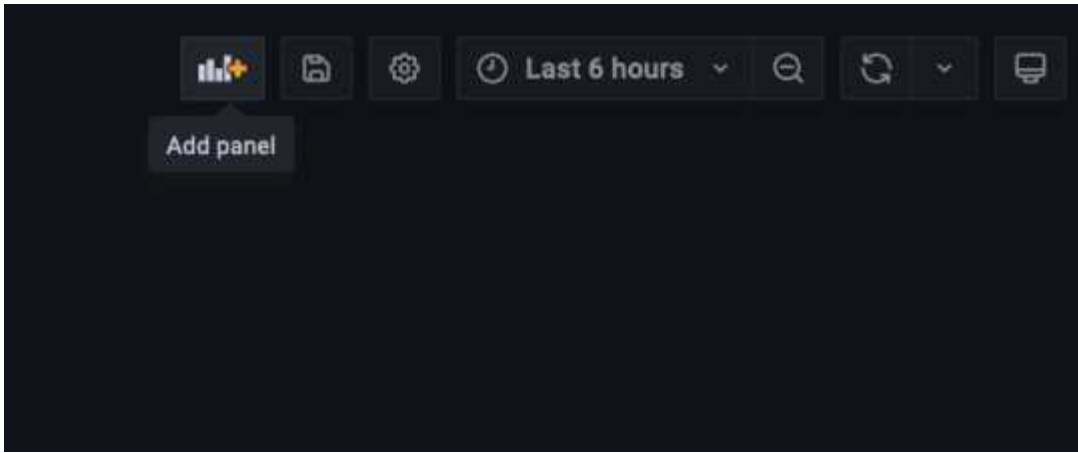
JSON

Select source

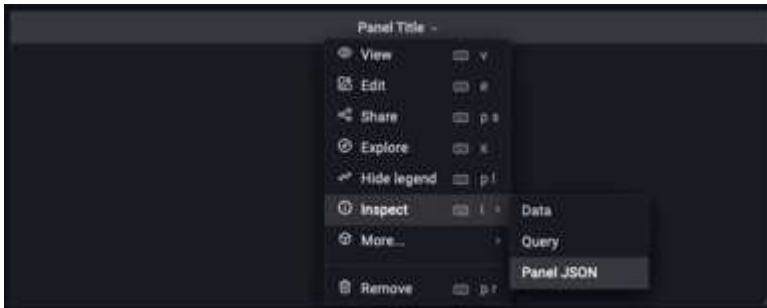
Panel JSON

```
1  [
2  "aliasColors": {},
3  "bars": false,
4  "dashLength": 10,
5  "dashes": false,
6  "datasource": "Prometheus",
7  "decimals": 2,
8  "fill": 1,
9  "fillGradient": 0,
10 "gridPos": {
11   "h": 7,
12   "w": 12,
13   "x": 12,
14   "y": 7
15 },
16 "id": 6,
17 "legend": {
18   "avg": false,
19   "current": false,
20   "max": false,
21   "min": false,
22   "show": true,
23   "total": false,
24   "values": false
25 },
26 "lines": true,
27 "linewidth": 1,
28 "links": [],
29 "nullPointMode": "null",
30 "options": {
31   "alertThreshold": true
32 },
33 "percentage": false,
34 "pointradius": 5,
35 "points": false,
36 "renderer": "flot",
37 "seriesOverrides": [
38   {
39     "alias": "Used",
```

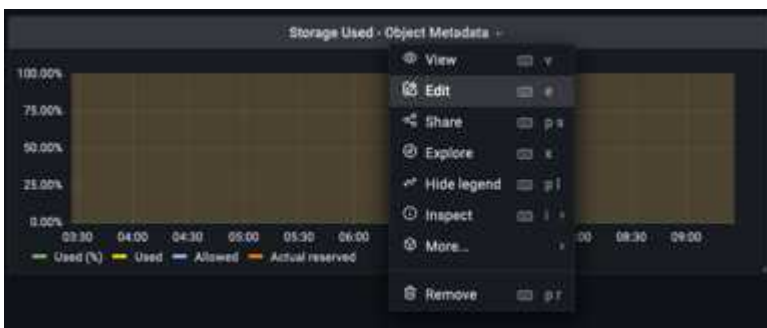
e. 在新儀表板中、按一下圖示以新增面板。

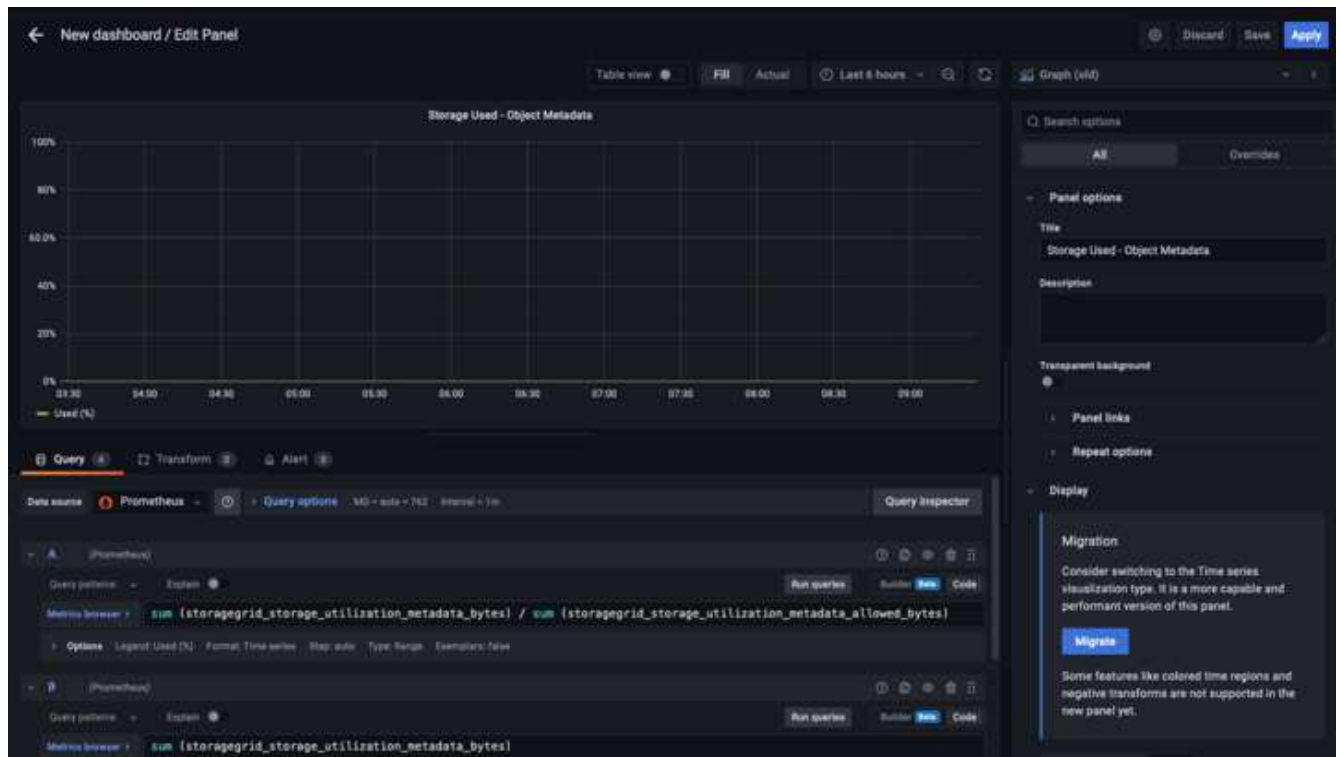


- f. 套用新的面板而不做任何變更
- g. 就像StorageGRID 使用「無縫面板」一樣、請檢查Json。移除所有Json程式碼、然後從StorageGRID「資訊畫面」中以複製的程式碼加以取代。



- h. 編輯新的面板、右側會顯示移轉訊息、並顯示「移轉」按鈕。按一下按鈕、然後按一下「Apply (套用)」按鈕。





- 當您將所有面板都放在適當的位置並依自己的需求進行設定之後、按一下右上角的磁碟圖示以儲存儀表板、並為儀表板命名。

結論

現在我們擁有Prometheus伺服器、可自訂資料保留和儲存容量。有了這項功能、我們就能繼續建立自己的儀表板、並提供與營運最相關的指標。您可以取得更多有關在中收集的Prometheus指標的資訊 "[本文檔StorageGRID](#)"。

_ 作者：Aron Klein _

Datadog SNMP組態

設定Datadog以收集StorageGRID 不完整的SNMP指標和陷阱。

設定Datadog

Datadog是一套監控解決方案、提供指標、視覺化和警示功能。下列組態是以Linux代理程式7.43.1版實作於Ubuntu 22.04.1主機上、部署於StorageGRID 本機的整個作業系統上。

Datadog設定檔和Traps檔案是從StorageGRID 無法還原的mib檔案產生的

Datadog提供一種方法、可將產品mib檔案轉換成對應SNMP訊息所需的datadog參考檔案。

此支援Datadog Trap解析度對應的支援程序檔會依照所找到的指示產生StorageGRID "[請按這裡](#)"。+將此檔案放在/etc/datadog-agent/conf.d/snmp.d/straps_db/+中

- "[下載陷阱yami檔案](#)" +

- * md5 checksum * 42e27e4210719945a46172b98c379517 +
- * sha256 checksum * d0fe5c8e6ca3c902d054f85b70a85f928cba8b7c76391d356f05d2cf73b6887+

此支援Datadog指標對應的支援資料檔yaml檔案是依照所找到的指示產生StorageGRID ["請按這裡"](#)。+將此檔案放在/etc/datadog-agent/conf.d/snmp.d/profile/+中

- "下載設定檔yaml檔案" +
 - * md5 checksum * 72bb7784f4801adda4e0c3ea77df19a+
 - * sha256 checksum * b6b7fadd33063422a8bb8e39b3ead8ab383449ee0229926eadc85f0087b8cee +

用於度量的SNMP Datadog組態

可透過兩種方式來管理設定用於度量的SNMP。您可以設定自動探索、方法是提供包含StorageGRID 該系統的網路位址範圍、或定義個別裝置的IP。根據所做的決定、組態位置會有所不同。自動探索是在datadog代理yaml檔案中定義。在SNMP組態yaml檔案中設定明確的裝置定義。以下是相同StorageGRID 的支援系統各個範例。

自動探索

組態位於/etc/datadog-agent/datadog.yaml

```
listeners:
  - name: snmp
snmp_listener:
  workers: 100 # number of workers used to discover devices concurrently
  discovery_interval: 3600 # interval between each autodiscovery in
seconds
  loader: core # use core check implementation of SNMP integration.
recommended
  use_device_id_as_hostname: true # recommended
configs:
  - network_address: 10.0.0.0/24 # CIDR subnet
    snmp_version: 2
    port: 161
    community_string: 'st0r@gegrid' # enclose with single quote
    profile: netapp-storagegrid
```

個別裝置

/etc/datadog-agent/conf.d/snmp.d/conf.yaml


```

init_config:
  loader: core # use core check implementation of SNMP integration.
recommended
  use_device_id_as_hostname: true # recommended
instances:
- ip_address: '10.0.0.1'
  profile: netapp-storagegrid
  community_string: 'st0r@gegrid' # enclose with single quote
- ip_address: '10.0.0.2'
  profile: netapp-storagegrid
  community_string: 'st0r@gegrid'
- ip_address: '10.0.0.3'
  profile: netapp-storagegrid
  community_string: 'st0r@gegrid'
- ip_address: '10.0.0.4'
  profile: netapp-storagegrid
  community_string: 'st0r@gegrid'

```

陷阱的SNMP組態

SNMP設陷的組態是在datadog組態yaml檔案/etc/datadog-agent/datadog.yaml中定義

```

network_devices:
  namespace: # optional, defaults to "default".
  snmp_traps:
    enabled: true
    port: 9162 # on which ports to listen for traps
    community_strings: # which community strings to allow for v2 traps
      - st0r@gegrid

```

範例StorageGRID : SNMP組態

您的S還原系統中的SNMP代理程式StorageGRID 位於組態索引標籤「監控」欄下。啟用SNMP並輸入所需資訊。如果您要設定設陷、請選取「設陷目的地」、然後為包含設陷組態的Datadog代理主機建立目的地。

SNMP Agent

You can configure SNMP for read-only MIB access and notifications. SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 are supported. For SNMPv3, only User Security Model (USM) authentication is supported. All nodes in the grid share the same SNMP configuration.

Enable SNMP

System Contact

System Location

Enable SNMP Agent Notifications

Enable Authentication Traps

Community Strings

Default Trap Community

Read-Only Community

String 1 +

Other Configurations

Agent Addresses (0)

USM Users (0)

Trap Destinations (1)

+ Create Edit Remove

Version	Type	Host	Port	Protocol	Community/USM User
<input type="radio"/> SNMPv2C	Inform	10.193.92.241	9162	UDP	Default Community: st0r@gegrid

_ 作者： Aron Klein _

使用 rclone 在 StorageGRID 上移轉、放置及刪除物件

rclone 是免費的命令列工具和用戶端、適用於 S3 作業。您可以使用 rclone 在 StorageGRID 上移轉、複製及刪除物件資料。RClone 包含刪除貯體的功能、即使沒有清空時也能使用「清除」功能、如下例所示。

安裝並設定 rclone

若要在工作站或伺服器上安裝 rclone、請從下載 "rclone.org"。

初始組態步驟

1. 執行組態指令碼或手動建立檔案、以建立 rclone 組態檔案。
2. 在此範例中、我會在 rclone 組態中使用 sgdemo 作為遠端 StorageGRID S3 端點的名稱。

a. 建立組態檔 ~/.config/rclone/rclone.conf

```
[sgdemo]
type = s3
provider = Other
access_key_id = ABCDEFGH123456789JKL
secret_access_key = 123456789ABCDEFGHIJKLMN0123456789PQRST+V
endpoint = sgdemo.netapp.com
```

b. 執行 rclone 組態

rclone 組態

```
2023/04/13 14:22:45 NOTICE: Config file
"/root/.config/rclone/rclone.conf" not found - using defaults
No remotes found - make a new one
n) New remote
s) Set configuration password
q) Quit config
n/s/q> n
name> sgdemo
```

```
Option Storage.
Type of storage to configure.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
Choose a number from below, or type in your own value.
 1 / Fichier
   \ "fichier"
 2 / Alias for an existing remote
   \ "alias"
 3 / Amazon Drive
   \ "amazon cloud drive"
 4 / Amazon S3 Compliant Storage Providers including AWS,
Alibaba, Ceph, Digital Ocean, Dreamhost, IBM COS, Minio,
SeaweedFS, and Tencent COS
   \ "s3"
 5 / Backblaze B2
   \ "b2"
 6 / Better checksums for other remotes
   \ "hasher"
 7 / Box
   \ "box"
 8 / Cache a remote
   \ "cache"
 9 / Citrix Sharefile
   \ "sharefile"
10 / Compress a remote
   \ "compress"
11 / Dropbox
   \ "dropbox"
12 / Encrypt/Decrypt a remote
   \ "crypt"
13 / Enterprise File Fabric
   \ "filefabric"
14 / FTP Connection
```

```
\ "ftp"
15 / Google Cloud Storage (this is not Google Drive)
   \ "google cloud storage"
16 / Google Drive
   \ "drive"
17 / Google Photos
   \ "google photos"
18 / Hadoop distributed file system
   \ "hdfs"
19 / Hubic
   \ "hubic"
20 / In memory object storage system.
   \ "memory"
21 / Jottacloud
   \ "jottacloud"
22 / Koofr
   \ "koofr"
23 / Local Disk
   \ "local"
24 / Mail.ru Cloud
   \ "mailru"
25 / Mega
   \ "mega"
26 / Microsoft Azure Blob Storage
   \ "azureblob"
27 / Microsoft OneDrive
   \ "onedrive"
28 / OpenDrive
   \ "opendrive"
29 / OpenStack Swift (Rackspace Cloud Files, Memset Memstore,
   OVH)
   \ "swift"
30 / Pcloud
   \ "pcloud"
31 / Put.io
   \ "putio"
32 / QingCloud Object Storage
   \ "qingstor"
33 / SSH/SFTP Connection
   \ "sftp"
34 / Sia Decentralized Cloud
   \ "sia"
35 / Sugarsync
   \ "sugarsync"
36 / Tardigrade Decentralized Cloud Storage
   \ "tardigrade"
```

```
37 / Transparently chunk/split large files
    \ "chunker"
38 / Union merges the contents of several upstream fs
    \ "union"
39 / Uptobox
    \ "uptobox"
40 / Webdav
    \ "webdav"
41 / Yandex Disk
    \ "yandex"
42 / Zoho
    \ "zoho"
43 / http Connection
    \ "http"
44 / premiumize.me
    \ "premiumizeme"
45 / seafile
    \ "seafile"
```

```
Storage> 4
```

```
Option provider.
Choose your S3 provider.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
Choose a number from below, or type in your own value.
 1 / Amazon Web Services (AWS) S3
   \ "AWS"
 2 / Alibaba Cloud Object Storage System (OSS) formerly Aliyun
   \ "Alibaba"
 3 / Ceph Object Storage
   \ "Ceph"
 4 / Digital Ocean Spaces
   \ "DigitalOcean"
 5 / Dreamhost DreamObjects
   \ "Dreamhost"
 6 / IBM COS S3
   \ "IBMCOS"
 7 / Minio Object Storage
   \ "Minio"
 8 / Netease Object Storage (NOS)
   \ "Netease"
 9 / Scaleway Object Storage
   \ "Scaleway"
10 / SeaweedFS S3
   \ "SeaweedFS"
11 / StackPath Object Storage
   \ "StackPath"
12 / Tencent Cloud Object Storage (COS)
   \ "TencentCOS"
13 / Wasabi Object Storage
   \ "Wasabi"
14 / Any other S3 compatible provider
   \ "Other"
provider> 14
```

```
Option env_auth.
Get AWS credentials from runtime (environment variables or
EC2/ECS meta data if no env vars).
Only applies if access_key_id and secret_access_key is blank.
Enter a boolean value (true or false). Press Enter for the
default ("false").
Choose a number from below, or type in your own value.
  1 / Enter AWS credentials in the next step.
    \ "false"
  2 / Get AWS credentials from the environment (env vars or IAM).
    \ "true"
env_auth> 1
```

```
Option access_key_id.
AWS Access Key ID.
Leave blank for anonymous access or runtime credentials.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
access_key_id> ABCDEFGH123456789JKL
```

```
Option secret_access_key.
AWS Secret Access Key (password).
Leave blank for anonymous access or runtime credentials.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
secret_access_key> 123456789ABCDEFGHIJKLMN0123456789PQRST+V
```

```
Option region.
Region to connect to.
Leave blank if you are using an S3 clone and you don't have a
region.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
Choose a number from below, or type in your own value.
  / Use this if unsure.
  1 | Will use v4 signatures and an empty region.
    \ ""
  / Use this only if v4 signatures don't work.
  2 | E.g. pre Jewel/v10 CEPH.
    \ "other-v2-signature"
region> 1
```

Option endpoint.

Endpoint for S3 API.

Required when using an S3 clone.

Enter a string value. Press Enter for the default ("").

```
endpoint> sgdemo.netapp.com
```

Option location_constraint.

Location constraint - must be set to match the Region.

Leave blank if not sure. Used when creating buckets only.

Enter a string value. Press Enter for the default ("").

```
location_constraint>
```



```
Option acl.
Canned ACL used when creating buckets and storing or copying
objects.
This ACL is used for creating objects and if bucket_acl isn't
set, for creating buckets too.
For more info visit
https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/acl-
overview.html#canned-acl
Note that this ACL is applied when server-side copying objects as
S3
doesn't copy the ACL from the source but rather writes a fresh
one.
Enter a string value. Press Enter for the default ("").
Choose a number from below, or type in your own value.
  / Owner gets FULL_CONTROL.
1 | No one else has access rights (default).
  \ "private"
  / Owner gets FULL_CONTROL.
2 | The AllUsers group gets READ access.
  \ "public-read"
  / Owner gets FULL_CONTROL.
3 | The AllUsers group gets READ and WRITE access.
  | Granting this on a bucket is generally not recommended.
  \ "public-read-write"
  / Owner gets FULL_CONTROL.
4 | The AuthenticatedUsers group gets READ access.
  \ "authenticated-read"
  / Object owner gets FULL_CONTROL.
5 | Bucket owner gets READ access.
  | If you specify this canned ACL when creating a bucket,
Amazon S3 ignores it.
  \ "bucket-owner-read"
  / Both the object owner and the bucket owner get FULL_CONTROL
over the object.
6 | If you specify this canned ACL when creating a bucket,
Amazon S3 ignores it.
  \ "bucket-owner-full-control"
acl>
```

```
Edit advanced config?
y) Yes
n) No (default)
y/n> n
```

```
-----  
[sgdemo]  
type = s3  
provider = Other  
access_key_id = ABCDEFGH123456789JKL  
secret_access_key = 123456789ABCDEFGHIJKLMN0123456789PQRST+V  
endpoint = sgdemo.netapp.com:443  
-----  
y) Yes this is OK (default)  
e) Edit this remote  
d) Delete this remote  
y/e/d>
```

Current remotes:

Name	Type
====	====
sgdemo	s3

```
e) Edit existing remote  
n) New remote  
d) Delete remote  
r) Rename remote  
c) Copy remote  
s) Set configuration password  
q) Quit config  
e/n/d/r/c/s/q> q
```

基本命令範例

- 建立儲存庫：

```
rclone mkdir remote:bucket
```

```
rclone mkdir sgdemo:test01
```



如果您需要忽略 SSL 憑證、請使用 `--no` 檢查憑證。

- 列出所有庫位：

```
rclone lsd remote:
```

```
rclone lsd sgdemo :
```

- 列出特定儲存區中的物件：

```
rclone ls remote:bucket
```

```
rclone ls sgdemo:test01
```

```
65536 TestObject.0
65536 TestObject.1
65536 TestObject.10
65536 TestObject.12
65536 TestObject.13
65536 TestObject.14
65536 TestObject.15
65536 TestObject.16
65536 TestObject.17
65536 TestObject.18
65536 TestObject.2
65536 TestObject.3
65536 TestObject.5
65536 TestObject.6
65536 TestObject.7
65536 TestObject.8
65536 TestObject.9
33554432 bigobj
  102 key.json
   47 locked01.txt
4294967296 sequential-read.0.0
  15 test.txt
 116 version.txt
```

- 刪除一個桶：

```
rclone rmdir remote:bucket
```

```
rclone rmdir sgdemo:test02
```

- 放置物件：

```
rclone copy filename remote:bucket
```

```
rclone copy ~/test/testfile.txt sgdemo:test01
```

- 取得物件：

```
rclone copy remote:bucket/objectname filename
```

```
rclone copy sgdemo:test01/testfile.txt ~/test/testfileS3.txt
```

- 刪除物件：

```
rclone delete remote:bucket/objectname
```

```
rclone delete sgdemo:test01/testfile.txt
```

- * 移轉貯體中的物件 *

```
rclone sync source:bucket destination:bucket --progress
```

```
rclone sync source_directory destination:bucket --progress
```

```
rclone sync sgdemo:test01 sgdemo:clone01 --progress
```

```
Transferred:      4.032 GiB / 4.032 GiB, 100%, 95.484 KiB/s, ETA
0s
Transferred:      22 / 22, 100%
Elapsed time:     1m4.2s
```



使用 --Progress 或 -P 顯示工作進度。否則就沒有輸出。

- * 刪除貯體和所有物件內容 *

```
rclone purge remote:bucket --progress
```

```
rclone purge sgdemo:test01 --progress
```

```
Transferred:          0 B / 0 B, -, 0 B/s, ETA -  
Checks:             46 / 46, 100%  
Deleted:            23 (files), 1 (dirs)  
Elapsed time:       10.2s
```

```
rclone ls sgdemo:test01
```

```
2023/04/14 09:40:51 Failed to ls: directory not found
```

_ 作者： Siegfried HEPP 和 Aron Klein _

使用 Veeam 備份與複寫進行部署的 StorageGRID 最佳實務做法

本指南著重於 NetApp StorageGRID 和部分 Veeam 備份與複寫的組態。本白皮書是專為熟悉 Linux 系統、且負責與 Veeam 備份與複寫搭配維護或實作 NetApp StorageGRID 系統的儲存與網路管理員所撰寫。

總覽

儲存管理員希望透過解決方案來管理資料的成長、以滿足可用度、快速恢復目標、擴充以滿足需求、並自動化長期保留資料的原則。這些解決方案也應提供防範遺失或惡意攻擊的保護。Veeam 與 NetApp 攜手合作、共同打造結合 Veeam 備份與恢復功能與 NetApp StorageGRID 的資料保護解決方案、以供內部部署物件儲存使用。

Veeam 與 NetApp StorageGRID 提供易於使用的解決方案、可共同協助滿足全球各地快速資料成長與法規不斷增加的需求。雲端型物件儲存設備的恢復能力、擴充能力、營運效率和成本效益、是備份目標的自然選擇。本文件將針對您的 Veeam 備份解決方案和 StorageGRID 系統的組態提供指引和建議。

Veeam 的物件工作負載會建立大量的小型物件並行置放、刪除及清單作業。啟用不可變性將會增加物件存放區的要求數量、以設定保留和列出版本。備份工作的程序包括寫入每日變更的物件、然後在完成新寫入後、工作將會根據備份的保留原則刪除任何物件。備份工作的排程幾乎總是重疊的。這種重疊會導致大部分的備份時間、由物件存放區上的 50/50 Put / delete 工作負載所組成。在 Veeam 中調整工作時段設定的並行作業數、增加備份工作區塊大小、減少多物件刪除要求中的物件數目、以增加物件大小。選擇工作完成的最長時間範圍、將可針對效能和成本最佳化解決方案。

請務必閱讀的產品文件 "[Veeam 備份與複寫](#)" 和 "[StorageGRID](#)" 開始之前。Veeam 提供計算器、用於瞭解 Veeam 基礎架構的規模、以及在調整 StorageGRID 解決方案規模之前應使用的容量需求。請務必在 [Veeam Ready 方案網站](#) 上查看 Veeam-NetApp 驗證的組態 "[Veeam Ready Object](#)、[Object Immutable](#) 和 [Repository](#)"。

Veeam 組態

建議的版本

建議您隨時保持最新狀態、並為 Veeam 備份與複寫 12 系統套用最新的 Hotfix。目前我們建議至少安裝 Veeam 修補程式 P20230718。

S3 儲存庫組態

橫向擴充備份儲存庫 (SOBR) 是 S3 物件儲存的容量層。容量層是主要儲存庫的延伸、提供較長的資料保留期間和較低成本的儲存解決方案。Veeam 可透過 S3 物件鎖定 API 提供不變的功能。Veeam 12 可以在橫向擴充儲存庫中使用多個儲存庫。StorageGRID 對單一貯體中的物件數量或容量沒有限制。使用多個貯體可在備份大型資料集時改善效能、而備份資料可能會在物件中達到 PB 規模。

視您的特定解決方案和需求規模而定、可能需要限制並行工作。預設設定會為每個 CPU 核心指定一個儲存庫工作插槽、並針對每個工作插槽指定 64 個並行工作插槽限制。例如、如果您的伺服器有 2 個 CPU 核心、則物件儲存區總共會使用 128 個並行執行緒。這包括「放置」、「取得」和「批次刪除」。建議您在 Veeam 備份達到新備份的穩定狀態並即將過期的備份資料後、選擇一個保守的工作時段限制、以開始調整此值。請與您的 NetApp 客戶團隊合作、適當調整 StorageGRID 系統的規模、以符合所需的時間和效能。若要提供最佳解決方案、可能需要調整工作插槽數量和每個插槽的工作限制。

備份工作組態

Veeam 備份工作可以使用不同的區塊大小選項進行設定、這些選項應該仔細考慮。預設區塊大小為 1MB、Veeam 提供的壓縮與重複資料刪除儲存效率可為初始完整備份建立約 500KB 的物件大小、而增量工作則建立 100-200kB 物件。我們可以選擇較大的備份區塊大小、大幅提升效能、並降低物件儲存區的需求。雖然較大的區塊大小可大幅改善物件儲存區效能、但由於儲存效率效能降低、因此可能會增加主要儲存容量需求。建議將備份工作設定為 4 MB 區塊大小、以建立大約 2 MB 的物件來進行完整備份、並將 700kB-1MB 的物件大小用於遞增。客戶甚至可以考慮使用 8 MB 區塊大小來設定備份工作、這可在 Veeam 支援的協助下啟用。

執行不可變備份時、會使用物件儲存區上的 S3 物件鎖定。不可變選項會產生更多要求、要求物件存放區列出物件並更新保留資料。

當備份保留過期時、備份工作會處理物件的刪除。Veeam 會將刪除要求傳送至物件存放區、每個要求的多物件刪除要求為 1000 個物件。對於小型解決方案、可能需要調整以減少每個要求的物件數量。降低此值將有助於更平均地在 StorageGRID 系統中的節點之間分配刪除要求。建議使用下表中的值作為設定多物件刪除限制的起點。將表格中的值乘以所選應用裝置類型的節點數、即可取得 Veeam 中的設定值。如果此值等於或大於 1000、則不需要調整預設值。如果需要調整此值、請與 Veeam 支援人員合作進行變更。

應用裝置機型	S3 每個節點的 MultiObjectDeleteLimit
SG5712	34.
SG5760	75
SG6060	200

請與您的 NetApp 客戶團隊合作、根據您的特定需求、取得建議的組態。Veeam 組態設定建議包括：



- 備份工作區塊大小 = 4MB
- SOBR 工作插槽限制 = 2-16
- 多物件刪除限制 = 34-1000

StorageGRID 組態

建議的版本

含最新 Hotfix 的 NetApp StorageGRID 11.6 或 11.7 是 Veeam 部署的建議版本。StorageGRID 11.6.0.11 和 11.7.0.4 中引進許多最佳化功能、對 Veeam 工作負載有幫助。建議您隨時保持最新狀態、並為您的 StorageGRID 系統套用最新的 Hotfix。

負載平衡器和 S3 端點組態

Veeam 要求端點僅透過 HTTPS 連線。Veeam 不支援未加密的連線。SSL 憑證可以是自我簽署的憑證、私密信任的憑證授權單位或公開信任的憑證授權單位。為了確保能持續存取 S3 儲存庫、建議在 HA 組態中至少使用兩個負載平衡器。負載平衡器可以是 StorageGRID 提供的整合式負載平衡器服務、位於每個管理節點和閘道節點、或是第三方解決方案、例如 F5、Kemp、HAProxy、Loadbalancer.org 等使用 StorageGRID 負載平衡器可設定流量分類器（QoS 規則）、以排定 Veeam 工作負載的優先順序、或將 Veeam 限制為不影響 StorageGRID 系統上的高優先順序工作負載。

S3 時段

StorageGRID 是安全的多租戶儲存系統。建議您為 Veeam 工作負載建立專用租戶。您可以選擇性地指派儲存配額。最佳實務做法是啟用「使用自己的身分識別來源」。使用適當的密碼來保護租戶根目錄管理使用者的安全。Veeam Backup 12 需要 S3 儲存區的一致性。StorageGRID 提供多種在貯體層級設定的一致性選項。對於具有 Veeam 從多個位置存取資料的多站台部署、請選取「Strong-global」。如果 Veeam 備份與還原僅發生在單一站台上、則一致性層級應設為「Strong-site」。如需更多有關貯體一致性層級的資訊、請參閱["文件"](#)。若要使用 StorageGRID 進行 Veeam 不可變備份、必須在建立貯體期間、全域啟用 S3 物件鎖定、並在貯體上設定。

生命週期管理

StorageGRID 支援複寫和銷毀編碼、可在 StorageGRID 節點和站台之間提供物件層級保護。銷毀編碼需要至少 200kB 物件大小。Veeam 的預設區塊大小為 1MB、產生的物件大小通常會低於 Veeam 儲存效率之後的 200 KB 建議最小大小。為了達到解決方案的效能、建議不要使用跨越多個站台的抹除編碼設定檔、除非站台之間的連線能力足以避免增加延遲或限制 StorageGRID 系統的頻寬。在多站台 StorageGRID 系統中、ILM 規則可設定為在每個站台上儲存單一複本。為了達到極致的耐用性、可設定規則、在每個站台儲存銷毀編碼複本。使用兩個本機複本到 Veeam 備份伺服器是此工作負載最建議的實作方式。

實作重點

StorageGRID

如果需要不可變性、請確保 StorageGRID 系統上已啟用物件鎖定。請在組態 /S3 物件鎖定下的管理 UI 中找到選項。

S3 Object Lock

i S3 Object Lock has been enabled for the grid and cannot be disabled.

Enable S3 Object Lock for your entire StorageGRID system if S3 tenant accounts need to satisfy regulatory compliance requirements when saving object data. After this setting is enabled, it cannot be disabled.

Before enabling S3 Object Lock, you must ensure that the default rule in the active ILM policy is compliant. A compliant rule satisfies the requirements of buckets with S3 Object Lock enabled.

- It must create at least two replicated object copies or one erasure-coded copy.
- These copies must exist on Storage Nodes for the entire duration of each line in the placement instructions.
- Object copies cannot be saved in a Cloud Storage Pool.
- Object copies cannot be saved on Archive Nodes.
- At least one line of the placement instructions must start at day 0, using Ingest Time as the reference time.
- At least one line of the placement instructions must be "forever".

Enable S3 Object Lock

Apply

建立貯體時、如果要使用此貯體進行不可變備份、請選取「啟用 S3 物件鎖定」。這會自動啟用貯體版本管理。停用預設保留、因為 Veeam 會明確設定物件保留。如果 Veeam 未建立不可變的備份、則不應選取版本設定和 S3 物件鎖定。

Manage object settings Optional

Object versioning

Enable object versioning if you want to store every version of each object in this bucket. You can then retrieve previous versions of an object as needed.

i Object versioning has been enabled automatically because this bucket has S3 Object Lock enabled.

Enable object versioning

S3 Object Lock

S3 Object Lock allows you to specify retention and legal hold settings for the objects ingested into a bucket. If you want to use S3 Object Lock, you must enable this setting when you create the bucket. You cannot add or disable S3 Object Lock after a bucket is created.

If S3 Object Lock is enabled, object versioning is enabled for the bucket automatically and cannot be suspended.

Enable S3 Object Lock

Default retention **?**

Automatically protect new objects put into this bucket from being deleted or overwritten.

Disable

Enable

建立貯體後、請前往建立之貯體的詳細資料頁面。選取一致性層級。

Buckets > veeam12

veeam12

Region: us-east-1
S3 Object Lock: Enabled
Date created: 2023-09-21 08:01:38 GMT
Object count: 0

[View bucket contents in Experimental S3 Console](#)

[Delete objects in bucket](#) [Delete bucket](#)

Bucket options | Bucket access | Platform services

Consistency level	Read-after-new-write (default)	▼
Last access time updates	Disabled	▼
Object versioning	Enabled	▼
S3 Object Lock	Enabled	▼

Veeam 需要 S3 儲存區的強大一致性。因此、對於 Veeam 從多個位置存取資料的多站台部署、請選取「Strong-glob線」。如果 Veeam 備份與還原僅發生在單一站台上、則一致性層級應設為「Strong-site」。儲存變更。

Bucket options | Bucket access | Platform services

Consistency level

Read-after-new-write (default) ▲

Change the consistency control for operations performed on the objects in the bucket. Consistency levels provide a balance between the availability of objects and the consistency of those objects across different Storage Nodes and sites.

In general, use the **Read-after-new-write** consistency level for your buckets. Then, if objects do not meet availability or consistency requirements, change the client application's behavior, or set the Consistency-Control header for an individual API request, which overrides the bucket setting.

- All
Provides the highest guarantee of consistency. All nodes receive the data immediately, or the request will fail.
- Strong-global
Guarantees read-after-write consistency for all client requests across all sites.
- Strong-site
Guarantees read-after-write consistency for all client requests within a site.
- Read-after-new-write (default)
Provides read-after-write consistency for new objects and eventual consistency for object updates. Offers high availability and data protection guarantees. Recommended for most cases.
- Available
Provides eventual consistency for both new objects and object updates. For S3 buckets, use only as required (for example, for a bucket that contains log values that are rarely read, or for HEAD or GET operations on keys that do not exist). Not supported for FabricPool buckets.

[Save changes](#)

Last access time updates: Disabled ▼

StorageGRID 在每個管理節點和專用閘道節點上提供整合式負載平衡器服務。使用此負載平衡器的眾多優點之一、就是能夠設定流量分類原則（QoS）。雖然這些指標主要用於限制應用程式對其他用戶端工作負載的影響、或是優先處理工作負載而非其他工作負載、但它們也提供額外的指標收集、以協助監控。

在組態索引標籤中、選取「流量分類」並建立新原則。命名規則、並選取貯體或租戶作為類型。輸入貯體或租戶的名稱。如果需要 QoS、請設定限制、但對於大多數實作而言、我們只是想增加監控效益、所以請勿設定限制。

Create a traffic classification policy

You can create traffic classification policies to monitor the network traffic for specific buckets, tenants, IP addresses, subnets, or load balancer endpoints. You can optionally limit this traffic based on bandwidth, number of concurrent requests, or the request rate.

① Enter policy name — ② Add matching rules — ③ Set limits — ④ Review the policy

Review the policy

Policy name: Veeam

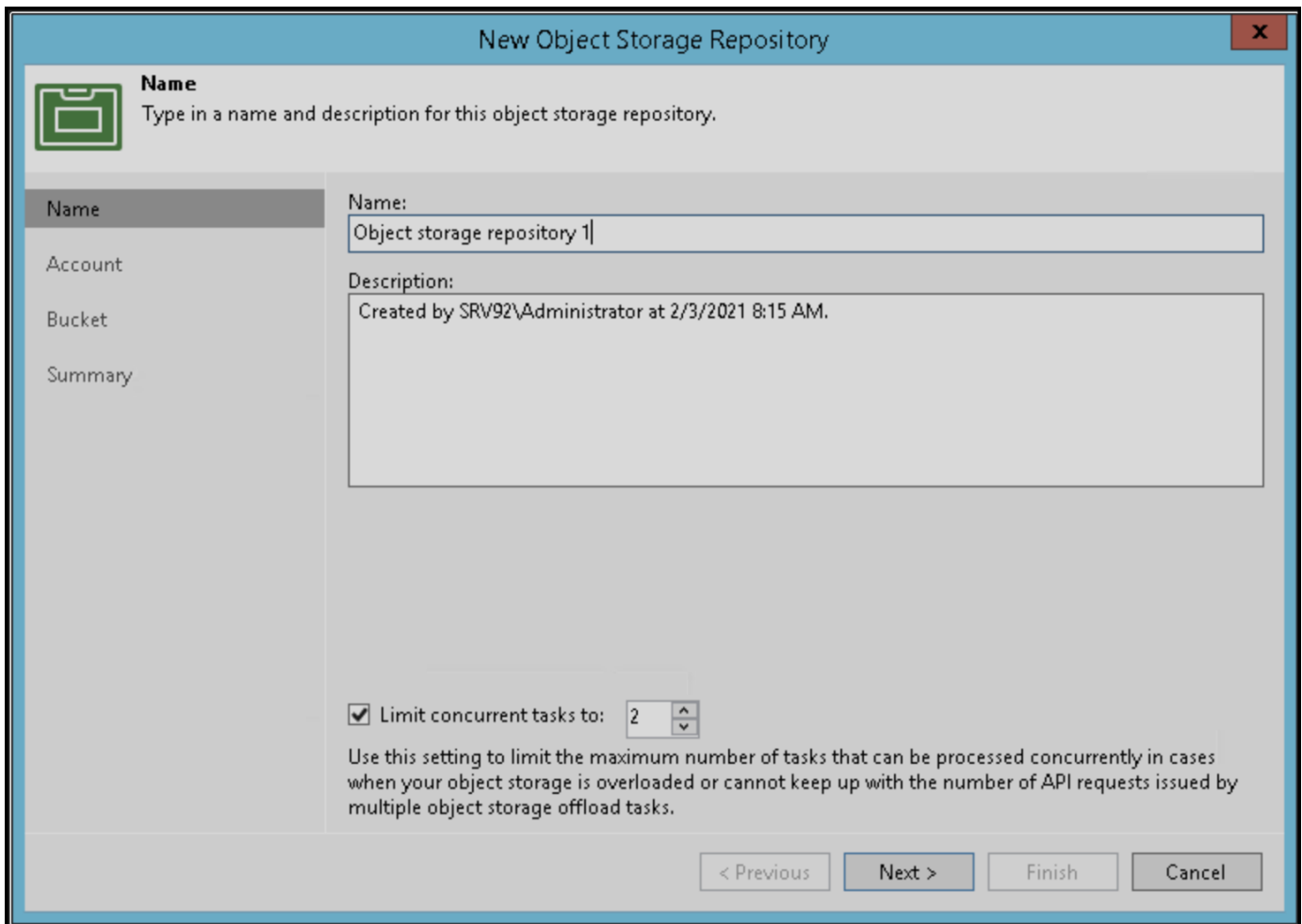
Description: Policy to monitor Veeam bucket traffic

Matching rules

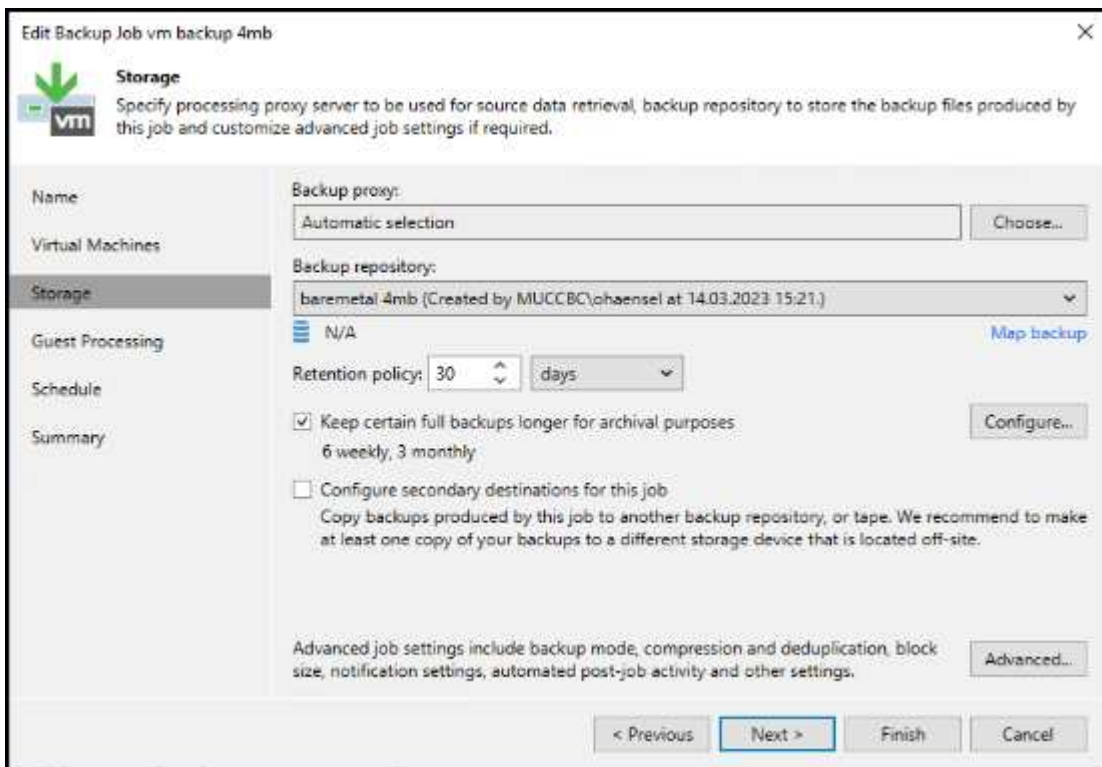
Type ?	Match value ?	Inverse match ?
Bucket	test	No

Veeam

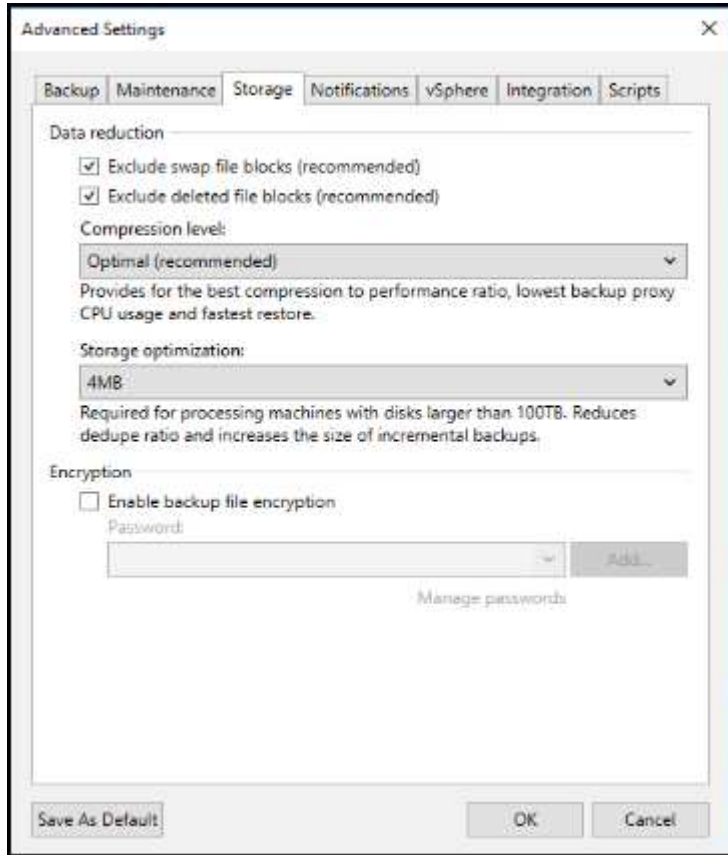
視 StorageGRID 應用裝置的型號和數量而定、可能需要選擇並設定貯體上並行作業數量的限制。



請依照 Veeam 主控台中備份工作組態的 Veeam 文件、啟動精靈。新增虛擬機器後、請選取 SOBR 儲存庫。



按一下「進階設定」、將儲存最佳化設定變更為 4 MB 或更大。應啟用壓縮與重複資料刪除。根據您的需求變更來賓設定、並設定備份工作排程。



監控 StorageGRID

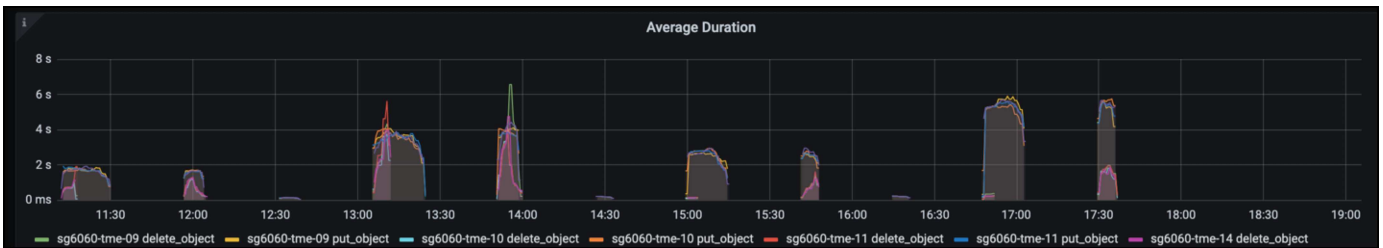
若要完整瞭解 Veeam 和 StorageGRID 如何共同執行、您必須等到第一次備份的保留時間過期。直到目前為止、Veeam 工作負載主要由 Put 作業所組成、而且沒有發生刪除。一旦備份資料過期且正在清理、您現在可以在物件存放區中看到完全一致的使用情形、並視需要在 Veeam 中調整設定。

StorageGRID 提供便利的圖表、可監控位於「支援索引標籤度量」頁面中的系統運作。如果建立原則、則主要要查看的儀表板是 S3 概觀、ILM 和流量分類原則。在 S3 概述儀表板中、您可以找到 S3 作業率、延遲和要求回應的相關資訊。

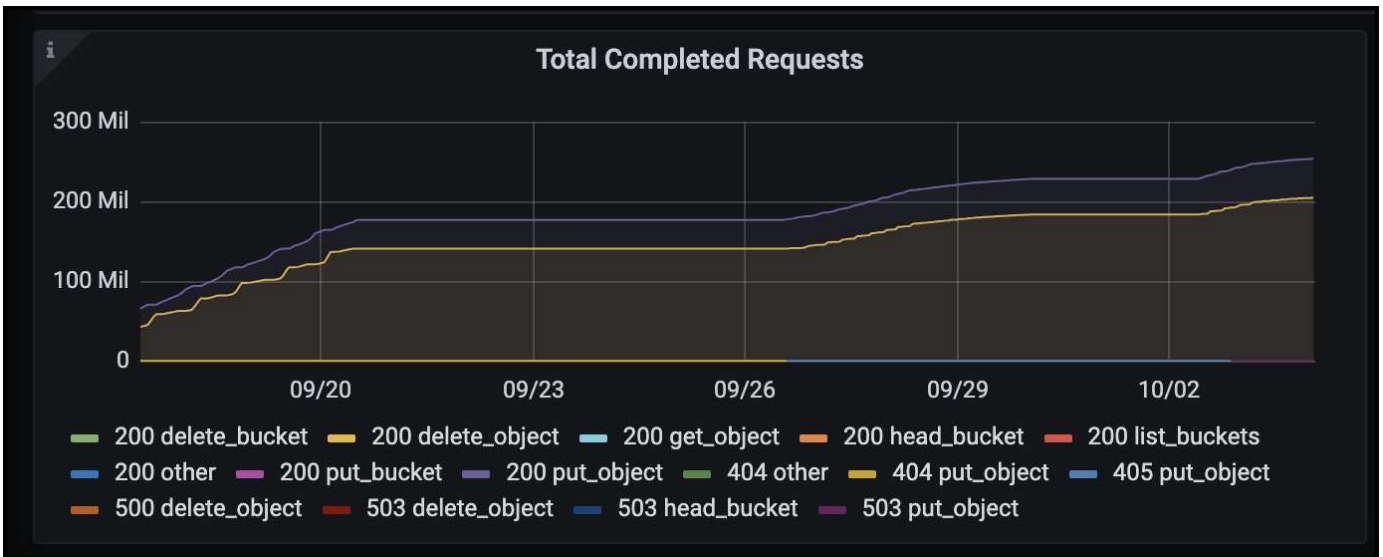
查看 S3 速率和作用中要求、您可以瞭解每個節點處理的負載量、以及依類型列出的要求總數。



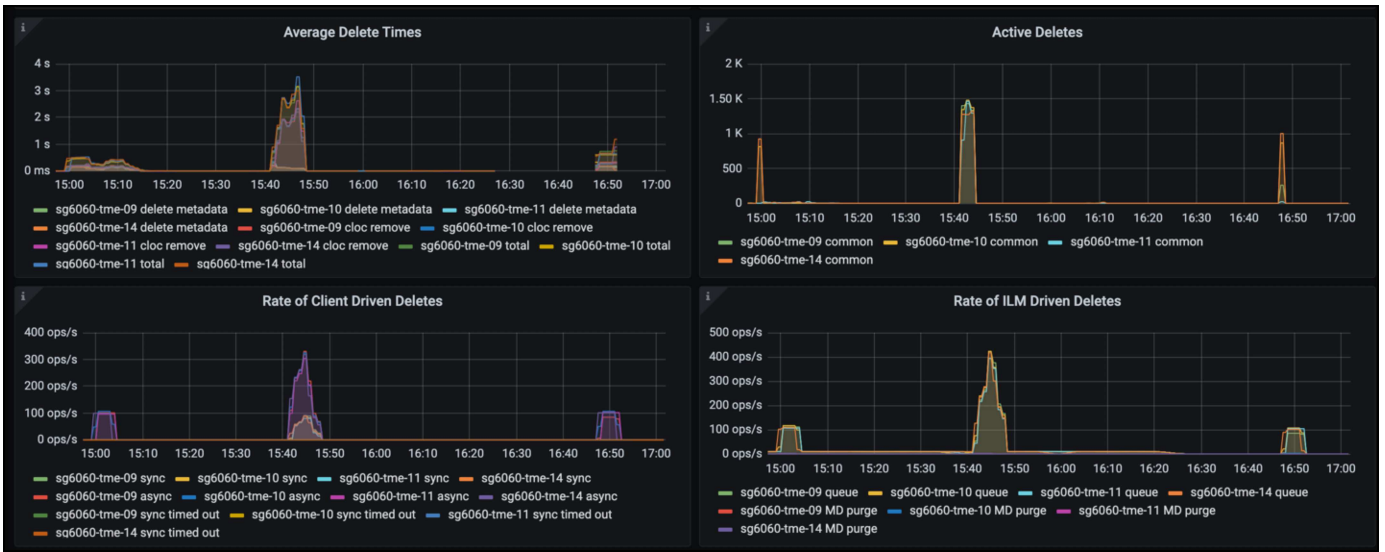
「平均持續時間」圖表顯示每個節點針對每個要求類型所花費的平均時間。這是要求的平均延遲、可能是需要額外調整的好指標、或是 StorageGRID 系統有更多負載的空間。



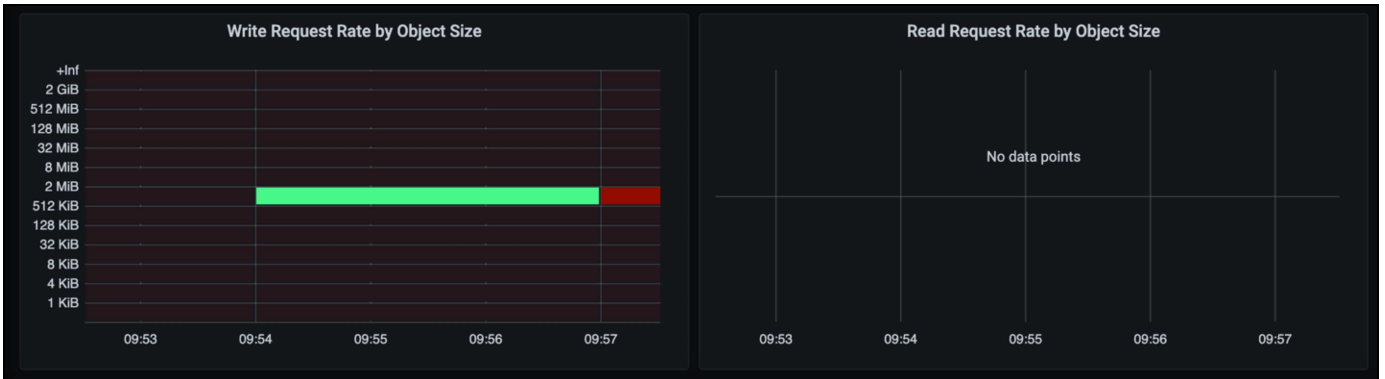
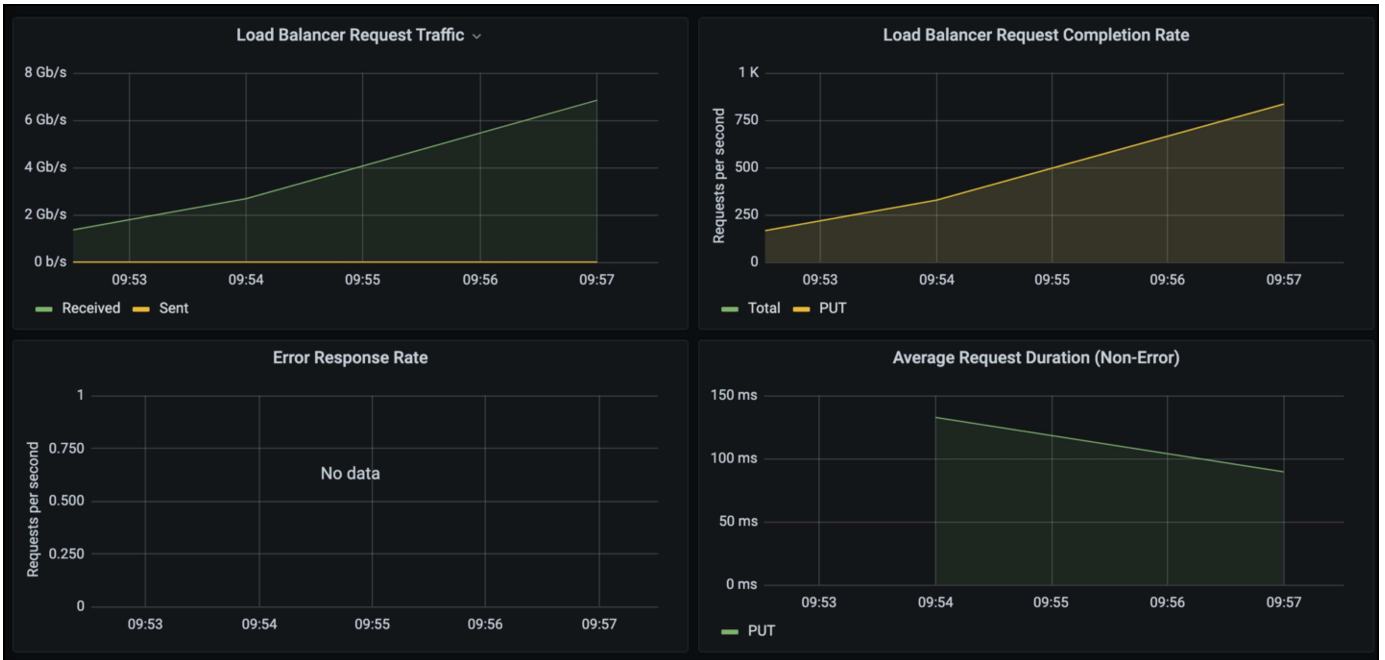
在「完成的申請總數」圖表中、您可以依類型和回應代碼查看申請。如果您看到 200（正常）以外的回應、這可能表示 StorageGRID 系統負載過大、傳送 503（減慢）回應、可能需要進行一些額外調整、或是需要時間擴充系統以因應增加的負載。



在 ILM 儀表中、您可以監控 StorageGRID 系統的刪除效能。StorageGRID 會在每個節點上同時使用同步刪除和非同步刪除、以嘗試最佳化所有要求的整體效能。



有了流量分類原則、我們可以檢視負載平衡器要求處理量、速率、持續時間、以及 Veeam 正在傳送和接收的物件大小的度量。



何處可找到其他資訊

若要深入瞭解本文所述資訊、請檢閱下列文件和 / 或網站：

- ["NetApp StorageGRID 11.7 產品文件"](#)
- ["Veeam 備份與複寫"](#)

_ 作者：Oliver Haensel 和 Aron Klein _

使用 StorageGRID 設定 Dremio 資料來源

Dremio 支援各種資料來源、包括雲端型或內部部署物件儲存。您可以將 Dremio 設定為使用 StorageGRID 做為物件儲存資料來源。

設定 Dremio 資料來源

先決條件

- StorageGRID S3 端點 URL、租戶 S3 存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。
- StorageGRID 組態建議：停用壓縮（預設為停用）。
Dremio 使用位元組範圍 GET、在查詢期間同時從同一個物件中擷取不同的位元組範圍。位元組範圍要求的一般大小為 1MB。壓縮物件會降低位元組範圍的效能。

Dremio 指南

["連線至 Amazon S3 - 設定相容 S3 的儲存設備"](#)。

指示

1. 在「Dremio 資料集」頁面上、按一下 + 符號以新增來源、然後選取「Amazon S3」。
2. 輸入此新資料來源的名稱、StorageGRID S3 租戶存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。
3. 如果使用 https 連線至 StorageGRID S3 端點、請勾選「加密連線」方塊。+
如果為此 S3 端點使用自我簽署的 CA 認證、請遵循 Dremio 指南說明、將此 CA 認證新增至 Dremio 伺服器的 <JAVA_HOME> / JRE/lib/security
範例擷取畫面

General

Advanced Options

Reflection Refresh

Metadata

Privileges

Enable asynchronous access when possible

Enable compatibility mode

Apply requester-pays to S3 requests

Enable file status check

Enable partition column inference

Root Path

/

Server side encryption key ARN

Default CTAS Format

PARQUET

Connection Properties

Name	Value
fs.s3a.path.style.access	true
fs.s3a.endpoint	sgdemo.netapp.com
fs.s3a.connection.maximum	1000

[+ Add property](#)

Allowlisted buckets

No allowlisted buckets added

[+ Add bucket](#)

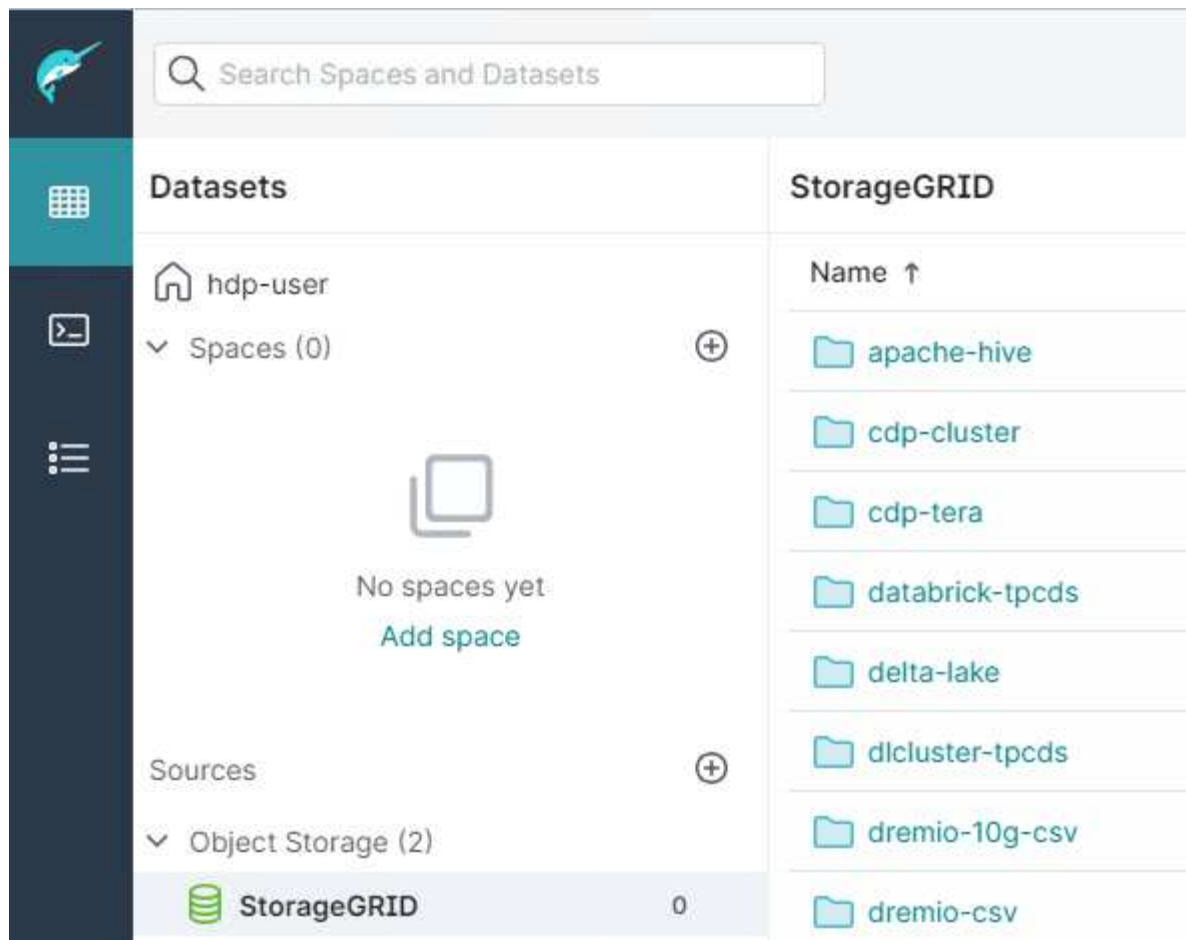
Cache Options

Enable local caching when possible

Max percent of total available cache space to use when possible

100

7. 根據您的組織或應用程式需求、設定其他 Dremio 選項。
8. 按一下「儲存」按鈕以建立此新資料來源。
9. 成功新增 StorageGRID 資料來源後、左側面板會顯示貯體清單。+ 範例擷取畫面



_ 作者：Angela Cheng _

NetApp StorageGRID 搭配 GitLab

NetApp 已使用 GitLab 測試 StorageGRID。請參閱以下 GitLab 組態範例。請參閱 "[GitLab 物件儲存組態指南](#)" 以取得詳細資料。

物件儲存連線範例

對於 Linux 套件安裝、這是的範例 connection 合併表單中的設定。編輯 `/etc/gitlab/gitlab.rb` 然後新增下列行、以您要的值取代：

```
# Consolidated object storage configuration
gitlab_rails['object_store']['enabled'] = true
gitlab_rails['object_store']['proxy_download'] = true
gitlab_rails['object_store']['connection'] = {
  'provider' => 'AWS',
  'region' => 'us-east-1',
  'endpoint' => 'https://<storagegrid-s3-endpoint:port>',
  'path_style' => 'true',
  'aws_access_key_id' => '<AWS_ACCESS_KEY_ID>',
  'aws_secret_access_key' => '<AWS_SECRET_ACCESS_KEY>'
}
# OPTIONAL: The following lines are only needed if server side encryption
is required
gitlab_rails['object_store']['storage_options'] = {
  'server_side_encryption' => 'AES256'
}
gitlab_rails['object_store']['objects']['artifacts']['bucket'] = 'gitlab-
artifacts'
gitlab_rails['object_store']['objects']['external_diffs']['bucket'] =
'gitlab-mr-diffs'
gitlab_rails['object_store']['objects']['lfs']['bucket'] = 'gitlab-lfs'
gitlab_rails['object_store']['objects']['uploads']['bucket'] = 'gitlab-
uploads'
gitlab_rails['object_store']['objects']['packages']['bucket'] = 'gitlab-
packages'
gitlab_rails['object_store']['objects']['dependency_proxy']['bucket'] =
'gitlab-dependency-proxy'
gitlab_rails['object_store']['objects']['terraform_state']['bucket'] =
'gitlab-terraform-state'
gitlab_rails['object_store']['objects']['pages']['bucket'] = 'gitlab-
pages'
```

版權資訊

Copyright © 2024 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。