



檔案系統分析 ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目錄

檔案系統分析	1
瞭解 ONTAP 檔案系統分析	1
支援的Volume類型	2
檔案系統分析功能可用度	2
深入瞭解檔案系統分析	3
啟用 ONTAP 檔案系統分析	3
在現有磁碟區上啟用檔案系統分析	4
修改預設檔案系統分析設定	5
使用 FSA 查看 ONTAP 檔案系統活動	6
檔案總管	7
使用 FSA 啟用 ONTAP 活動追蹤	8
針對單一Volume啟用「活動追蹤」	8
啟用多個磁碟區的「活動追蹤」	9
使用 FSA 啟用 ONTAP 使用情況分析	10
根據 FSA 中的 ONTAP 分析採取糾正措施	11
刪除目錄與檔案	11
在儲存層中指派媒體成本、以比較非使用中資料儲存位置的成本	11
移動磁碟區以降低儲存成本	12
透過 ONTAP 檔案系統分析，以角色為基礎的存取控制	12
ONTAP 檔案系統分析的考量事項	14
受SVM保護的關係	15
效能考量	15
掃描考量	15

檔案系統分析

瞭解 ONTAP 檔案系統分析

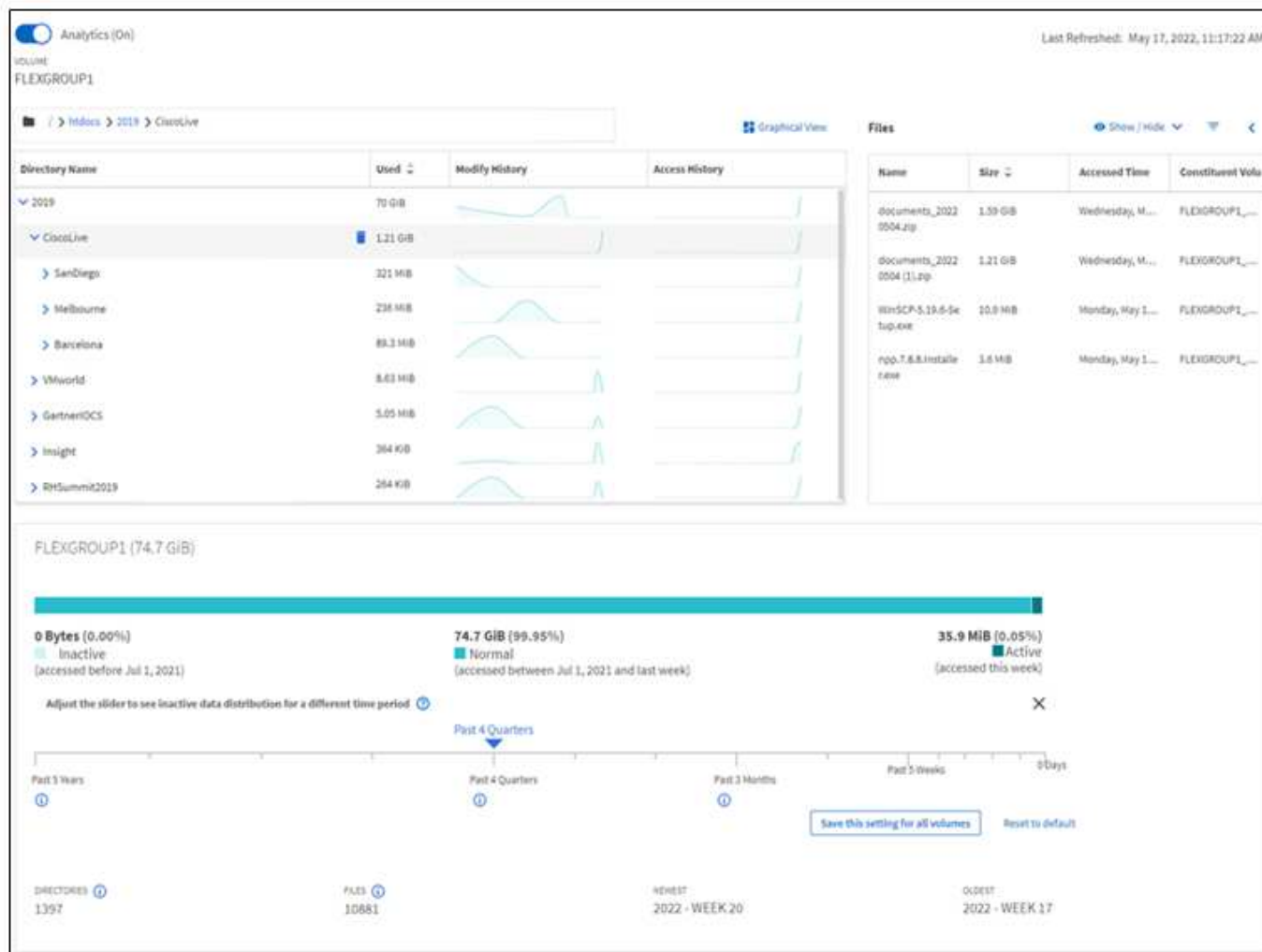
檔案系統分析（FSA）是ONTAP 在更新版本9.8中首次推出、可即時查看ONTAP FlexGroup 檔案使用率及內部的儲存容量趨勢、包括更新版本。FlexVol這項原生功能不需要使用外部工具，並針對儲存設備的使用方式，以及是否有機會針對您的業務需求最佳化儲存設備，提供重要見解。

有了 FSA、您就能在 NAS 中查看 Volume 檔案系統階層的所有層級。例如、您可以在儲存VM（SVM）、Volume、目錄和檔案層級取得使用量和容量洞見。您可以使用FSA來回答下列問題：

- 我的儲存設備中有哪些空間、還有哪些大型檔案可以移至其他儲存位置？
- 哪些是我最活躍的磁碟區、目錄和檔案？我的儲存效能是否已針對使用者的需求最佳化？
- 上個月新增了多少資料？
- 誰是我最活躍或最不活躍的儲存使用者？
- 我的主要儲存設備上有多少閒置或靜止資料？我可以將資料移至成本較低的冷層嗎？
- 我的計畫性服務品質變更是否會對存取經常存取的重要檔案造成負面影響？

檔案系統分析已整合至ONTAP 《Sytricity System Manager》。System Manager中的檢視可提供：

- 即時可見度、有效管理及營運資料
- 即時資料收集與集合體
- 子目錄和檔案大小與數量、以及相關的效能設定檔
- 修改及存取歷程記錄的檔案保存時間分佈圖



支援的Volume類型

檔案系統分析的設計旨在提供使用中NAS資料的磁碟區可見度、FlexCache 但不包括SnapMirror快取和SnapMirror目的地磁碟區。

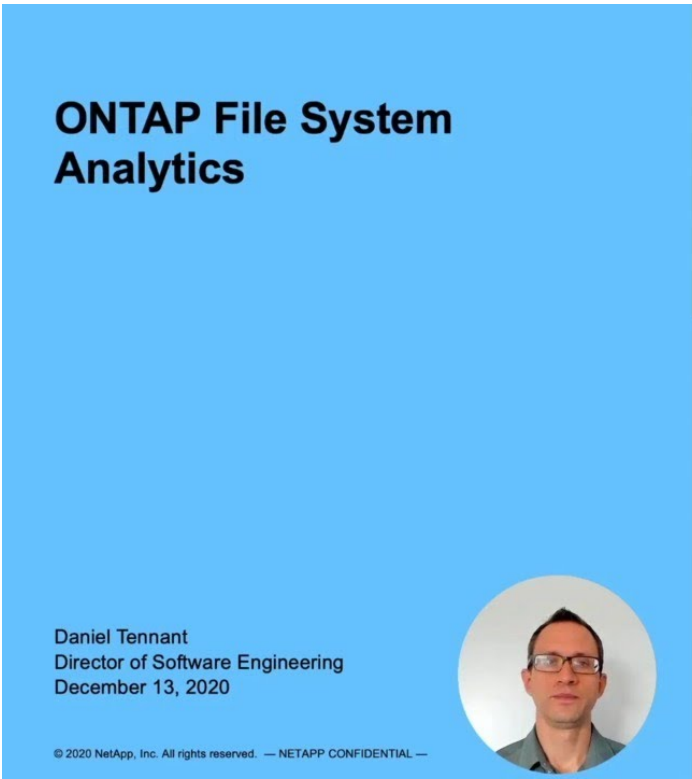
檔案系統分析功能可用度

每個 ONTAP 版本都擴大了檔案系統分析的範圍。

	ONTAP 9.14.1 及更新版本	ONTAP 9.13.1.12 .9.11.9.1 1.	ONTAP 9.12.1	零點9.11.1. ONTAP	零點9.10.1 ONTAP	部分9.9.1 ONTAP	部分9.8 ONTAP
系統管理程式中的視覺化功能	是的	是的	是的	是的	是的	是的	是的
容量分析	是的	是的	是的	是的	是的	是的	是的
非作用中資料資訊	是的	是的	是的	是的	是的	是的	是的
支援Data ONTAP 從VMware 7-Mode轉換的Volume	是的	是的	是的	是的	是的	是的	否

	ONTAP 9.14.1 及更新版本	ONTAP 9.13.1.12 .9.11.9.1 1.	ONTAP 9.12.1	零點9.11.1. ONTAP	零點9.10.1 ONTAP	部分9.9.1 ONTAP	部分9.8 ONTAP
能夠在System Manager中自訂非作用中期間	是的	是的	是的	是的	是的	是的	否
Volume層級活動追蹤	是的	是的	是的	是的	是的	否	否
將活動追蹤資料下載至CSV	是的	是的	是的	是的	是的	否	否
SVM層級的活動追蹤	是的	是的	是的	是的	否	否	否
時間表	是的	是的	是的	是的	否	否	否
使用分析	是的	是的	是的	否	否	否	否
預設啟用檔案系統分析的選項	是的	是的	否	否	否	否	否
初始化掃描進度監視器	是的	否	否	否	否	否	否

深入瞭解檔案系統分析



ONTAP File System Analytics

Daniel Tennant
Director of Software Engineering
December 13, 2020

© 2020 NetApp, Inc. All rights reserved. — NETAPP CONFIDENTIAL —




相關資訊

- "TR 4687：ONTAP 《關於分析檔案系統的最佳實務準則》"
- "知識庫：開啟NetApp ONTAP 功能的NetApp功能檔系統分析後、延遲時間會大幅或波動"

啟用 ONTAP 檔案系統分析

若要收集及顯示容量分析等使用資料、您必須在磁碟區上啟用檔案系統分析。



從ONTAP 9.17.1 開始，在ONTAP叢集上新建的 SVM 上建立的磁碟區（如果已指派 NAS 協定）現在預設啟用檔案系統分析 (FSA)。FSA會在磁碟區建立後立即自動激活，無需額外配置即可提供即時分析功能。如果您不想在新磁碟區上啟用檔案系統分析，則必須 "[在新磁碟區上停用 FSA](#)" 來自 SVM。

關於這項工作

- 從功能支援的9.8開始ONTAP、您可以在新的或現有的磁碟區上啟用檔案系統分析功能。如果您將系統升級ONTAP 至支援更新版本的支援版本9.8、請務必先完成所有的升級程序、再啟用檔案系統分析功能。
- 啟用分析所需的時間取決於磁碟區的大小和內容。系統管理程式會顯示進度、並在完成時顯示分析資料。如果您需要更精確的初始化掃描進度資訊、可以使用 ONTAP CLI 命令 `volume analytics show`。
 - 從 ONTAP 9.15.1 開始、您只能在節點上同時執行四次初始化掃描。您必須等待掃描完成、才能開始新的掃描。ONTAP 也會強制磁碟區上有足夠的可用空間、如果沒有、則會顯示錯誤訊息。請確定至少有 5% 至 8% 的磁碟區可用空間可用。如果磁碟區已啟用自動調整大小、請根據最大自動增加大小來計算可用大小。
 - 從 ONTAP 9.14.1 開始、ONTAP 除了提供影響掃描進度的節流事件通知外、還提供初始化掃描的進度追蹤。
 - 如需初始化掃描的進一步考量、請參閱 [掃描考量](#)。
 - 如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 ``volume analytics show`` 資訊，請參閱。

在現有磁碟區上啟用檔案系統分析

您可以使用ONTAP 支援功能支援檔案系統分析的功能、包括使用支援功能的系統管理程式或CLI。

範例 1. 步驟

系統管理員

更新版本ONTAP	ONTAP 9.9.1 和ONTAP 9.8
1. 選擇*儲存>磁碟區*。 2. 選取所需的Volume。從個別Volume功能表中、選取*檔案系統>檔案總管*。 3. 選取 * 啟用分析 * 或 * 停用分析 *。	1. 選擇*儲存>磁碟區*。 2. 選取所需的磁碟區，然後選取 * 檔案總管 *。 3. 選取 * 啟用分析 * 或 * 停用分析 *。

CLI

使用 CLI 啟用檔案系統分析

1. 運行以下命令：

```
volume analytics on -vserver <svm_name> -volume <volume_name> [-foreground {true|false}]
```

預設情況下，此命令在前台運行；ONTAP會在完成後顯示進度並提供分析資料。如果您需要更精確的訊息，可以使用`-foreground false`選項，然後使用`volume analytics show`指令在CLI中顯示初始化進度。

2. 成功啟用檔案系統分析之後、請使用系統管理員或ONTAP REST API 來顯示分析資料。

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細`volume analytics on`資訊，請參閱。

修改預設檔案系統分析設定

從ONTAP 9.13.1 開始，您可以修改SVM或叢集設定，以在新磁碟區上預設啟用檔案系統分析。

範例 2. 步驟

系統管理員

如果您使用的是 System Manager、您可以修改儲存 VM 或叢集設定、以在建立 Volume 時啟用容量分析和活動追蹤。預設啟用功能僅適用於修改設定後建立的磁碟區、而非現有的磁碟區。

修改叢集上的檔案系統分析設定

1. 在系統管理員中，導航至*集群設定*。
2. 在「叢集設定」中，查看「檔案系統設定」標籤。若要修改設置，請選擇  圖示。
3. 在「活動追蹤」欄位中，輸入預設啟用活動追蹤的 SVM 名稱。如果將此欄位留空，則所有 SVM 上的活動追蹤功能均處於停用狀態。

取消勾選「在新儲存虛擬機器上啟用」方塊以預設在新儲存虛擬機器上停用活動追蹤。

4. 在「分析」欄位中，輸入您希望預設啟用容量分析的儲存虛擬機器的名稱。如果將此欄位留空，則所有 SVM 上的容量分析均處於停用狀態。

取消勾選「在新儲存虛擬機器上啟用」方塊以預設在新儲存虛擬機器上停用容量分析。

5. 選擇*保存*。

修改 SVM 上的檔案系統分析設定

1. 選擇要修改的 SVM，然後選擇*儲存 VM 設定*。
2. 在*檔案系統分析*卡中，使用切換按鈕啟用或停用儲存虛擬機器上所有新磁碟區的活動追蹤和容量分析。

CLI

您可以使用 ONTAP CLI 將儲存 VM 設定為在新磁碟區上預設啟用檔案系統分析。

依預設、在 SVM 上啟用檔案系統分析

1. 修改 SVM 以在所有新建的磁碟區上預設啟用容量分析和活動追蹤：

```
vserver modify -vserver <svm_name> -auto-enable-activity-tracking true -auto-enable-analytics true
```

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細 `vserver modify` 資訊，請參閱。

相關資訊

- "[指令參考資料ONTAP](#)"

使用 FSA 查看 ONTAP 檔案系統活動

啟用檔案系統分析（FSA）之後、您可以檢視所選磁碟區的根目錄內容、並依據每個子樹狀結構中所使用的空間進行排序。

選取任何檔案系統物件以瀏覽檔案系統、並顯示目錄中每個物件的詳細資訊。目錄的相關資訊也可以圖形方式顯示。隨著時間推移、每個子樹狀結構都會顯示歷史資料。如果目錄超過3000個、則不會對已用空間進行排序。

檔案總管

檔案系統分析*檔案總管*畫面包含三個區域：

- 目錄與子目錄的樹狀檢視；可展開的清單、顯示名稱、大小、修改歷程記錄及存取歷程記錄。
- 檔案；顯示目錄清單中所選物件的名稱、大小和存取時間。
- 目錄清單中所選物件的作用中和非作用中資料比較。

從0到9：9.1開始ONTAP、您可以自訂要報告的範圍。預設值為一年。根據這些自訂、您可以採取修正行動、例如移動磁碟區和修改分層原則。

預設會顯示存取時間。不過、如果已從 CLI 變更磁碟區預設值（透過設定 `-atime-update` 選項 `false` 使用 `volume modify` 命令）、則只會顯示上次修改的時間。例如：

- 樹狀檢視不會顯示*存取歷程記錄*。
- 檔案檢視畫面將會變更。
- 作用中 / 非作用中的資料檢視將根據修改時間而定 (`mtime`) 。

使用這些顯示器、您可以檢查下列項目：

- 檔案系統位置佔用的空間最大
- 目錄樹狀結構的詳細資訊、包括目錄和子目錄內的檔案和子目錄數
- 包含舊資料的檔案系統位置（例如、Scratch、Temp或記錄樹狀結構）

在解讀FSA輸出時、請謹記以下幾點：

- FSA會顯示資料使用的位置和時間、而非處理的資料量。例如、最近存取或修改的檔案佔用大量空間、並不一定表示系統處理負載過高。
- 「* Volume Explorer*」標籤計算FSA空間使用量的方式、可能與其他工具不同。尤其是、如果磁碟區已啟用儲存效率功能、相較於* Volume Overview 所報告的使用量、可能會有顯著差異。這是因為 Volume Explorer's（磁碟區總管）索引標籤不包含效率節約效益。
- 由於目錄顯示區的空間限制、因此無法在_List View_中檢視大於8層的目錄深度。若要檢視深度超過8層的目錄、您必須切換至_Graphical View_、找到所需的目錄、然後切換回_List View_。如此可在顯示器中增加額外的螢幕空間。

步驟

1. 檢視所選磁碟區的根目錄內容：

從ONTAP 功能上開始。9.10.1	在ONTAP 9.9.1 和 9.8 中
選取*儲存>磁碟區*、然後選取所需的磁碟區。從個別Volume功能表中、選取*檔案系統>檔案總管*。	單擊* Storage（儲存設備）> Volumes（磁碟區）、選擇所需的磁碟區、然後單擊 Explorer's *。

相關資訊

- ["Volume修改"](#)

使用 FSA 啟用 ONTAP 活動追蹤

從 ONTAP 9.10.1 開始、檔案系統分析包含「活動追蹤」功能、可讓您識別常用物件並將資料下載為 CSV 檔案。從《S209.11.1活動ONTAP 追蹤（Activ練習 追蹤）》開始、活動追蹤已擴大至SVM範圍。此外，從 ONTAP 9.11.1 開始，System Manager 也提供活動追蹤時間表，讓您可以查看最多五分鐘的活動追蹤資料。

「活動追蹤」可監控四種類別：

- 目錄
- 檔案
- 用戶端
- 使用者

對於每個受監控的類別、「活動追蹤」會顯示讀取IOPs、寫入IOPs、讀取流量和寫入流量。「活動追蹤」查詢每10到15秒會重新整理一次、以說明系統在前五秒間隔內出現的熱點。

活動追蹤資訊是大約的、資料的準確度取決於傳入I/O流量的分配。

在Volume層級的System Manager中檢視「活動追蹤」時、只有展開Volume的功能表會主動重新整理。如果任何磁碟區的檢視都已收合、則在展開磁碟區顯示之前、這些磁碟區不會重新整理。您可以使用*暫停重新整理*按鈕來停止重新整理。活動資料可以CSV格式下載、以顯示所選磁碟區擷取的所有時間點資料。

從 ONTAP 9.11.1 開始，時間軸功能可讓您在 Volume 或 SVM 上保留熱點活動記錄，並持續每五秒更新一次，並保留前五分鐘的資料。時間軸資料只會保留給頁面可見區域的欄位。如果您摺疊追蹤類別或捲動、使時間表不在檢視範圍內、時間表將停止收集資料。根據預設、當您離開「活動」索引標籤時、時間表會停用、並自動停用。

針對單一Volume啟用「活動追蹤」

您可以使用 ONTAP 系統管理員或 CLI 啟用活動追蹤。

關於這項工作

如果您搭配ONTAP 使用RBAC搭配使用REST API或System Manager、則必須建立自訂角色、才能管理「活動追蹤」的存取權限。請參閱 [角色型存取控制](#) 此程序。

系統管理員

步驟

1. 選擇*儲存>磁碟區*。選取所需的Volume。從個別Volume功能表中、選取File System（檔案系統）、然後選取「活動」索引標籤。
2. 確保*活動追蹤*已開啟、以檢視熱門目錄、檔案、用戶端和使用者的個別報告。
3. 若要在不重新整理的情況下更深入地分析資料、請選取*暫停重新整理*。您也可以下載資料以取得報告的CSV記錄。

CLI

步驟

1. 啟用活動追蹤：

```
volume activity-tracking on -vserver svm_name -volume volume_name
```

2. 使用命令檢查磁碟區的「活動追蹤」狀態是否為開啟或關閉：

```
volume activity-tracking show -vserver svm_name -volume volume_name -state
```

3. 啟用後、請使用ONTAP「靜態系統管理程式」或ONTAP「靜態API」來顯示「活動追蹤」資料。

啟用多個磁碟區的「活動追蹤」

您可以使用 System Manager 或 CLI 為多個磁碟區啟用「活動追蹤」。

關於這項工作

如果您搭配ONTAP 使用RBAC搭配使用REST API或System Manager、則必須建立自訂角色、才能管理「活動追蹤」的存取權限。請參閱 [角色型存取控制](#) 此程序。

系統管理員

針對特定磁碟區啟用

1. 選擇*儲存>磁碟區*。選取所需的Volume。從個別Volume功能表中、選取File System（檔案系統）、然後選取「活動」索引標籤。
2. 選取您要啟用「活動追蹤」的磁碟區。在Volume清單頂端、選取*更多選項*按鈕。選取*啟用活動追蹤*。
3. 若要在SVM層級檢視「活動追蹤」、請從*儲存設備> Volumes *選取您要檢視的特定SVM。導覽至「檔案系統」索引標籤、接著是「活動」、您會看到已啟用「活動追蹤」的磁碟區資料。

為所有磁碟區啟用

1. 選擇*儲存>磁碟區*。從功能表中選取SVM。
2. 瀏覽至*檔案系統*索引標籤、選擇*更多*索引標籤、即可在SVM中的所有磁碟區上啟用「活動追蹤」。

CLI

從 ONTAP 9.13.1 開始，您可以使用 ONTAP CLI 為多個磁碟區啟用「活動追蹤」。

步驟

1. 啟用活動追蹤：

```
volume activity-tracking on -vserver svm_name -volume [*|!volume_names]
```

使用 * 為指定儲存 VM 上的所有磁碟區啟用「活動追蹤」。

使用 ! 接著是 Volume 名稱、以啟用 SVM 上所有磁碟區的「活動追蹤」、但命名磁碟區除外。

2. 確認作業成功：

```
volume show -fields activity-tracking-state
```

3. 啟用後、請使用ONTAP「靜態系統管理程式」或ONTAP「靜態API」來顯示「活動追蹤」資料。

使用 FSA 啟用 ONTAP 使用情況分析

從 ONTAP 9.12.1 開始，您可以啟用使用分析功能，查看磁碟區內的哪些目錄使用的空間最大。您可以檢視磁碟區中的目錄總數或磁碟區中的檔案總數。報告僅限於使用最多空間的 25 個目錄。

大型目錄的分析資料會每 15 分鐘重新整理一次。您可以檢查頁面頂端上次重新整理的時間戳記、以監控最近的重新整理。您也可以按一下 [下載] 按鈕，將資料下載至 Excel 活頁簿。下載作業會在背景執行、並顯示所選磁碟區最近回報的資訊。如果掃描傳回時沒有任何結果、請確定磁碟區已上線。例如、事件將導致檔案系統分析重新建立其大型目錄清單。SnapRestore

步驟

1. 選擇*儲存>磁碟區*。選取所需的Volume。
2. 從個別Volume功能表中、選取*檔案系統*。然後選取「使用率」索引標籤。

3. 切換*分析*交換器以啟用使用分析。
4. System Manager會顯示一個長條圖、以遞減順序識別大小最大的目錄。



收集熱門目錄清單時、可能會顯示部分資料或根本沒有資料。ONTAP掃描進度可在掃描期間顯示的「使用情況」索引標籤中找到。

若要深入瞭解特定目錄，您可以[查看 ONTAP 檔案系統活動](#)。

根據 FSA 中的 ONTAP 分析採取糾正措施

從功能支援的9.9開始ONTAP、您可以直接從「檔案系統分析」顯示器、根據目前的資料和想要的結果、採取修正行動。

刪除目錄與檔案

在檔案總管畫面中、您可以選取要刪除的目錄或個別檔案。以低延遲的非同步目錄刪除功能刪除目錄。（非同步目錄刪除也可從 ONTAP 9.9.1 開始使用，但不啟用分析功能。）

從ONTAP 功能上開始。9.10.1	在ONTAP 9.9.1 中
1. 選擇“儲存 > 磁碟區”並選擇所需的磁碟區名稱。 2. 在單一磁碟區頁面中，選擇「檔案系統」選項卡，然後選擇「資源管理器」標籤。 3. 在*Explorer*視圖中，選擇所需的目錄。 4. 若要刪除，請將滑鼠懸停在檔案或資料夾上，然後刪除 選項出現。 一次只能刪除一個物件。	1. 選擇*儲存>磁碟區*。 2. 選取所需的磁碟區，然後選取 * 檔案總管 *。 3. 在*Explorer*視圖中，選擇所需的目錄。 4. 若要刪除，請將滑鼠懸停在檔案或資料夾上，然後刪除 選項出現。
刪除目錄和檔案時、新的儲存容量值不會立即顯示。	

在儲存層中指派媒體成本、以比較非使用中資料儲存位置的成本

媒體成本是您根據儲存成本評估所指派的價值、代表您選擇的每GB貨幣。設定後、System Manager會使用指派的媒體成本、在您移動磁碟區時、將預估的節約成本用於專案。

您設定的媒體成本並非持續性的、只能針對單一瀏覽器工作階段進行設定。

步驟

1. 按一下 * 儲存 > Tiers*、然後按一下所需的本機層（集合）方塊中的 * 設定媒體成本 *。

請務必選取作用中和非作用中的層級、以便進行比較。

2. 輸入貨幣類型和金額。

當您輸入或變更媒體成本時、所有媒體類型都會進行變更。

移動磁碟區以降低儲存成本

根據分析顯示和媒體成本比較、您可以將磁碟區移至本機層中較便宜的儲存設備。

一次只能比較及移動一個Volume。

步驟

1. 啟用媒體成本顯示之後、按一下*儲存設備>層級*、然後按一下*磁碟區*。
2. 若要比較某個 Volume 的目的地選項、請按一下  該 Volume 、然後按一下 * 移動 * 。
3. 在* Select目的地本機層*顯示中、選取目的地層以顯示預估成本差異。
4. 在比較選項之後、選取所需的階層、然後按一下*移動*。

透過 ONTAP 檔案系統分析，以角色為基礎的存取控制

從 ONTAP 9.12.1 開始，ONTAP 包含一種預先定義的角色型存取控制（RBAC）角色，稱為 `admin-no-fsa`。此 `admin-no-fsa` 角色可授予系統管理員層級的 Privileges，但可防止使用者在 ONTAP CLI，REST API 和系統管理員中執行與端點相關的作業 ``files`（例如檔案系統分析）。

如需的詳細資訊、請參閱 `admin-no-fsa` 角色、請參閱 [叢集管理員的預先定義角色](#)。

如果您使用ONTAP 的是ONTAP 發行版本不低於《支援資訊》9.12.1的版本、則需要建立專屬角色來控制檔案系統分析的存取。在ONTAP 版本的不含ONTAP 更新版本《R129.12.1.1》中、您必須透過ONTAP 《The R1221》或ONTAP 《The R1221 API》來設定RBAC權限。

系統管理員

從 ONTAP 9.12.1 開始，您可以使用系統管理員來設定檔案系統分析的 RBAC 權限。

步驟

1. 選擇*叢集>設定*。在 * 安全 * 下，導航至 * 用戶和角色 *，然後選擇 。
2. 在 * 角色 * 下，選擇  Add。
3. 提供角色名稱。在「角色屬性」下、提供適當的權限來設定使用者角色的存取或限制 "API 端點"。請參閱下表、瞭解設定檔案系統分析存取或限制的主要路徑和次要路徑。

限制	主要路徑	次要路徑
Volume活動追蹤	/api/storage/volumes	• /:uuid/top-metrics/directories • /:uuid/top-metrics/files • /:uuid/top-metrics/clients • /:uuid/top-metrics/users
SVM上的活動追蹤	/api/svm/svms	• /:uuid/top-metrics/directories • /:uuid/top-metrics/files • /:uuid/top-metrics/clients • /:uuid/top-metrics/users
所有檔案系統分析作業	/api/storage/volumes	/:uuid/files

您可以使用 /*/ 而非UUID、可在端點設定所有磁碟區或SVM的原則。

選擇每個端點的存取權限。

4. 選擇*保存*。
5. 若要將角色指派給使用者、請參閱 [控制系統管理員存取權](#)。

CLI

如果您使用ONTAP 的是ONTAP 版本不低於《21》的《21》、請使用ONTAP 《21》的《21》CLI建立自訂角色。

步驟

1. 建立預設角色以存取所有功能。

在建立限制角色之前、必須先完成這項作業、以確保「活動追蹤」上的角色僅受到限制：

```
security login role create -cmddirname DEFAULT -access all -role storageAdmin
```

2. 建立限制角色：

```
security login role create -cmddirname "volume file show-disk-usage" -access none -role storageAdmin
```

3. 授權角色存取SVM的Web服務：

- rest 用於 REST API 呼叫
- security 提供密碼保護
- sysmgr 供 System Manager 存取

```
vserver services web access create -vserver <svm-name> -name rest -role storageAdmin
```

```
vserver services web access create -vserver <svm-name> -name security -role storageAdmin
```

```
vserver services web access create -vserver <svm-name> -name sysmgr -role storageAdmin
```

4. 建立使用者。

您必須針對要套用至使用者的每個應用程式、發出不同的create命令。在同一位使用者上多次呼叫建立、只會將所有應用程式套用至該位使用者、而不會每次都建立新的使用者。。http 應用程式類型參數適用於 ONTAP REST API 和系統管理員。

```
security login create -user-or-group-name storageUser -authentication -method password -application http -role storageAdmin
```

5. 有了新的使用者認證資料、您現在可以登入System Manager、或使用ONTAP REST API來存取檔案系統分析資料。

更多資訊

- [叢集管理員的預先定義角色](#)
- [使用 System Manager 控制系統管理員存取](#)
- ["深入瞭解RBAC角色和ONTAP REST API"](#)
- ["建立安全登入"](#)

ONTAP 檔案系統分析的考量事項

您應該瞭解與實作檔案系統分析相關的特定使用限制和潛在效能影響。

受SVM保護的關係

如果您已在包含SVM的磁碟區上啟用檔案系統分析功能、則分析資料不會複寫到目的地SVM。如果來源SVM必須在還原作業中重新同步、則您必須在還原後手動重新啟用所需磁碟區的分析功能。

效能考量

在某些情況下、啟用檔案系統分析可能會對初始中繼資料收集期間的效能造成負面影響。這是最常出現在使用率最大的系統上。為了避免在這類系統上啟用分析功能、您可以使用ONTAP 《支援系統管理程式》的效能監控工具。

如果您發現延遲明顯增加，請參閱["NetApp知識庫：開啟NetApp ONTAP檔案系統分析後延遲過高或波動"](#)。

掃描考量

當您啟用容量分析時、ONTAP 會執行容量分析的初始化掃描。掃描會存取已啟用容量分析之 Volume 中所有檔案的中繼資料。掃描期間不會讀取檔案資料。從 ONTAP 9.14.1 開始，您可以使用 REST API，系統管理員的檔案總管 索引標籤或 CLI 命令來追蹤掃描進度 `volume analytics show`。如果發生節流事件、ONTAP 會提供通知。

在磁碟區上啟用檔案系統分析時、請確保至少有 5% 至 8% 的磁碟區可用空間可用。如果磁碟區已啟用自動調整大小、請根據最大自動增加大小來計算可用大小。從 ONTAP 9.15.1 開始、如果您在磁碟區上啟用檔案系統分析時沒有足夠的可用空間、ONTAP 會顯示錯誤訊息。

掃描完成後、檔案系統分析會隨著檔案系統變更而即時更新。

掃描所需時間與磁碟區上的目錄和檔案數量成比例。由於掃描會收集中繼資料、因此檔案大小不會影響掃描時間。

如需初始化掃描的詳細資訊、請參閱 ["TR-4867：檔案系統分析的最佳實務準則"](#)。

最佳實務做法

您應該在不共用集合體的磁碟區上開始掃描。您可以使用命令查看目前裝載哪些磁碟區的集合體：

```
volume show -volume comma-separated-list_of_volumes -fields aggr-list
```

掃描執行時、磁碟區會繼續處理用戶端流量。建議您在預期用戶端流量較低的期間開始掃描。

如果用戶端流量增加、就會消耗系統資源、導致掃描所需時間較長。

從 ONTAP 9.12.1 開始，您可以在系統管理員和 ONTAP CLI 中暫停資料收集。

- 如果您使用的是 ONTAP CLI：
 - 您可以使用命令暫停資料收集：`volume analytics initialization pause -vserver svm_name -volume volume_name`
 - 一旦用戶端流量變慢、您就可以使用命令繼續資料收集：`volume analytics initialization resume -vserver svm_name -volume volume_name`
- 如果您使用的是 System Manager、請在 Volume 功能表的 * 檔案總管 * 檢視中、使用 * 暫停資料收集 * 和 * 恢復資料收集 * 按鈕來管理掃描。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變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。