



FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援的功能

ONTAP 9

NetApp
August 31, 2024

目錄

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援的功能	1
FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援的功能	1
使用 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 進行重複資料刪除	1
Snapshot複本如何搭配FlexClone檔案和FlexClone LUN運作	1
依 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 繼承存取控制清單	2
配額如何與FlexClone檔案和FlexClone LUN搭配使用	2
FlexClone 磁碟區及相關的 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN	2
NDMP如何與FlexClone檔案和FlexClone LUN搭配使用	2
Volume SnapMirror如何搭配FlexClone檔案和FlexClone LUN運作	3
空間保留與FlexClone檔案和FlexClone LUN的搭配運作方式	3
HA組態如何搭配FlexClone檔案和FlexClone LUN運作	3

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援的功能

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援的功能

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 可搭配不同 ONTAP 的功能、例如重複資料刪除、Snapshot 複本、配額和 Volume SnapMirror。

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 支援下列功能：

- 重複資料刪除
- Snapshot 複本
- 存取控制清單
- 配額
- FlexClone Volume
- NDMP
- Volume SnapMirror
 - `volume move` 命令
- 保留空間
- HA 組態

使用 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 進行重複資料刪除

您可以在啟用重複資料刪除的磁碟區中、建立父檔案的 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN、以及父 LUN、有效地使用資料區塊的實體儲存空間。

FlexClone 檔案和 LUN 所使用的區塊共用機制也會用於重複資料刪除。您可以 FlexVol 在磁碟區上啟用重複資料刪除功能、然後複製啟用重複資料刪除的磁碟區、以最大程度地節省整個實體磁碟區的空間。



執行時 `sis undo` 命令在啟用重複資料刪除的磁碟區上、您無法為位於該磁碟區的父檔案和父 LUN 建立 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN。

Snapshot 複本如何搭配 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 運作

Snapshot 複本與 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 之間有協同作用。如果您使用這些技術、您應該瞭解可能發生的情況、以及相關的限制。

建立 FlexClone 檔案和 LUN

您可以從現有的 Snapshot 複本建立 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN。複本是以 FlexVol volume 中包含的父檔案和父 LUN 為基礎。

刪除 Snapshot 複本

您無法手動刪除目前正在建立 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 的 Snapshot 複本。Snapshot 複本會保持鎖定

狀態、直到背景區塊共用程序完成為止。如果您嘗試刪除鎖定的 Snapshot 複本、系統會顯示一則訊息、要求您在一段時間後重試該作業。在這種情況下、您需要繼續重新嘗試刪除作業。您可以在區塊共用完成後刪除 Snapshot 複本。

依 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 繼承存取控制清單

FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 會繼承其父檔案和 LUN 的存取控制清單。

如果父檔案包含 Windows NT 串流、FlexClone 檔案也會繼承串流資訊。但是、無法複製包含六個以上串流的父檔案。

配額如何與 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 搭配使用

您應該熟悉配額如何在使用 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 之前運作。

配額限制會套用至 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 的總邏輯大小。即使複製作業導致配額超出、也不會使區塊共用失敗。

當您建立 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 時、配額無法辨識任何空間節約效益。例如、如果您為父檔案建立 10 GB 的 FlexClone 檔案、則只會使用 10 GB 的實體空間、但配額使用率會記錄為 20 GB (父檔案為 10 GB、FlexClone 檔案為 10 GB)。

如果建立 FlexClone 檔案或 LUN 導致超出群組或使用者配額、則只要 FlexVol 該實體磁碟區有足夠空間容納該實體複本的中繼資料、即會成功完成複製作業。不過、該使用者或群組的配額已超額訂閱。

FlexClone 磁碟區及相關的 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN

您可以為 FlexVol 包含 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 及其父檔案或 LUN 的實體磁碟區建立 FlexClone Volume。

FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 及其父檔案或位於 FlexClone Volume 中的 LUN、仍會以其在父 FlexVol 實體磁碟區中的相同方式、繼續共用區塊。事實上、所有 FlexClone 實體及其父實體都共用相同的基礎實體資料區塊、將實體磁碟空間使用量降至最低。

如果 FlexClone 磁碟區是從其父磁碟區分割而來、FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 及其父檔案或 LUN 會停止共用 FlexClone 磁碟區複製中的區塊。之後它們會以獨立檔案或 LUN 的形式存在。這表示磁碟區的實體複本所使用的空間比分割作業之前還要多。

NDMP 如何與 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 搭配使用

NDMP 可在邏輯層級與 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 搭配運作。所有 FlexClone 檔案或 LUN 都會備份為個別檔案或 LUN。

當您使用 NDMP 服務來備份包含 FlexVol FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 的 qtree 或支援的支援磁碟區時、父實體與複製實體之間的區塊共用不會保留、而且複製實體會以個別檔案或 LUN 的形式備份到磁帶。節省空間已遺失。因此、您要備份的磁帶應有足夠空間來儲存擴充的資料量。還原時、所有 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 都會還原為個別的實體檔案和 LUN。您可以在磁碟區上啟用重複資料刪除、以還原區塊共用的優點。



當FlexClone檔案和FlexClone LUN是從FlexVol 現有的Snapshot Snapshot Volume複本建立時、您無法將磁碟區備份到磁帶、直到區塊共用程序（發生於背景）完成為止。如果在進行區塊共用程序時、您在磁碟區上使用NDMP、系統會顯示一則訊息、要求您在一段時間後重試該作業。在這種情況下、您必須持續重試磁帶備份作業、以便在區塊共用完成之後成功。

Volume SnapMirror如何搭配FlexClone檔案和FlexClone LUN運作

將 Volume SnapMirror 與 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 搭配使用、有助於維持空間節約、因為複製的實體僅複寫一次。

如果FlexVol 某個實體磁碟區是Volume SnapMirror來源、且包含FlexClone檔案或FlexClone LUN、則Volume SnapMirror只會將共用實體區塊和少量中繼資料傳輸至Volume SnapMirror目的地。目的地只儲存實體區塊的一個複本、而此區塊會在父實體與複製實體之間共用。因此、目的地磁碟區是來源磁碟區的確切複本、而目的地磁碟區上的所有實體複本檔案或LUN則共用相同的實體區塊。

空間保留與FlexClone檔案和FlexClone LUN的搭配運作方式

使用 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 時、您應該瞭解 space reservation 屬性的運作方式。

根據預設、FlexClone 檔案和 LUN 會分別從父檔案和父 LUN 繼承空間保留屬性。不過、如果 FlexVol volume 缺少空間、您可以在停用空間保留的情況下建立 FlexClone 檔案和 FlexClone LUN 。即使個別父項中的屬性已啟用、也可能發生這種情況。

請注意、如果 FlexVol volume 沒有足夠的空間來建立 FlexClone 檔案或 FlexClone LUN 、且其保留空間與父 LUN 相同、則複製作業將會失敗。

HA組態如何搭配FlexClone檔案和FlexClone LUN運作

HA組態支援FlexClone檔案與FlexClone LUN作業。

在HA配對中、您無法在進行接管或恢復作業時、在合作夥伴上建立FlexClone檔案或FlexClone LUN。在接管或恢復作業完成後、會恢復合作夥伴上所有擱置的區塊共用作業。

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。