



瞭解無限磁碟區

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

目錄

瞭解無限磁碟區	1
什麼是無限Volume	1
無限Volume可儲存的檔案數目上限	1
什麼是儲存類別	1
什麼是命名空間的組成	2
什麼是資料成分	2
什麼是命名空間鏡射的組成	2

瞭解無限磁碟區

Infinite Volume是一種邏輯儲存單元、可用來提供具有單一命名空間和單一掛載點的大型可擴充資料容器。瞭解Infinite Volumes的一些基本概念、有助於利用Infinite Volume監控及管理SVM。

什麼是無限Volume

Infinite Volume是可擴充的單一Volume、可儲存多達20億個檔案和數十PB的資料。

有了Infinite Volume、您就能在一個大型邏輯實體中管理數PB的資料、用戶端就能從單一交會路徑擷取整個Volume的數PB資料。

Infinite Volume使用多個節點上多個集合體的儲存設備。您可以從小的Infinite Volume開始、在其集合體中新增更多磁碟、或是提供更多集合體以供使用、藉此在不中斷營運的情況下擴充磁碟區。

無限Volume可儲存的檔案數目上限

在大多數情況下、Infinite Volume最多可容納20億個檔案。如果Infinite Volume相對較小、則其最大檔案數可能少於20億。

Infinite Volume可容納的檔案數目上限、取決於其命名空間組成的大小。如果命名空間組成為10 TB、則Infinite Volume可容納20億個檔案。如果命名空間成分小於10 TB、則Infinite Volume可按比例容納較少的檔案。

命名空間組成的大小大致與Infinite Volume的大小成比例、取決於多種因素、例如命名空間組成的最大大小為10 TB、集合中保留命名空間組成的可用空間、以及SnapDiff設定。

對於雙節點無限Volume或未啟用SnapDiff的多節點無限Volume、將無限Volume設為80 TB或更大的大小通常會建立10 TB的命名空間。

檔案數不僅包括一般檔案、也包括目錄和符號連結等其他檔案系統結構。

什麼是儲存類別

儲存類別是集合體特性和Volume設定的定義。您可以定義不同的儲存類別、並將一或多個儲存類別與無限Volume建立關聯。您必須使用OnCommand Workflow Automation 支援功能來定義儲存類別需求的工作流程、並將儲存類別指派給Infinite Volumes。

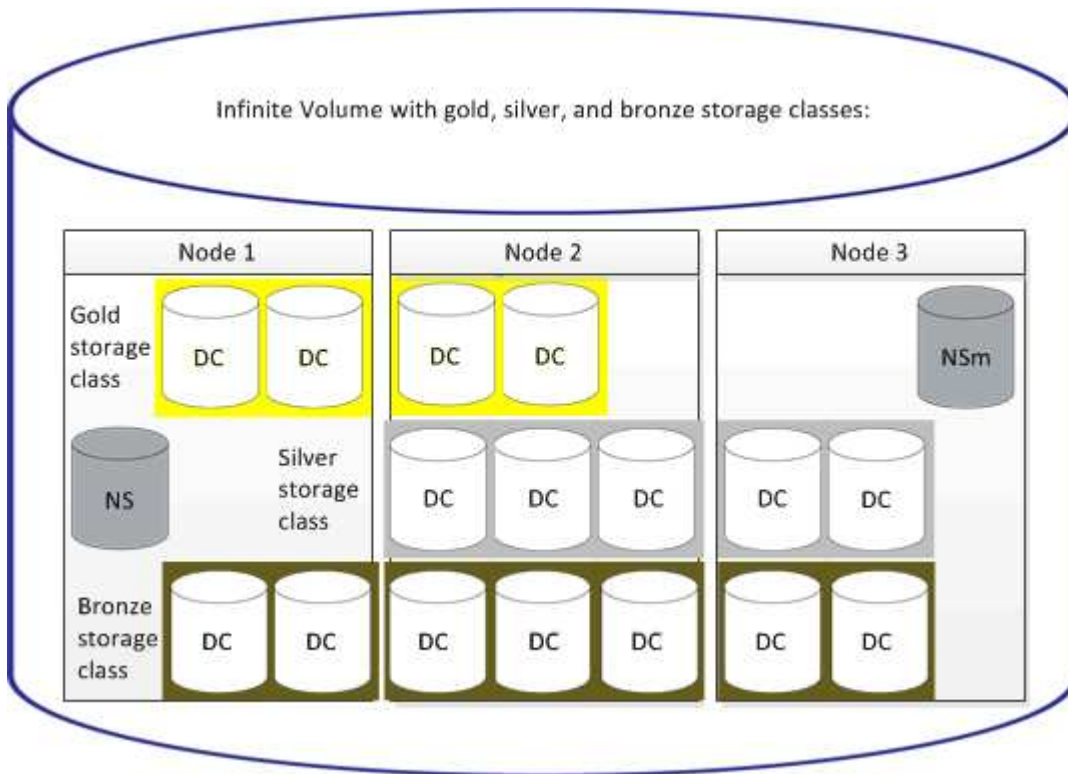
您可以定義儲存類別的下列特性：

- Aggregate特性、例如要使用的磁碟類型
- 磁碟區設定、例如壓縮、重複資料刪除和磁碟區保證

例如、您可以定義僅使用含SAS磁碟之集合體的儲存類別、以及下列磁碟區設定：啟用壓縮與重複資料刪除的精簡配置。

下圖說明一個橫跨多個節點的Infinite Volume、並使用下列儲存類別：Gold、Silver和Bronze。每個儲存類別可

跨越無限Volume內的兩個或多個節點。此圖也說明資料成分在每個儲存類別中的位置。



什麼是命名空間的組成

每個Infinite Volume都有單一命名空間組成、可將目錄資訊和檔案名稱對應至無限Volume內檔案的實體資料位置。

用戶端不知道命名空間的組成成分、也不直接與它互動。命名空間構成部分是Infinite Volume的內部元件。

什麼是資料成分

在無限Volume中、資料會儲存在多個獨立的資料成分中。資料成分只會儲存檔案中的資料、而非檔案名稱。

用戶端不知道資料成分。當用戶端從Infinite Volume要求檔案時、節點會從資料成分擷取檔案資料、並將檔案傳回用戶端。

每個Infinite Volume通常包含數十個資料成分。例如、包含10億個檔案的6PB Infinite Volume可能有60個資料成分位於來自6個節點的集合體上。

什麼是命名空間鏡射的組成

命名空間鏡射組成是Infinite Volume中命名空間組成的難以處理的資料保護鏡射複本。命名空間鏡射組成部份執行兩個角色：它提供命名空間組成的資料保護、並支援SnapDiff以遞增方式備份Infinite Volume。

版權資訊

Copyright © 2023 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。