高可用度配對

Cloud Manager 3.7

NetApp
March 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/occm37/concept_ha.html on March 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

高可用度配對 1
AWS 中的高可用度配對 1
Azure 中的高可用度配對 6

高可用度配對

AWS 中的高可用度配對

支援高可用度（HA）組態、可提供不中斷營運及容錯功能。 Cloud Volumes ONTAP在 AWS 中、資料會在兩個節點之間同步鏡射。

總覽

在 AWS 中 Cloud Volumes ONTAP 、不含下列元件：

- 兩 Cloud Volumes ONTAP 個彼此同步鏡射資料的鏡射節點。
- 一種中介執行個體、可在節點之間提供通訊通道、以協助儲存接管和恢復程序。

> 中介執行個體在 T2.Micro 執行個體上執行 Linux 作業系統、並使用一個 EBS 磁碟、大約 8 GB 。

儲存設備接管與恢復

如果某個節點發生故障、另一個節點可以提供資料給其合作夥伴、以提供持續的資料服務。用戶端可以從合作夥伴節點存取相同的資料、因為資料會同步鏡射至合作夥伴。

節點重新開機後、合作夥伴必須重新同步資料、才能退回儲存設備。重新同步資料所需的時間、取決於節點當機時資料的變更量。

RPO 和 RTO

HA 組態可維持資料的高可用度、如下所示：

- 恢復點目標（RPO）為 0 秒。您的資料交易一致、不會遺失任何資料。
- 恢復時間目標（RTO）為 60 秒。發生中斷時、資料應可在 60 秒內取得。

HA 部署模式

您可以在多個可用度區域（AZs）或單一 AZ 中部署 HA 組態、確保資料的高可用度。您應該檢閱每個組態的詳細資料、以選擇最符合您需求的組態。

多個可用度區域中的可用度Cloud Volumes ONTAP

在多個可用度區域（AZs）中部署 HA 組態、可確保當 AZ 或執行 Cloud Volumes ONTAP 此節點的執行個體發生故障時、資料的高可用度。您應該瞭解 NAS IP 位址如何影響資料存取和儲存容錯移轉。

NFS 與 CIFS 資料存取

當 HA 組態分佈於多個可用區域時、 _浮 點 IP 位址 _ 可啟用 NAS 用戶端存取。在發生故障時、浮動 IP 位址必須位於該區域所有 VPC 的 CIDR 區塊之外、可以在節點之間移轉。除非您、否則 VPC 外部的用戶端無法原生存取這些功能 "設定 AWS 傳輸閘道"。

如果您無法設定傳輸閘道、則 VPC 外部的 NAS 用戶端可使用私有 IP 位址。不過、這些 IP 位址是靜態的、無法在節點之間進行容錯移轉。

在跨多個可用區域部署 HA 組態之前、您應該先檢閱浮動 IP 位址和路由表的需求。部署組態時、您必須指定浮動 IP 位址。私有 IP 位址是由 Cloud Manager 自動建立。

如需詳細資訊、請參閱 "AWS 在 Cloud Volumes ONTAP 多個 AZs 中的功能需求"。

iSCSI 資料存取

由於 iSCSI 不使用浮動 IP 位址、因此跨 VPC 資料通訊並非問題。

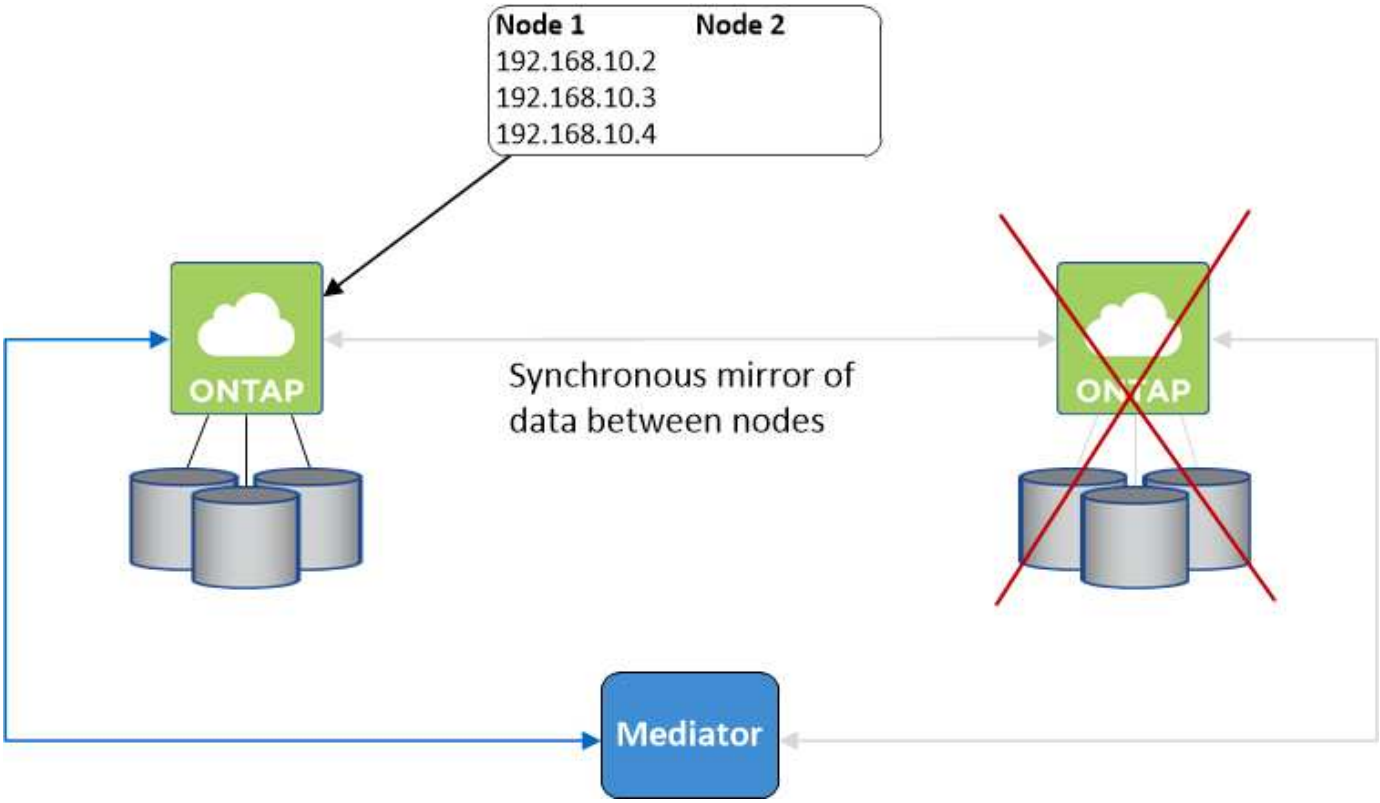
iSCSI的儲存接管與恢復

對於 iSCSI 、 Cloud Volumes ONTAP Reality 使用多重路徑 I/O （ MPIO ）和非對稱邏輯單元存取（ ALUA ）來管理主動最佳化和非最佳化路徑之間的路徑容錯移轉。

> 如需哪些特定主機組態支援 ALUA 的相關資訊、請參閱 "NetApp 互通性對照表工具" 以及主機作業系統的主機公用程式安裝與設定指南。

NAS的儲存接管與恢復

在使用浮動 IP 的 NAS 組態中進行接管時、用戶端用來存取資料的節點浮動 IP 位址會移至另一個節點。下圖說明使用浮動 IP 的 NAS 組態中的儲存設備接管。如果節點 2 停機、節點 2 的浮動 IP 位址會移至節點 1 。



如果發生故障、用於外部 VPC 存取的 NAS 資料 IP 將無法在節點之間移轉。如果節點離線、您必須使用另一個節點上的 IP 位址、將磁碟區手動重新掛載至 VPC 外部的用戶端。

故障節點恢復上線後、請使用原始 IP 位址將用戶端重新掛載至磁碟區。此步驟是為了避免在兩個 HA 節點之間傳輸不必要的資料、這可能會對效能和穩定性造成重大影響。

您可以從 Cloud Manager 輕鬆識別正確的 IP 位址、方法是選取磁碟區、然後按一下 * Mount Command* 。

在單一可用度區中使用的解決方法 Cloud Volumes ONTAP

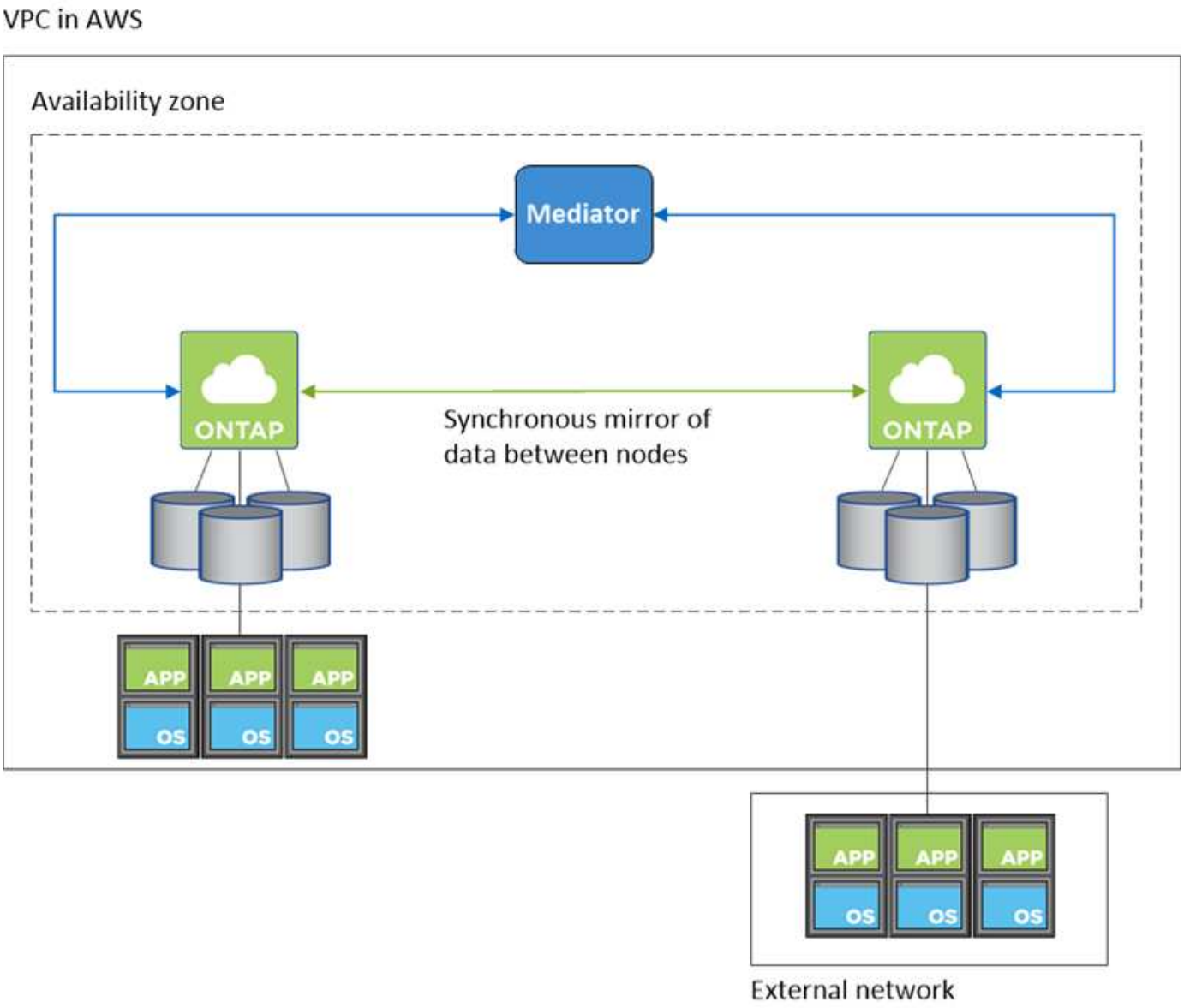
在單一可用度區域（AZ）中部署 HA 組態、可確保執行 Cloud Volumes ONTAP 此節點的執行個體故障時、資料的高可用度。所有資料均可從 VPC 外部原生存取。

> Cloud Manager 會建立一個 "AWS 分散配置群組" 然後啟動該放置群組中的兩個 HA 節點。放置群組可將執行個體分散到不同的基礎硬體、藉此降低同時發生故障的風險。此功能可從運算角度而非磁碟故障角度改善備援。

資料存取

由於此組態位於單一 AZ 、因此不需要浮動 IP 位址。您可以使用相同的 IP 位址、從 VPC 內部和 VPC 外部存取資料。

下圖顯示單一 AZ 中的 HA 組態。資料可從 VPC 內部及 VPC 外部存取。



儲存設備接管與恢復

對於 iSCSI 、 Cloud Volumes ONTAP Reality 使用多重路徑 I/O （ MPIO ）和非對稱邏輯單元存取（ ALUA ）來管理主動最佳化和非最佳化路徑之間的路徑容錯移轉。

> 如需哪些特定主機組態支援 ALUA 的相關資訊、請參閱 "NetApp 互通性對照表工具" 以及主機作業系統的主機公用程式安裝與設定指南。

對於 NAS 組態、如果發生故障、資料 IP 位址可以在 HA 節點之間移轉。如此可確保用戶端存取儲存設備。

儲存設備如何在 HA 配對中運作

不像 ONTAP 是一個叢集、 Cloud Volumes ONTAP 在節點之間不會共享使用一個不一致的功能。相反地、資料會在節點之間同步鏡射、以便在發生故障時能夠使用資料。

儲存配置

當您建立新的磁碟區並需要額外的磁碟時、 Cloud Manager 會將相同數量的磁碟分配給兩個節點、建立鏡射的 Aggregate 、然後建立新的磁碟區。例如、如果磁碟區需要兩個磁碟、 Cloud Manager 會為每個節點分配兩個磁碟、總共四個磁碟。

儲存組態

您可以使用 HA 配對做為主動 - 主動式組態、讓兩個節點都能將資料提供給用戶端、或做為主動 - 被動式組態、被動節點只有在接管主動節點的儲存設備時、才會回應資料要求。

> 只有在儲存系統檢視中使用 Cloud Manager 時、才能設定雙主動式組態。

HA 組態的效能期望

使用不同步的功能、可在節點之間複寫資料、進而消耗網路頻寬。 Cloud Volumes ONTAP因此、相較於單一節點 Cloud Volumes ONTAP 的 VMware 、您可以預期下列效能：

- 對於僅從一個節點提供資料的 HA 組態、讀取效能可媲美單一節點組態的讀取效能、而寫入效能則較低。
- 對於同時提供兩個節點資料的 HA 組態、讀取效能高於單一節點組態的讀取效能、寫入效能相同或更高。

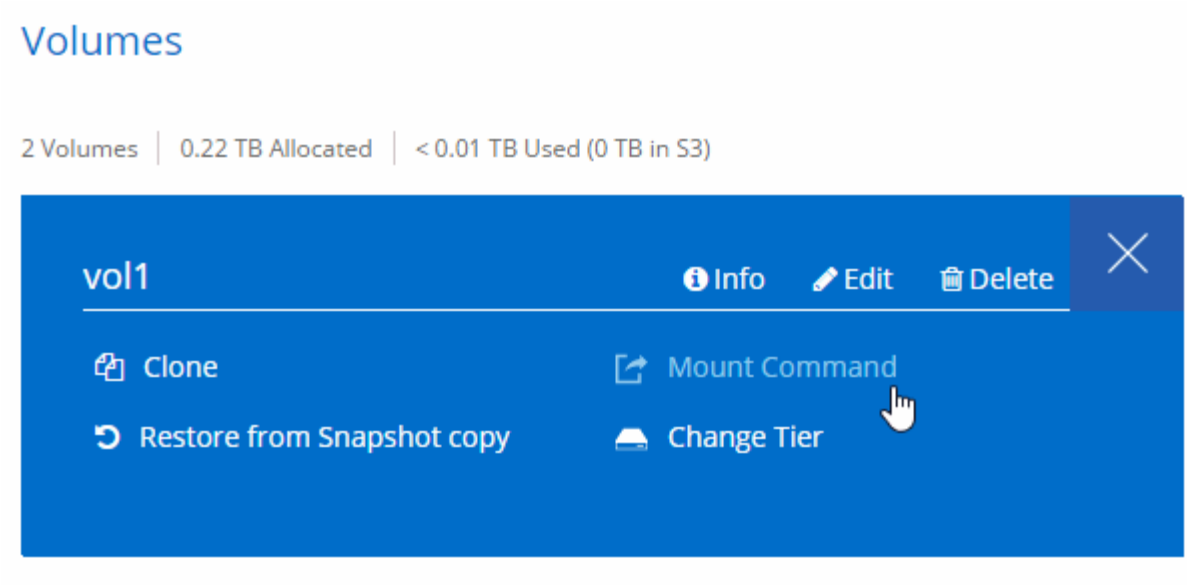
如需 Cloud Volumes ONTAP 更多關於效能的詳細資訊、請參閱 "效能"。

用戶端存取儲存設備

用戶端應使用磁碟區所在節點的資料 IP 位址來存取 NFS 和 CIFS 磁碟區。如果 NAS 用戶端使用合作夥伴節點的 IP 位址來存取磁碟區、則兩個節點之間的流量會降低效能。

> 如果您在 HA 配對中的節點之間移動磁碟區、則應使用其他節點的 IP 位址來重新掛載磁碟區。否則、您可能會遇到效能降低的情況。如果用戶端支援 NFSv4 轉介或 CIFS 資料夾重新導向、您可以在 Cloud Volumes ONTAP 支撐系統上啟用這些功能、以避免重新掛載磁碟區。如需詳細資料、請參閱 ONTAP 《關於我們的資料》。

您可以從 Cloud Manager 輕鬆識別正確的 IP 位址：

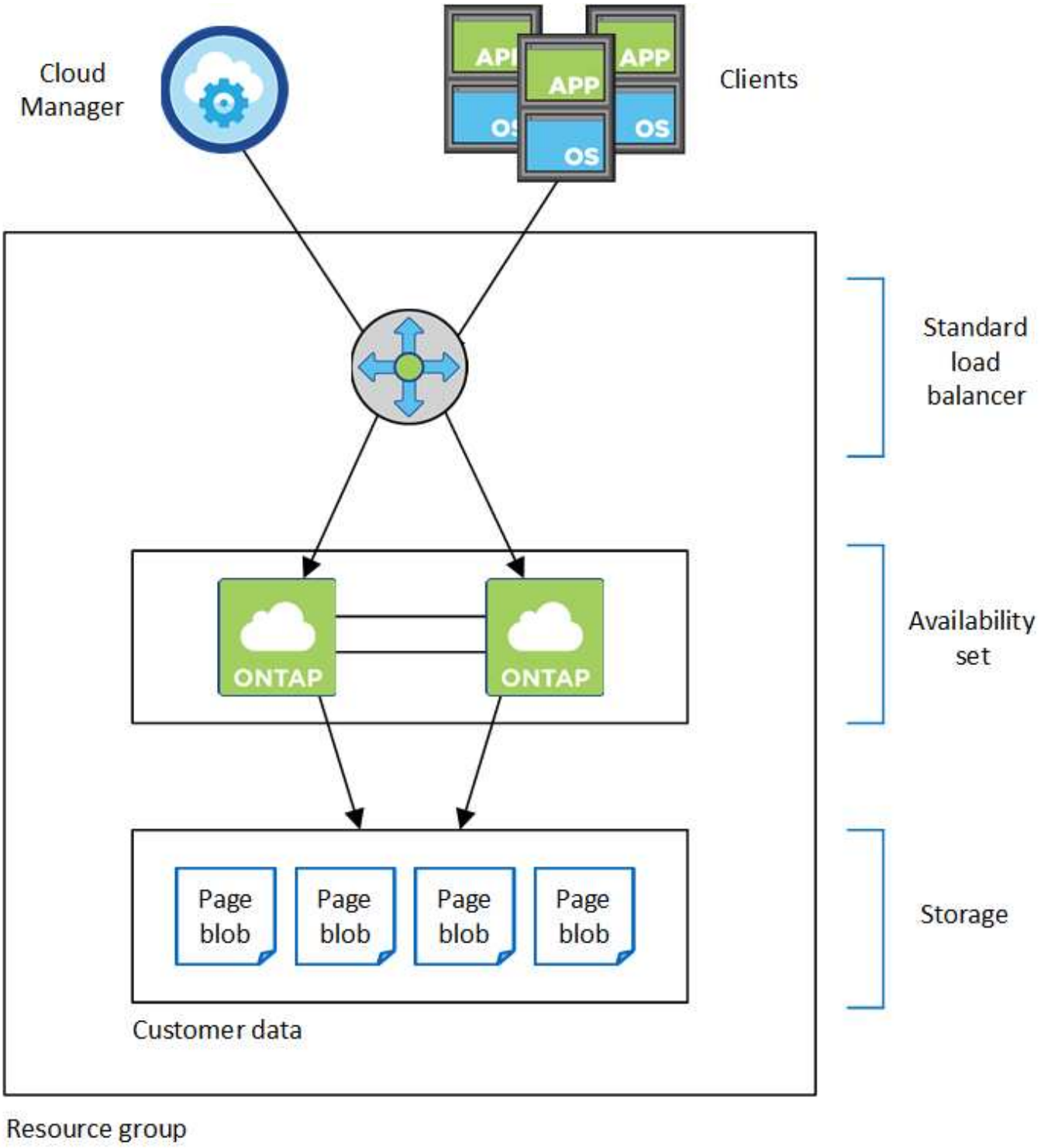


Azure 中的高可用度配對

在雲端環境發生故障時、提供企業級的可靠性和持續運作。 Cloud Volumes ONTAP在 Azure 中、儲存設備會在兩個節點之間共享。

HA 元件

Azure 中的功能介紹 HA 組態包括下列元件： Cloud Volumes ONTAP



請注意 Cloud Manager 為您部署的 Azure 元件：

Azure 標準負載平衡器

負載平衡器負責管理 Cloud Volumes ONTAP 傳入流量至 the ireHA 配對。

可用度設定

可用度集可確保節點位於不同的故障和更新網域中。

磁碟

客戶資料位於 Premium Storage 頁面上。每個節點均可存取其他節點的儲存設備。開機、root和核心資料也需要額外的儲存空間：

- 兩個90 GB Premium SSD磁碟用於開機磁碟區（每個節點一個）
- 兩個 140 GB Premium Storage 頁面、用於根磁碟區（每個節點一個）
- 兩個128 GB標準HDD磁碟、可節省核心（每個節點一個）

儲存帳戶

- 託管磁碟需要一個儲存帳戶。
- 由於達到每個儲存帳戶的磁碟容量限制、因此 Premium Storage 頁面區塊需要一個或多個儲存帳戶。

  "Azure 文件： Azure 儲存設備擴充性與儲存帳戶效能目標"。

- 資料分層至 Azure Blob 儲存設備需要一個儲存帳戶。

RPO 和 RTO

HA 組態可維持資料的高可用度、如下所示：

- 恢復點目標（ RPO ）為 0 秒。您的資料交易一致、不會遺失任何資料。
- 恢復時間目標（ RTO ）為 60 秒。發生中斷時、資料應可在 60 秒內取得。

儲存設備接管與恢復

與實體 ONTAP 的實體叢集類似、 Azure HA 配對中的儲存設備會在節點之間共享。連線至合作夥伴的儲存設備、可讓每個節點在 _ 接管 _ 時存取對方的儲存設備。網路路徑容錯移轉機制可確保用戶端和主機繼續與正常運作的節點通訊。當節點恢復連線時、合作夥伴 _ 會提供 Back_storage 。

對於 NAS 組態、如果發生故障、資料 IP 位址會自動在 HA 節點之間移轉。

對於 iSCSI 、 Cloud Volumes ONTAP Reality 使用多重路徑 I/O （ MPIO ）和非對稱邏輯單元存取（ ALUA ）來管理主動最佳化和非最佳化路徑之間的路徑容錯移轉。

> 如需哪些特定主機組態支援 ALUA 的相關資訊、請參閱 "NetApp 互通性對照表工具" 以及主機作業系統的主機公用程式安裝與設定指南。

儲存組態

您可以使用 HA 配對做為主動 - 主動式組態、讓兩個節點都能將資料提供給用戶端、或做為主動 - 被動式組態、被動節點只有在接管主動節點的儲存設備時、才會回應資料要求。

HA 限制

下列限制會影響 Cloud Volumes ONTAP Azure 中的功能組合：

- HA 配對支援 Cloud Volumes ONTAP 以支援不含支援功能的標準版、高級版和 BYOL 。不支援 Explore 。

- 不支援 NFSv4 。支援 NFSv3 。
- 某些地區不支援 HA 配對。

  "請參閱支援的 Azure 地區清單"。

"瞭解如何在 Azure 中部署 HA 系統"。

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。