



準備 ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目錄

準備	1
評估實體儲存需求	1
評估網路需求	1
決定新NFS儲存容量的配置位置	2
收集NFS組態資訊的工作表	3

準備

評估實體儲存需求

在為用戶端配置NFS儲存設備之前、您必須確保現有的集合體中有足夠的空間可容納新磁碟區。如果沒有、您可以將磁碟新增至現有的Aggregate、或建立所需類型的新Aggregate。

步驟

1. 顯示現有Aggregate中的可用空間：

```
storage aggregate show
```

如果集合體有足夠的空間、請在工作表中記錄其名稱。

```
cluster::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State  #Vols  Nodes  RAID Status
-----
aggr_0         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_1         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_2         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_3         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_4         239.0GB   238.9GB   95% online    5 node3  raid_dp, normal
aggr_5         239.0GB   239.0GB   95% online    4 node4  raid_dp, normal
6 entries were displayed.
```

2. 如果沒有具有足夠空間的集合體、請使用將磁碟新增至現有的集合體 `storage aggregate add-disks` 或使用建立新的 Aggregate `storage aggregate create` 命令。

相關資訊

["概念ONTAP"](#)

評估網路需求

將NFS儲存設備提供給用戶端之前、您必須先確認網路設定正確、以符合NFS資源配置需求。

您需要的產品

必須設定下列叢集網路物件：

- 實體與邏輯連接埠
- 廣播網域
- 子網路（如有需要）
- IPspaces（視需要而定、除了預設IPspace）
- 容錯移轉群組（視需要、以及每個廣播網域的預設容錯移轉群組）
- 外部防火牆

步驟

1. 顯示可用的實體和虛擬連接埠：

```
network port show
```

- 如果可能、您應該使用資料網路速度最高的連接埠。
- 資料網路中的所有元件必須具有相同的MTU設定、才能獲得最佳效能。

2. 如果您打算使用子網路名稱來配置LIF的IP位址和網路遮罩值、請確認該子網路存在且有足夠的可用位址：+

```
network subnet show
```

子網路包含屬於同一第3層子網路的IP位址集區。子網路是使用建立的 `network subnet create` 命令。

3. 顯示可用的IPspaces：

```
network ipspace show
```

您可以使用預設IPspace或自訂IPspace。

4. 如果您要使用IPv6位址、請確認叢集上已啟用IPv6：

```
network options ipv6 show
```

如有需要、您可以使用啟用 IPv6 `network options ipv6 modify` 命令。

決定新NFS儲存容量的配置位置

在建立新的NFS Volume或qtree之前、您必須先決定要將其放入新的或現有的SVM、以及SVM所需的組態量。此決定決定您的工作流程。

選擇

- 如果您想要在新的SVM上配置磁碟區或qtree、或是在已啟用NFS但尚未設定的現有SVM上配置、請完成「設定NFS存取SVM」和「將NFS儲存設備新增至啟用NFS的SVM」中的步驟。

[設定SVM的NFS存取](#)

[將NFS儲存設備新增至啟用NFS的SVM](#)

如果符合下列任一項條件、您可以選擇建立新的SVM：

- 您是第一次在叢集上啟用NFS。
- 您不想啟用NFS支援的叢集中有現有的SVM。
- 您在叢集中有一個或多個NFS型SVM、而您想要在隔離的命名空間中使用另一個NFS伺服器（多租戶案例）。您也應該選擇此選項、以便在已啟用NFS但尚未設定的現有SVM上配置儲存設備。如果您為SAN存取建立SVM、或是在建立SVM時未啟用任何傳輸協定、則可能會發生這種情況。

在SVM上啟用NFS之後、請繼續配置磁碟區或qtree。

- 如果您想要在已完全設定為NFS存取的現有SVM上配置磁碟區或qtree、請完成「將NFS儲存設備新增至已啟用NFS的SVM」中的步驟。

將NFS儲存設備新增至啟用NFS的SVM

收集NFS組態資訊的工作表

NFS組態工作表可讓您收集必要資訊、以便為用戶端設定NFS存取。

您應該根據您對儲存資源配置的決策、完成工作表的一或兩個區段：

如果您要設定SVM的NFS存取、請完成這兩個部分。

- 設定SVM的NFS存取
- 將儲存容量新增至啟用NFS的SVM

如果您要將儲存容量新增至啟用NFS的SVM、則只應完成下列步驟：

- 將儲存容量新增至啟用NFS的SVM

如需參數的詳細資訊、請參閱命令手冊頁。

設定SVM的NFS存取

*用於建立SVM*的參數

您可以將這些值提供給 `vserver create` 命令、如果您要建立新的 SVM。


欄位	說明	您的價值
-vserver	您為新SVM提供的名稱、可以是完整網域名稱（FQDN）、也可以遵循另一種在叢集內強制執行唯一SVM名稱的慣例。	
-aggregate	叢集中有足夠空間可容納新NFS儲存容量的集合體名稱。	

-rootvolume	您為SVM根磁碟區提供的唯一名稱。	
-rootvolume-security-style	使用SVM的UNIX安全樣式。	unix
-language	使用此工作流程中的預設語言設定。	C.UTF-8
ipspace	IPspaces是（儲存虛擬機器（SVM））所在的不同IP位址空間。	

建立NFS伺服器的參數

您可以將這些值提供給 `vserver nfs create` 命令：建立新的 NFS 伺服器並指定支援的 NFS 版本。

如果您要啟用NFSv4或更新版本、則應使用LDAP來改善安全性。

欄位	說明	您的價值
-v3、-v4.0、-v4.1、-v4.1 -pnfs	視需要啟用NFS版本。 <div>  <div>ONTAP 9.8 及更新版本也支援 V4.2 v4.1 已啟用。</div> </div>	
-v4-id-domain	ID對應網域名稱。	
-v4-numeric-ids	支援數字擁有者ID（啟用或停用）。	

*用於建立LIF*的參數

您可以將這些值提供給 `network interface create` 建立生命時的命令。

如果您使用Kerberos、則應在多個LIF上啟用Kerberos。

欄位	說明	您的價值
-lif	您為新LIF提供的名稱。	
-role	在此工作流程中使用資料LIF角色。	data
-data-protocol	在此工作流程中僅使用NFS傳輸協定。	nfs

-home-node	LIF 在返回時返回的節點 network interface revert 命令會在LIF上執行。	
-home-port	LIF 在返回時傳回的連接埠或介面群組 network interface revert 命令會在LIF上執行。	
-address	叢集上的IPv4或IPv6位址、用於新LIF的資料存取。	
-netmask	LIF的網路遮罩和閘道。	
-subnet	IP位址集區。改用 -address 和 -netmask 自動指派位址和網路遮罩。	
-firewall-policy	在此工作流程中使用預設的資料防火牆原則。	data

• DNS主機名稱解析參數*

您可以將這些值提供給 `vserver services name-service dns create` 設定 DNS 時的命令。

欄位	說明	您的價值
-domains	最多五個DNS網域名稱。	
-name-servers	每個DNS名稱伺服器最多三個IP位址。	

名稱服務資訊

建立本機使用者的參數

如果您是使用建立本機使用者、請提供這些值 `vserver services name-service unix-user create` 命令。如果您是透過從統一資源識別元 (URI) 載入含有UNIX使用者的檔案來設定本機使用者、則不需要手動指定這些值。

	使用者名稱 (-user)	使用者ID (-id)	群組ID (-primary-gid)	全名 (-full-name)
範例	johnm	123.	100	John Miller
1.				

2.				
3.				
...				
n				

建立本機群組的參數

如果您是使用建立本機群組、請提供這些值 `vserver services name-service unix-group create` 命令。如果您是從URI載入含有UNIX群組的檔案來設定本機群組、則不需要手動指定這些值。

	群組名稱 (-name)	群組ID (-id)
範例	工程	100
1.		
2.		
3.		
...		
n		

• NIS的參數*

您可以將這些值提供給 `vserver services name-service nis-domain create` 命令。



從 ONTAP 9.2 開始 `-nis-servers` 取代欄位 `-servers`。此新欄位可取得 NIS 伺服器的主機名稱或 IP 位址。

欄位	說明	您的價值
<code>-domain</code>	SVM將用於名稱查詢的NIS網域。	
<code>-active</code>	作用中的NIS網域伺服器。	true 或 false
<code>-servers</code>	部分9.0、9.1：NIS網域組態所使用之NIS伺服器的一個或多個IP位址。ONTAP	

-nis-servers	解答9.2：網域組態所使用之NIS伺服器的IP位址和主機名稱清單、以逗號分隔。ONTAP	
--------------	--	--

• LDAP*的參數

您可以將這些值提供給 `vserver services name-service ldap client create` 命令。

您也需要自我簽署的根 CA 憑證 .pem 檔案：



從 ONTAP 9.2 開始 `-ldap-servers` 取代欄位 `-servers`。此新欄位可以使用LDAP伺服器的主機名稱或IP位址。

欄位	說明	您的價值
-vserver	您要為其建立LDAP用戶端組態的SVM名稱。	
-client-config	您指派給新LDAP用戶端組態的名稱。	
-servers	部分9.0、9.1：一個或多個LDAP伺服器、依IP位址在以逗號分隔的清單中。ONTAP	
-ldap-servers	《示例9.2：LDAP伺服器的IP位址和主機名稱清單》（以英文分隔）ONTAP。	
-query-timeout	使用預設值 3 此工作流程的秒數。	3
-min-bind-level	最小連結驗證層級。預設值為 anonymous。必須設定為 sasl 如果已設定簽署和密封。	
-preferred-ad-servers	在以逗號分隔的清單中、依IP位址列出一或多個慣用的Active Directory伺服器。	
-ad-domain	Active Directory網域。	
-schema	要使用的架構範本。您可以使用預設或自訂架構。	
-port	使用預設的 LDAP 伺服器連接埠 389 適用於此工作流程。	389

欄位	說明	您的價值
-bind-dn	「連結」使用者辨別名稱。	
-base-dn	基礎辨別名稱。預設值為 ""（根目錄）。	
-base-scope	使用預設的基礎搜尋範圍 subnet 適用於此工作流程。	subnet
-session-security	啟用LDAP簽署或簽署及密封。預設值為 none。	
-use-start-tls	啟用LDAP over TLS。預設值為 false。	

• Kerberos驗證的參數*

您可以將這些值提供給 `vserver nfs kerberos realm create` 命令。部分值會因您使用Microsoft Active Directory做為金鑰發佈中心（Kdc）伺服器、MIT或其他UNIX Kdc伺服器而有所不同。

欄位	說明	您的價值
-vserver	與Kdc通訊的SVM。	
-realm	Kerberos領域。	
-clock-skew	用戶端與伺服器之間允許的時鐘偏移。	
-kdc-ip	Kdc IP位址。	
-kdc-port	Kdc連接埠號碼。	
-adserver-name	僅限Microsoft Kdc：AD伺服器名稱。	
-adserver-ip	僅限Microsoft Kdc：AD伺服器IP位址。	
-adminserver-ip	僅UNIX Kdc：管理伺服器IP位址。	
-adminserver-port	僅UNIX Kdc：管理伺服器連接埠號碼。	
-passwordserver-ip	僅UNIX Kdc：密碼伺服器IP位址。	

<code>-passwordserver-port</code>	僅UNIX Kdc：密碼伺服器連接埠。	
<code>-kdc-vendor</code>	Kdc廠商：	{ Microsoft
Other }	<code>-comment</code>	任何想要的意見。

您可以將這些值提供給 `vserver nfs kerberos interface enable` 命令。

欄位	說明	您的價值
<code>-vserver</code>	您要為其建立Kerberos組態的SVM名稱。	
<code>-lif</code>	您要啟用Kerberos的資料LIF。您可以在多個LIF上啟用Kerberos。	
<code>-spn</code>	服務原則名稱 (SPN-)	
<code>-permitted-enc-types</code>	Kerberos over NFS 允許的加密類型； aes-256 建議使用、視用戶端功能而定。	
<code>-admin-username</code>	用於直接從Kdc擷取SPN機密金鑰的Kdc系統管理員認證。需要密碼	
<code>-keytab-uri</code>	如果您沒有Kdc系統管理員認證、則會從包含SPN-Key的Kdc取得Keytab檔案。	
<code>-ou</code>	當您使用領域為Microsoft Kdc啟用Kerberos時、會在組織單位 (OU) 下建立Microsoft Active Directory 伺服器帳戶。	

將儲存容量新增至啟用NFS的SVM

用於建立匯出原則與規則的參數

您可以將這些值提供給 `vserver export-policy create` 命令。

欄位	說明	您的價值
<code>-vserver</code>	將裝載新磁碟區的SVM名稱。	
<code>-policyname</code>	您為新的匯出原則提供的名稱。	

您可以為每個規則提供這些值 `vserver export-policy rule create` 命令。

欄位	說明	您的價值
<code>-clientmatch</code>	用戶端符合規格。	
<code>-ruleindex</code>	匯出規則在規則清單中的位置。	
<code>-protocol</code>	在此工作流程中使用NFS。	<code>nfs</code>
<code>-rorule</code>	唯讀存取的驗證方法。	
<code>-rwrule</code>	讀寫存取的驗證方法。	
<code>-superuser</code>	超級使用者存取的驗證方法。	
<code>-anon</code>	匿名使用者對應的使用者ID。	

您必須為每個匯出原則建立一或多個規則。

-ruleindex	-clientmatch	-rorule	-rwrule	-superuser	-anon
範例	0.00.0.0/0、@rootaccess_netgroup	任何	KRB5	系統	65534
1.					
2.					
3.					
...					
n					

建立Volume的參數

您可以將這些值提供給 `volume create` 如果您要建立的是 Volume 而非 qtree、則為命令。

欄位	說明	您的價值
<code>-vserver</code>	將裝載新磁碟區的新SVM或現有SVM名稱。	

-volume	您為新磁碟區提供的唯一描述性名稱。	
-aggregate	叢集中有足夠空間可容納新NFS磁碟區的集合體名稱。	
-size	您為新磁碟區大小所提供的整數。	
-user	設定為磁碟區根目錄擁有者的使用者名稱或ID。	
-group	設定為磁碟區根目錄擁有者的群組名稱或ID。	
--security-style	使用UNIX安全樣式來執行此工作流程。	unix
-junction-path	要掛載新磁碟區的根目錄 (/) 下的位置。	
-export-policy	如果您打算使用現有的匯出原則、則可以在建立Volume時輸入其名稱。	

用於建立qtree的參數

您可以將這些值提供給 `volume qtree create` 如果您要建立 qtree 而非 Volume、請執行命令。

欄位	說明	您的價值
-vserver	包含qtree之磁碟區所在的SVM名稱。	
-volume	將包含新qtree的磁碟區名稱。	
-qtree	您為新qtree提供的唯一描述性名稱、64個字元或更少。	
-qtree-path	格式中的 qtree path 引數 <code>/vol/volume_name/qtree_name\></code> 可以指定、而非將 Volume 和 qtree 指定為個別的引數。	
-unix-permissions	選用：qtree的UNIX權限。	

-export-policy	如果您打算使用現有的匯出原則、 可以在建立qtree時輸入其名稱。	
----------------	--------------------------------------	--

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。