



準備 ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

準備	1
物理ストレージ要件を評価	1
ネットワーク要件を評価	1
新しい NFS ストレージ容量のプロビジョニング先を決定します	2
NFS 設定情報を収集するためのワークシート	3

準備

物理ストレージ要件を評価

クライアントの NFS ストレージをプロビジョニングする前に、既存のアグリゲート内に新しいボリュームのための十分なスペースがあることを確認する必要があります。十分なスペースがない場合は、既存のアグリゲートにディスクを追加するか、必要なタイプの新しいアグリゲートを作成することができます。

手順

1. 既存のアグリゲート内の使用可能なスペースを表示します。

```
storage aggregate show
```

十分なスペースを備えたアグリゲートがある場合は、その名前をワークシートに記録します。

```
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. 十分なスペースを備えたアグリゲートがない場合は、を使用して既存のアグリゲートにディスクを追加します storage aggregate add-disks コマンドを実行するか、を使用して新しいアグリゲートを作成します storage aggregate create コマンドを実行します

関連情報

["ONTAP の概念"](#)

ネットワーク要件を評価

クライアントに NFS ストレージを提供する前に、NFS プロビジョニングの要件を満たすようにネットワークが正しく設定されていることを確認する必要があります。

必要なもの

次のクラスタネットワークオブジェクトを設定する必要があります。

- 物理ポートと論理ポート
- ブロードキャストドメイン
- サブネット（必要な場合）
- IPspace（必要に応じて、デフォルトの IPspace に追加）
- フェイルオーバーグループ（必要に応じて、各ブロードキャストドメインのデフォルトのフェイルオーバーグループに追加）
- 外部ファイアウォール

手順

1. 使用可能な物理ポートと仮想ポートを表示します。

```
network port show
```

- 可能な場合は、データネットワークの速度が最高であるポートを使用する必要があります。
- 最大限のパフォーマンスを得るためには、データネットワーク内のすべてのコンポーネントの MTU 設定が同じである必要があります。

2. サブネット名を使用して LIF の IP アドレスとネットワークマスク値を割り当てる場合は、そのサブネットが存在し、十分な数のアドレスが使用可能であることを確認してください：

```
network subnet show
```

サブネットには、同じレイヤ 3 サブネットに属する IP アドレスのプールが含まれています。サブネットは、を使用して作成されます `network subnet create` コマンドを実行します

3. 使用可能な IPspace を表示します。

```
network ipspace show
```

デフォルトの IPspace またはカスタムの IPspace を使用できます。

4. IPv6 アドレスを使用する場合は、IPv6 がクラスタで有効になっていることを確認します。

```
network options ipv6 show
```

必要に応じて、を使用してIPv6を有効にできます `network options ipv6 modify` コマンドを実行します

新しい **NFS** ストレージ容量のプロビジョニング先を決定します

新しい NFS ボリュームまたは qtree を作成する前に、そのボリュームを新規、既存のどちらの SVM に配置するかを決め、配置先の SVM でどのような設定が必要になるかを確認しておく必要があります。これにより、ワークフローが決まります。

選択肢

- 新しい SVM、または NFS が有効になっているものの設定されていない既存の SVM でボリュームまたは qtree をプロビジョニングする場合は、「SVM への NFS アクセスの設定」と「NFS 対応 SVM へのストレージ容量の追加」の両方の手順を完了します。

SVM への NFS アクセスを設定

NFS対応SVMにNFSストレージを追加

次のいずれかに該当する場合は、新しい SVM を作成します。

- クラスタで NFS を初めて有効にする場合。
- クラスタ内の既存の SVM で NFS サポートを有効にするのが望ましくない場合。
- クラスタ内に NFS 対応の SVM が 1 つ以上あり、分離されたネームスペースに別の NFS サーバが必要な場合（マルチテナンシーシナリオ）。NFS が有効になっているものの設定されていない既存の SVM 上でストレージをプロビジョニングする場合にも、このオプションを選択する必要があります。これが当てはまるのは、SAN アクセス用の SVM を作成している場合や、SVM 作成時にどのプロトコルも有効になっていなかった場合です。

SVM で NFS を有効にしたあとに、ボリュームまたは qtree のプロビジョニングに進みます。

- NFS アクセスの設定が完了している既存の SVM でボリュームまたは qtree をプロビジョニングする場合は、「NFS 対応 SVM へのストレージ容量の追加」の手順を実行します。

NFS 対応 SVM にストレージを追加

NFS 設定情報を収集するためのワークシート

NFS 設定ワークシートを使用すると、クライアントの NFS アクセスを設定するために必要な情報を収集できます。

ストレージをプロビジョニングする場所に関する決定に応じて、ワークシートのいずれかまたは両方のセクションを完了する必要があります。

SVM に対する NFS アクセスを設定する場合は、両方のセクションを完了する必要があります。

- SVM への NFS アクセスを設定する
- NFS 対応 SVM へのストレージ容量の追加

NFS対応SVMにストレージ容量を追加する場合は、次の作業のみを実行してください。

- NFS 対応 SVM へのストレージ容量の追加

パラメータの詳細については、コマンドのマニュアルページを参照してください。

SVM への NFS アクセスを設定

- SVM を作成するためのパラメータ *

では、次の値を指定します `vserver create` コマンド（新しいSVMを作成する場合）。

フィールド	説明	あなたの価値
-vserver	新しい SVM の名前を指定します。完全修飾ドメイン名（FQDN）を指定するか、クラスタ内で一意の SVM 名を適用する別の命名規則に従います。	
-aggregate	新しい NFS ストレージ容量に対応できる十分なスペースを持つクラスタ内のアグリゲートの名前を指定します。	
-rootvolume	SVM ルートボリュームの一意の名前を指定します。	
-rootvolume-security-style	SVM の UNIX セキュリティ形式を使用します。	unix
-language	このワークフローではデフォルトの言語設定を使用します。	C.UTF-8
ipspace	IPspace は、Storage Virtual Machine（SVM）が属する個別の IP アドレススペースです。	

• NFS サーバ作成用のパラメータ *

では、次の値を指定します `vserver nfs create` コマンドは、新しい NFS サーバを作成し、サポートされている NFS バージョンを指定するときに使用します。

NFSv4 以降を有効にする場合は、セキュリティを強化するために LDAP を使用する必要があります。

フィールド	説明	あなたの価値
-v3、-v4.0、-v4.1、-v4.1 -pnfs	必要に応じて NFS バージョンを有効にします。 <div>  <p>ONTAP 9.8以降では、v4.2もサポートされます v4.1 が有効になります。</p> </div>	
-v4-id-domain	ID マッピングのドメイン名を指定します。	
-v4-numeric-ids	所有者 ID 番号のサポート（有効または無効）。	

• LIF 作成用のパラメータ *

では、次の値を指定します `network interface create` コマンドを使用してLIFを作成します。

Kerberos を使用する場合は、複数の LIF で Kerberos を有効にする必要があります。

フィールド	説明	あなたの価値
<code>-lif</code>	新しい LIF の名前を指定します。	
<code>-role</code>	このワークフローではデータ LIF のロールを使用します。	data
<code>-data-protocol</code>	このワークフローでは NFS プロトコルのみを使用します。	nfs
<code>-home-node</code>	でLIFが戻るノードを指定します <code>network interface revert</code> LIFに対してコマンドを実行します。	
<code>-home-port</code>	の場合にLIFが戻るポートまたはインターフェイスグループ <code>network interface revert</code> LIFに対してコマンドを実行します。	
<code>-address</code>	新しい LIF によるデータアクセスに使用されるクラスタ上の IPv4 または IPv6 アドレスを指定します。	
<code>-netmask</code>	LIF のネットワークマスクとゲートウェイを指定します。	
<code>-subnet</code>	IP アドレスのプール。の代わりに使用されます <code>-address</code> および <code>-netmask</code> アドレスとネットワークを自動的に割り当てます。	
<code>-firewall-policy</code>	このワークフローではデフォルトのデータファイアウォールポリシーを使用します。	data

• DNS ホスト名解決のパラメータ *

では、次の値を指定します `vserver services name-service dns create` コマンドを使用してDNSを設定します。

フィールド	説明	あなたの価値
-------	----	--------

-domains	最大 5 つの DNS ドメイン名。	
-name-servers	DNS ネームサーバごとに最大 3 つの IP アドレスを指定します。	

ネームサービス情報

• ローカルユーザ作成用のパラメータ *

を使用してローカルユーザを作成する場合は、次の値を指定します `vserver services name-service unix-user create` コマンドを実行しますURI から UNIX ユーザを含むファイルをロードすることによってローカルユーザを設定する場合は、これらの値を手動で指定する必要はありません。

	ユーザ名 (-user)	ユーザ ID (-id)	グループ ID (-primary-gid)	フルネーム (-full-name)
例	johnm	一二三	100	ジョンミラー
1.				
2.				
3.				
...				
N				

• ローカルグループを作成するためのパラメータ *

を使用してローカルグループを作成する場合は、次の値を指定します `vserver services name-service unix-group create` コマンドを実行しますURI から UNIX グループを含むファイルをロードすることによってローカルグループを設定する場合は、これらの値を手動で指定する必要はありません。

	グループ名 (-name)	グループ ID (-id)
例	エンジニアリング	100
1.		
2.		
3.		
...		

N		
---	--	--

• NISのパラメータ*

では、次の値を指定します `vserver services name-service nis-domain create` コマンドを実行します



ONTAP 9.2以降では、フィールドが表示されます `-nis-servers` フィールドを置き換えます `-servers`。この新しいフィールドには、NISサーバのホスト名またはIPアドレスを指定できます。

フィールド	説明	あなたの価値
<code>-domain</code>	SVM で名前検索に使用される NIS ドメインを指定します。	
<code>-active</code>	アクティブな NIS ドメインサーバを指定します。	true または false
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0、9.1 : NIS ドメイン設定で使用される NIS サーバの 1 つ以上の IP アドレスを指定します。	
<code>-nis-servers</code>	ONTAP 9.2 : ドメイン設定で使用される NIS サーバの IP アドレスおよびホスト名をカンマで区切って指定します。	

• LDAPのパラメータ*

では、次の値を指定します `vserver services name-service ldap client create` コマンドを実行します

また、自己署名ルートCA証明書も必要です `.pem` ファイル。



ONTAP 9.2以降では、フィールドが表示されます `-ldap-servers` フィールドを置き換えます `-servers`。この新しいフィールドには、LDAP サーバのホスト名または IP アドレスを指定できます。

フィールド	説明	あなたの価値
<code>-vserver</code>	LDAP クライアント設定を作成する SVM の名前を指定します。	
<code>-client-config</code>	新しい LDAP クライアント設定に割り当てる名前。	

フィールド	説明	あなたの価値
-servers	ONTAP 9.0、9.1：1 つ以上の LDAP サーバの IP アドレスをカンマで区切って指定します。	
-ldap-servers	ONTAP 9.2：LDAP サーバの IP アドレスおよびホスト名をカンマで区切って指定します。	
-query-timeout	デフォルトを使用します 3 このワークフローの秒数。	3
-min-bind-level	最小バインド認証レベルを指定します。デフォルトはです anonymous。をに設定する必要があります sasl 署名と封印が設定されている場合。	
-preferred-ad-servers	カンマで区切った IP アドレスのリストによって、優先される Active Directory サーバを指定します。	
-ad-domain	Active Directory ドメインを指定します。	
-schema	使用するスキーマテンプレート。デフォルトまたはカスタムのスキーマを使用できます。	
-port	デフォルトのLDAPサーバポートを使用します 389 をクリックします。	389
-bind-dn	バインドユーザの識別名を指定します。	
-base-dn	ベース識別名。デフォルトはです ""（ルート）。	
-base-scope	デフォルトのベース検索範囲を使用します subnet をクリックします。	subnet
-session-security	LDAP 署名または署名と封印を有効にします。デフォルトはです none。	

フィールド	説明	あなたの価値
-use-start-tls	LDAP over TLS を有効にします。 デフォルトは false。	

• Kerberos 認証のパラメータ *

では、次の値を指定します `vserver nfs kerberos realm create` コマンドを実行します。Microsoft Active Directory をキー配布センター（KDC）サーバとして使用するか、MIT やその他の UNIX KDC サーバとして使用するかによって、一部の値が異なります。

フィールド	説明	あなたの価値
-vserver	KDC と通信する SVM を指定します。	
-realm	Kerberos Realm を指定します。	
-clock-skew	クライアントとサーバ間で許可されているクロックスキューを指定します	
-kdc-ip	KDC の IP アドレスを指定します。	
-kdc-port	KDC のポート番号を指定します。	
-adserver-name	Microsoft KDC のみ：AD サーバ名を指定します。	
-adserver-ip	Microsoft KDC のみ：AD サーバの IP アドレスを指定します。	
-adminserver-ip	UNIX KDC のみ：管理サーバの IP アドレスを指定します。	
-adminserver-port	UNIX KDC のみ：管理サーバのポート番号を指定します。	
-passwordserver-ip	UNIX KDC のみ：パスワードサーバの IP アドレスを指定します。	
-passwordserver-port	UNIX KDC のみ：パスワードサーバのポートを指定します。	
-kdc-vendor	KDC ベンダーを指定します。	{ Microsoft

Other }	-comment	必要なコメントを指定します。
---------	----------	----------------

では、次の値を指定します `vserver nfs kerberos interface enable` コマンドを実行します

フィールド	説明	あなたの価値
-vserver	Kerberos 設定を作成する SVM の名前を指定します。	
-lif	Kerberos を有効にするデータ LIF を指定します。Kerberos は複数の LIF で有効にすることができます。	
-spn	サービスプリンシパル名 (SPN) を指定します。	
-permitted-enc-types	Kerberos over NFSで許可されている暗号化タイプ。aes-256 クライアントの機能に応じて推奨されます。	
-admin-username	KDC から SPN シークレットキーを直接取得するための KDC 管理者のクレデンシャルを指定します。パスワードは必須です	
-keytab-uri	KDC 管理者のクレデンシャルを持っていない場合は、SPN キーが含まれている KDC の keytab ファイルを指定します。	
-ou	Microsoft KDC の Realm を使用して Kerberos を有効にしたときに Microsoft Active Directory サーバアカウントが作成される組織単位 (OU) を指定します。	

NFS 対応 SVM へのストレージ容量の追加

- エクスポートポリシーおよびルールを作成するためのパラメータ *

では、次の値を指定します `vserver export-policy create` コマンドを実行します

フィールド	説明	あなたの価値
-vserver	新しいボリュームをホストする SVM の名前を指定します。	

-policyname	新しいエクスポートポリシーの名前を指定します。	
-------------	-------------------------	--

では、各ルールに次の値を指定します `vserver export-policy rule create` コマンドを実行します

フィールド	説明	あなたの価値
-clientmatch	クライアント一致条件	
-ruleindex	ルールのリスト内でのエクスポートルールの位置。	
-protocol	このワークフローでは NFS を使用します。	nfs
-rorule	読み取り専用アクセスの認証方式を指定します。	
-rwrule	読み取り / 書き込みアクセスの認証方式を指定します。	
-superuser	スーパーユーザアクセスの認証方式を指定します。	
-anon	匿名ユーザをマッピングするユーザ ID を指定します。	

エクスポートポリシーごとにルールを 1 つ以上作成する必要があります。

-ruleindex	-clientmatch	-rorule	-rwrule	-superuser	-anon
例	0.0.0.0/0 、 @rootaccess_netgroup	任意	krb5	システム	65534
1.					
2.					
3.					
...					
N					

• ボリュームを作成するためのパラメータ *

では、次の値を指定します `volume create` コマンドは、`qtree`の代わりにボリュームを作成する場合に使用します。

フィールド	説明	あなたの価値
<code>-vserver</code>	新しいボリュームをホストする新規または既存の SVM の名前を指定します。	
<code>-volume</code>	新しいボリュームに対して、一意のわかりやすい名前を指定します。	
<code>-aggregate</code>	新しい NFS ボリュームに対応できる十分なスペースを持つクラスタ内のアグリゲートの名前を指定します。	
<code>-size</code>	新しいボリュームのサイズとして任意の整数を指定します。	
<code>-user</code>	ボリュームのルートの所有者に設定するユーザの名前または ID を指定します。	
<code>-group</code>	ボリュームのルートの所有者に設定するグループの名前または ID を指定します。	
<code>--security-style</code>	このワークフローには UNIX セキュリティ形式を使用します。	unix
<code>-junction-path</code>	新しいボリュームをマウントするルート (/) の下の場所を指定します。	
<code>-export-policy</code>	既存のエクスポートポリシーを使用する場合は、ボリュームの作成時に名前を入力できます。	

• `qtree` を作成するためのパラメータ *

では、次の値を指定します `volume qtree create` コマンドは、ボリュームではなく `qtree`を作成する場合に使用します。

フィールド	説明	あなたの価値
-------	----	--------

-vserver	qtree を含むボリュームが配置されている SVM の名前。	
-volume	新しい qtree を格納するボリュームの名前を指定します。	
-qtree	新しい qtree に対して、一意のわかりやすい名前を 64 文字以内で指定します。	
-qtree-path	qtreeパスの引数を指定します。形式はです <code>/vol/volume_name/qtree_name\></code> ボリュームとqtreeを別々の引数として指定する代わりに指定できます。	
-unix-permissions	オプション： qtree の UNIX 権限を指定します。	
-export-policy	既存のエクスポートポリシーを使用する場合は、qtree の作成時に名前を入力できます。	

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。