



驗證組態是否能夠不中斷營運 ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目錄

| | |
|---------------------------|----|
| 驗證組態是否能夠不中斷營運 | 1 |
| 使用健全狀況監控來判斷不中斷營運狀態是否健全 | 1 |
| 使用系統健全狀況監控來顯示不中斷營運狀態 | 1 |
| 驗證持續可用的SMB共用組態 | 3 |
| 驗證LIF狀態 | 5 |
| 判斷SMB工作階段是否持續可用 | 7 |
| 顯示SMB工作階段資訊 | 7 |
| 顯示在 ONTAP 中開啟 SMB 檔案的相關資訊 | 12 |

驗證組態是否能夠不中斷營運

使用健全狀況監控來判斷不中斷營運狀態是否健全

健全狀況監控提供有關整個叢集系統健全狀況狀態的資訊。健全狀況監視器會透過SMB組態監控Hyper-V和SQL Server、以確保應用程式伺服器的營運不中斷（NDOS）。如果狀態為降級、您可以檢視問題的詳細資料、包括可能原因和建議的還原動作。

有多個健全狀況監視器。此功能可監控個別健全狀況監視器的整體系統健全狀況和健全狀況。ONTAP節點連線能力健全狀況監視器包含CIFS/NDO子系統。監視器有一組健全狀況原則、可在特定實體狀況可能導致中斷時觸發警示、如果發生中斷情況、則會產生警示並提供修正行動的相關資訊。對於SMB組態而言、會針對下列兩種情況產生警示：

| 警示ID | 嚴重性 | 條件 |
|----------------------------------|-----|--|
| HaNotReadyCifsNdo_Alert | 主要 | 節點上某個集合體中某個磁碟區所裝載的一或多個檔案、已透過持續可用的SMB共用區開啟、並承諾在發生故障時持續存在；不過、HA與該合作夥伴的關係可能未設定或不健全。 |
| NoStandbyLifCifsNdo_Alert | 次要 | 儲存虛擬機器（SVM）正透過節點主動透過SMB提供資料、且持續在持續可用的共用區上開啟SMB檔案；然而、其合作夥伴節點並未揭露SVM的任何作用中資料生命期。 |

使用系統健全狀況監控來顯示不中斷營運狀態

您可以使用 `system health` 顯示叢集整體系統健全狀況和 CIFS-n 子系統健全狀況的相關資訊、回應警示、設定未來警示、以及顯示如何設定健全狀況監控的資訊。

步驟

1. 執行適當的動作來監控健全狀況：

| 如果您要顯示... | 輸入命令... |
|--------------------------|---|
| 系統的健全狀況、反映個別健全狀況監視器的整體狀態 | <code>system health status show</code> |
| CIFS/NDO子系統健全狀況的相關資訊 | <code>system health subsystem show -subsystem CIFS-NDO -instance</code> |

2. 顯示有關CIFS/n警示監控如何設定的資訊、方法是執行適當的動作：

| | |
|--|---|
| 如果您想要顯示有關...的資訊 | 輸入命令... |
| CIFS/NDO子系統的健全狀況監視器組態與狀態、例如受監控的節點、初始化狀態和狀態 | system health config show -subsystem CIFS-NDO |
| CIF-NDO會發出健全狀況監視器可能產生的警示 | system health alert definition show -subsystem CIFS-NDO |
| CIF-NDO健全狀況監視原則、可決定何時發出警示 | system health policy definition show -monitor node-connect |



使用 `-instance` 顯示詳細資訊的參數。

範例

下列輸出顯示有關叢集和CIFS/n子系統整體健全狀況狀態的資訊：

```
cluster1::> system health status show
Status
-----
ok

cluster1::> system health subsystem show -instance -subsystem CIFS-NDO

                Subsystem: CIFS-NDO
                    Health: ok
                Initialization State: initialized
Number of Outstanding Alerts: 0
Number of Suppressed Alerts: 0
                        Node: node2
Subsystem Refresh Interval: 5m
```

下列輸出顯示CIFS/n子系統健全狀況監視器的組態與狀態詳細資訊：

```

cluster1::> system health config show -subsystem CIFS-NDO -instance

                Node: node1
                Monitor: node-connect
                Subsystem: SAS-connect, HA-health, CIFS-NDO
                Health: ok
                Monitor Version: 2.0
                Policy File Version: 1.0
                Context: node_context
                Aggregator: system-connect
                Resource: SasAdapter, SasDisk, SasShelf,
HaNodePair,
                                HaICMailbox, CifsNdoNode,
CifsNdoNodeVserver
Subsystem Initialization Status: initialized
    Subordinate Policy Versions: 1.0 SAS, 1.0 SAS multiple adapters, 1.0,
1.0

                Node: node2
                Monitor: node-connect
                Subsystem: SAS-connect, HA-health, CIFS-NDO
                Health: ok
                Monitor Version: 2.0
                Policy File Version: 1.0
                Context: node_context
                Aggregator: system-connect
                Resource: SasAdapter, SasDisk, SasShelf,
HaNodePair,
                                HaICMailbox, CifsNdoNode,
CifsNdoNodeVserver
Subsystem Initialization Status: initialized
    Subordinate Policy Versions: 1.0 SAS, 1.0 SAS multiple adapters, 1.0,
1.0

```

驗證持續可用的SMB共用組態

為了支援不中斷營運、Hyper-V和SQL Server SMB共用必須設定為持續可用的共用。此外、您還必須檢查其他某些共用設定。您應該確認共用已正確設定、以便在發生計畫性或非計畫性的中斷事件時、為應用程式伺服器提供無縫且不中斷營運的作業。

關於這項工作

您必須確認下列兩個共用參數設定正確：

- ◦ -offline-files 參數設為任一 manual (預設) 或 none ◦

- 必須停用symlink。

若要正常執行不中斷營運、必須設定下列共用內容：

- continuously-available
- oplocks

不得設定下列共用內容：

- homedirectory
- attributecache
- branchcache
- access-based-enumeration

步驟

1. 確認離線檔案已設定為 manual 或 disabled 而且會停用符號連結：

```
vserver cifs shares show -vserver vserver_name
```

2. 確認SMB共用區已設定為持續可用度：

```
vserver cifs shares properties show -vserver vserver_name
```

範例

下列範例顯示儲存虛擬機器（SVM、先前稱為Vserver）VS1上名為「shafre1」的共用區設定。離線檔案設為 manual 且會停用符號連結（在中以連字號指定） Symlink Properties 欄位輸出）：

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name share1
          Vserver: vs1
          Share: share1
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
          Path: /data/share1
Share Properties: oplocks
                  continuously-available
Symlink Properties: -
File Mode Creation Mask: -
Directory Mode Creation Mask: -
Share Comment: -
          Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: -
          Volume Name: -
          Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

下列範例顯示SVM VS1上名為「shafre1」之共用區的共用內容：

```
cluster1::> vserver cifs share properties show -vserver vs1 -share-name
share1
Vserver      Share      Properties
-----
vs1          share1     oplocks
              continuously-available
```

驗證LIF狀態

即使您將採用Hyper-V的儲存虛擬機器（SVM）和SQL Server設定為採用SMB組態、以及在叢集中的每個節點上擁有生命、在日常作業期間、某些生命體可能會移至另一個節點上的連接埠。您必須驗證LIF狀態、並採取任何必要的修正行動。

關於這項工作

若要提供無縫且不中斷營運的作業支援、叢集中的每個節點必須至少有一個LIF用於SVM、而且所有LIF都必須與主連接埠相關聯。如果部分已設定的生命期目前未與其主連接埠建立關聯、您必須修正任何連接埠問題、然後將生命期還原至其主連接埠。

步驟

1. 顯示SVM的已設定LIF相關資訊：

```
network interface show -vserver vserver_name
```

在此範例中、「lif1」不在主連接埠上。

```
network interface show -vserver vs1
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Is Port |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| Home | | | | | |
| vs1 | lif1 | up/up | 10.0.0.128/24 | node2 | e0d |
| false | lif2 | up/up | 10.0.0.129/24 | node2 | e0d |
| true | | | | | |

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細`network interface show`資訊，請參閱。

2. 如果部分生命區不在其主連接埠上、請執行下列步驟：
 - a. 針對每個LIF、判斷LIF的主連接埠：

```
network interface show -vserver vserver_name -lif lif_name -fields home-
```

```
node,home-port
```

```
network interface show -vserver vs1 -lif lif1 -fields home-node,home-port
```

```
vserver lif  home-node  home-port
-----
vs1      lif1  node1      e0d
```

- b. 針對每個LIF、判斷LIF的主連接埠是否正常運作：

```
network port show -node node_name -port port -fields port,link
```

```
network port show -node node1 -port e0d -fields port,link
```

```
node      port link
-----
node1     e0d  up
```

在此範例中、「lif1」應移轉回其主連接埠、node1:e0d。

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細`network port show`資訊，請參閱。

3. 如果生命期相關聯的任何主連接埠網路介面未處於`up`狀態，請解決此問題，使這些介面正常運作。如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細`up`資訊，請參閱。
4. 如有需要、請將生命 回復至主連接埠：

```
network interface revert -vserver vs1 -lif lif1
```

```
network interface revert -vserver vs1 -lif lif1
```

如"[指令參考資料ONTAP](#)"需詳細`network interface revert`資訊，請參閱。

5. 確認叢集中的每個節點都有SVM的作用中LIF：

```
network interface show -vserver vs1 -lif lif1
```

```
network interface show -vserver vs1
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Is Port |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| Home | | | | | |
| vs1 | lif1 | up/up | 10.0.0.128/24 | node1 | e0d |
| true | lif2 | up/up | 10.0.0.129/24 | node2 | e0d |
| true | | | | | |

判斷SMB工作階段是否持續可用

顯示SMB工作階段資訊

您可以顯示已建立SMB工作階段的相關資訊、包括SMB連線和工作階段ID、以及使用工作階段之工作站的IP位址。您可以顯示工作階段SMB傳輸協定版本的相關資訊、以及持續可用的保護層級、協助您識別工作階段是否支援不中斷營運。

關於這項工作

您可以在SVM上以摘要形式顯示所有工作階段的資訊。不過、在許多情況下、傳回的輸出量很大。您可以指定選用參數、自訂輸出中顯示的資訊：

- 您可以使用選用的 `-fields` 參數顯示有關所選欄位的輸出。
您可以輸入 `-fields ?` 決定您可以使用哪些欄位。
- 您可以使用 `-instance` 顯示已建立 SMB 工作階段的詳細資訊的參數。
- 您可以使用 `-fields` 參數或 `-instance` 參數可以單獨使用、也可以搭配其他選用參數使用。

步驟

1. 執行下列其中一項動作：

| | |
|--------------------|--|
| 如果您要顯示SMB工作階段資訊... | 輸入下列命令... |
| 以摘要形式顯示SVM上的所有工作階段 | <code>vserver cifs session show -vserver vserver_name</code> |
| 在指定的連線ID上 | <code>vserver cifs session show -vserver vserver_name -connection-id integer</code> |
| 從指定的工作站IP位址 | <code>vserver cifs session show -vserver vserver_name -address workstation_IP_address</code> |

| | |
|---|---|
| 如果您要顯示 SMB 工作階段資訊... | 輸入下列命令... |
| 在指定的LIF IP位址上 | vserver cifs session show -vserver vserver_name -lif -address LIF_IP_address |
| 在指定的節點上 | <code>`*vserver cifs session show -vserver vserver_name -node {node_name</code> |
| local}*` | 從指定的Windows使用者 |
| vserver cifs session show -vserver vserver_name -windows-user user_name 的格式 user_name 是 [domain]\user ° | 使用指定的驗證機制 |
| vserver cifs session show -vserver vserver_name -auth -mechanism authentication_mechanism 的價值 -auth -mechanism 可以是下列其中一項： <ul style="list-style-type: none"> • NTLMv1 • NTLMv2 • Kerberos • Anonymous | 使用指定的傳輸協定版本 |

如果您要顯示**SMB**工作階段資訊...

輸入下列命令...

```
vserver cifs  
session show  
-vserver  
vserver_name  
-protocol-version  
protocol_version
```

提供特定等級的持續可用保護

的價值 `-protocol`
`-version` 可以是下列其中一項：

- SMB1
- SMB2
- SMB2_1
- SMB3
- SMB3_1



持續可用的保護功能和SMB多通道功能僅適用於SMB 3.0及更新版本的工作階段。若要在所有合格的工作階段中檢視其狀態、您應該指定此參數、並將值設為SMB3或更新版本。

| | |
|---|-------------------------|
| <p>如果您要顯示SMB工作階段資訊...</p> | <p>輸入下列命令...</p> |
| <pre> vserver cifs session show -vserver vserver_name -continuously -available continuously_avail able_protection_le vel </pre> <p>的價值 -continuously -available 可以是下列其中一項：</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Yes • Partial <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p> 如果持續可用的狀態為 Partial、這表示工作階段至少包含一個開啟的持續可用檔案、但工作階段有一些檔案無法以持續可用的保護開啟。您可以使用 <code>\vserver cifs sessions file show</code> 命令來判斷已建立工作階段上的哪些檔案未以持續可用的保護開啟。</p> </div> | <p>具有指定的SMB簽署工作階段狀態</p> |

範例

下列命令會顯示SVM VS1上從IP位址為10.1.1的工作站所建立之工作階段的工作階段資訊：

```
cluster1::> vserver cifs session show -address 10.1.1.1
Node:      node1
Vserver:  vs1
Connection Session
ID          ID          Workstation      Windows User      Open      Idle
-----
3151272279,
3151272280,
3151272281  1          10.1.1.1        DOMAIN\joe        2         23s
```

下列命令會顯示SVM VS1具有持續可用保護之工作階段的詳細工作階段資訊。連線是使用網域帳戶建立的。

```
cluster1::> vserver cifs session show -instance -continuously-available
Yes

Node: node1
Vserver: vs1
Session ID: 1
Connection ID: 3151274158
Incoming Data LIF IP Address: 10.2.1.1
Workstation IP address: 10.1.1.2
Authentication Mechanism: Kerberos
Windows User: DOMAIN\SERVER1$
UNIX User: pcuser
Open Shares: 1
Open Files: 1
Open Other: 0
Connected Time: 10m 43s
Idle Time: 1m 19s
Protocol Version: SMB3
Continuously Available: Yes
Is Session Signed: false
User Authenticated as: domain-user
NetBIOS Name: -
SMB Encryption Status: Unencrypted
```

下列命令會顯示SVM VS1上使用SMB 3.0和SMB多通道之工作階段的工作階段資訊。在此範例中、使用者使用LIF IP位址從具有SMB 3.0功能的用戶端連線到此共用區、因此驗證機制預設為NTLMv2。連線必須使用Kerberos驗證、才能以持續可用的保護進行連線。

```

cluster1::> vserver cifs session show -instance -protocol-version SMB3

                Node: node1
                Vserver: vs1
                Session ID: 1
                **Connection IDs: 3151272607,31512726078,3151272609
                Connection Count: 3**
Incoming Data LIF IP Address: 10.2.1.2
  Workstation IP address: 10.1.1.3
  Authentication Mechanism: NTLMv2
    Windows User: DOMAIN\administrator
    UNIX User: pcuser
    Open Shares: 1
    Open Files: 0
    Open Other: 0
    Connected Time: 6m 22s
    Idle Time: 5m 42s
    Protocol Version: SMB3
  Continuously Available: No
    Is Session Signed: false
  User Authenticated as: domain-user
    NetBIOS Name: -
  SMB Encryption Status: Unencrypted

```

顯示在 ONTAP 中開啟 SMB 檔案的相關資訊

您可以顯示開啟SMB檔案的相關資訊、包括SMB連線和工作階段ID、託管磁碟區、共用名稱和共用路徑。您也可以顯示檔案持續可用保護層級的相關資訊、這有助於判斷開啟的檔案是否處於支援不中斷營運的狀態。

關於這項工作

您可以在已建立的SMB工作階段中顯示開啟檔案的相關資訊。當您需要判斷SMB工作階段中特定檔案的SMB工作階段資訊時、所顯示的資訊非常有用。

例如、如果您有 SMB 工作階段、其中某些開啟的檔案會以持續可用的保護開啟、有些則無法以持續可用的保護開啟（的值） `-continuously-available` 欄位輸入 `vserver cifs session show` 命令輸出為 `Partial`）、您可以使用此命令來判斷哪些檔案無法持續使用。

您可以使用、以摘要形式顯示已建立的儲存虛擬機器（SVM）SMB 工作階段上所有開啟檔案的資訊 `vserver cifs session file show` 不含任何選用參數的命令。

不過、在許多情況下、傳回的輸出量很大。您可以指定選用參數、自訂輸出中顯示的資訊。如果您只想檢視開啟檔案的一小部分資訊、這項功能就很有幫助。

- 您可以使用選用的 `-fields` 參數、可在您選擇的欄位上顯示輸出。

您可以單獨使用此參數、也可以搭配其他選用參數一起使用。

- 您可以使用 `-instance` 顯示開啟 SMB 檔案的詳細資訊的參數。

您可以單獨使用此參數、也可以搭配其他選用參數一起使用。

步驟

1. 執行下列其中一項動作：

| 如果您要顯示開啟的SMB檔案... | 輸入下列命令... |
|--|---|
| 在SVM上以摘要形式顯示 | <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name</code> |
| 在指定的節點上 | <code>*vserver cifs session file show -vserver vserver_name -node {node_name</code> |
| <code>local}*`</code> | 在指定的檔案ID上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -file-id integer</code> | 在指定的SMB連線ID上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -connection-id integer</code> | 在指定的SMB工作階段ID上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -session-id integer</code> | 在指定的託管Aggregate上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -hosting -aggregate aggregate_name</code> | 在指定的磁碟區上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -hosting-volume volume_name</code> | 在指定的SMB共用區上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -share share_name</code> | 在指定的SMB路徑上 |
| <code>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -path path</code> | 提供指定等級的持續可用保護 |

| | |
|---|-----------|
| 如果您要顯示開啟的SMB檔案... | 輸入下列命令... |
| <pre>vserver cifs session file show -vserver vserver_name -continuously -available continuously_available_status</pre> <p>的價值 <code>-continuously-available</code> 可以是下列其中一項：</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Yes <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>如果持續可用的狀態為 `No` 這表示這些開啟的檔案無法不中斷地從接管和恢復恢復。在高可用度關係中、他們也無法從合作夥伴之間的一般Aggregate重新配置中恢復。</p> </div> | 指定的重新連線狀態 |

您可以使用其他選用參數來精簡輸出結果。如需有關本程序中所述命令"指令參考資料ONTAP"的詳細資訊，請參閱。

範例

下列範例顯示SVM VS1上開啟檔案的相關資訊：

```
cluster1::> vserver cifs session file show -vserver vs1
Node:          node1
Vserver:       vs1
Connection:    3151274158
Session:       1
File           File           Open Hosting           Continuously
ID            Type            Mode Volume           Share           Available
-----
41           Regular         r      data              data           Yes
Path:         \mytest.rtf
```

下列範例顯示SVM VS1上開啟檔案ID為82的SMB檔案的詳細資訊：

```
cluster1::> vserver cifs session file show -vserver vs1 -file-id 82
-instance
```

```
        Node: node1
        Vserver: vs1
        File ID: 82
    Connection ID: 104617
        Session ID: 1
        File Type: Regular
        Open Mode: rw
Aggregate Hosting File: aggr1
    Volume Hosting File: data1
        CIFS Share: data1
    Path from CIFS Share: windows\win8\test\test.txt
        Share Mode: rw
        Range Locks: 1
Continuously Available: Yes
        Reconnected: No
```

版權資訊

Copyright © 2026 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。