



執行災難恢復

SnapManager for Hyper-V

NetApp
October 04, 2023

目錄

執行災難恢復	1
設定SnapManager 適用於Hyper-V的功能以進行容錯移轉	1
從災難恢復容錯移轉中恢復與還原	1
在災難恢復故障恢復後重新配置儲存系統	5
還原獨立主機的原始組態	8
還原叢集主機的原始組態	8

執行災難恢復

災難恢復功能可確保如果發生災難或其他情況、導致主要儲存站台的關鍵受保護資料無法使用、您可以透過次要儲存站台存取該資料的備份複本。災難恢復只能使用PowerShell介面執行。

設定SnapManager 適用於Hyper-V的功能以進行容錯移轉

若要完全啟用SnapManager 適用於Hyper-V實作的功能、以進行災難恢復、您必須確保主要和次要主機具有相同的組態、並知道您只能使用PowerShell執行災難恢復。

下列類型的設定支援災難恢復：

- 獨立的主要主機和獨立的次要Hyper-V主機
- 叢集式主要和次要Hyper-V主機
- 在主要和次要Hyper-V主機上叢集共用磁碟區 (CSV)

例如、主主機上的叢集虛擬機器 (VM) 必須還原為叢集VM、專用 (獨立) VM必須還原為專用VM、而CSV VM則必須還原為CSV VM。

次要主機上的LUN連接方式應與主要主機上的LUN連接方式相同。也就是LUN類型 (專用、共享或CSV) 以及磁碟機代號、掛載點或CSV重新分析點、在主要和次要主機上應該相同。如果將SAN還原作業移至替代路徑位置、則可針對次要位置上的LUN還原作業指定不同的磁碟機代號。



支援磁碟機代號、CSV和磁碟區掛載點。

下列範例顯示基本的災難恢復設定：

- 站台A (主要) 包含儲存系統、獨立Hyper-V主機系統或Hyper-V主機叢集。

在這些主機上執行的VM位於Data ONTAP 不支援儲存設備上。

- 站台B (次要) 包含儲存系統和Hyper-V主機或叢集 (與主要主機或叢集相同)。
- 適用於Windows的支援功能和適用於Hyper-V的支援功能均安裝在站台A和站台B上SnapDrive SnapManager
- SnapMirror關係從站台A初始化為站台B
- 在現場A、將Hyper-V主機或叢集新增至SnapManager 支援Hyper-V的支援、並使用SnapManager 支援Hyper-V的功能進行VM備份

檢查備份後更新SnapMirror的原則。每次備份之後、次要站台都會以VM和SnapInfo複本的新Snapshot複本進行更新。

從災難恢復容錯移轉中恢復與還原

若要從災難中恢復、SnapManager Hyper-V的支援必須先容錯移轉至次要儲存系統。容錯移轉涉及PowerShell中的一系列手動步驟。

關於這項工作

大多數備份都可以還原至NAS和SAN的替代主機、但是Windows Server 2008 R2損毀一致的備份無法還原至替代主機。

步驟

1. 如果您執行Data ONTAP 的是Sf2 8.1.x、請在次要站台上、將儲存虛擬機器 (SVM) 資訊輸入SnapDrive 到Windows MMC的傳輸傳輸協定設定 (TPS)。
2. 從次要儲存系統連線至所有LUN。

如果次要儲存系統是叢集式的、請移至叢集群組 (目的地叢集中可用的儲存群組擁有者節點) 處於線上狀態的節點、然後從叢集中的該節點連線至所有LUN。如SnapDrive 需有關對應LUN的資訊、請參閱《Windows 版》文件。

3. 視您的組態而定、請執行下列其中一項動作：

如果主要儲存系統是...	然後...
獨立主機 (SAN)	連接至主儲存系統上所有相同類型的掛載點和LUN。
叢集式主機 (SAN)	從叢集群組處於線上狀態的節點、連線至叢集中的所有掛載點和LUN。
以單一LUN託管來源支援Volume (SAN) 上的虛擬機器、設定為8.1.x Data ONTAP FlexVol	為了讓SnapMirror更新成功、您必須先在來源FlexVol 的SnapMirror Volume上建立第二個較小的LUN (10 MB至100 MB)、然後再開始備份。從叢集群組處於線上狀態的節點、連線至叢集中的所有掛載點和LUN。
獨立或叢集式主機 (NAS)	卸載資料保護 (DP) 磁碟區、將DP磁碟區掛載為可重新寫入、確認磁碟區具有rwx權限、然後為不同的磁碟區建立CIFS共用。

4. 根據您的環境重新設定SnapInfo：

如果您的組態是...	然後...
SAN	從上次Snapshot複本還原SnapInfo LUN。
NAS	掛載SnapInfo目錄。

對於NAS、如果發生存取遭拒錯誤、或您無法瀏覽至公開的SMB共用位置、則可能需要重設共用區上的存取控制清單。



這是使用System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 主控台和Data ONTAP SView SMI-S Agent時的典型做法。

5. 在SnapManager 適用於Hyper-V MMC的支援區中新增次要儲存系統或叢集、然後使用SnapInfo路徑加以設定。

6. 輸入下列Cmdlet：
 - a. 輸入「Get-VMsFromBackup」以擷取備份中繼資料中的虛擬機器清單。
 - b. 輸入「Get-Backup」以取得每個VM的備份複本。
7. 若要還原、請使用「還原備份」搭配VM Guid、並使用備份複本搭配下列參數：

若要從...還原	輸入此命令...
備用主機	「還原備份-伺服器」 「secondary_host_system_or_cluster名稱 -DisableVerifySnapshot -RestoreToAlternateHost」
列出的備份	「還原備份-伺服器-虛擬機器路徑-SnapShotFilePath @VHD」

對於「@VHD」、虛擬機器可能有多個VHD；請確定您同時輸入為每個VHD指定的來源和目的地路徑配對。

8. 如果次要主機系統是叢集、請完成下列步驟：
 - a. 確保VM所在的LUN在擁有叢集群組的叢集節點上處於線上狀態。
 - b. 使用容錯移轉PowerShell Cmdlet來提高VM的可用度。

容錯移轉範例

以下範例顯示雙叢集設定、其中smhv-cluster -01為主要站台、hv-19叢集為次要站台：

```

PS C:\> Get-VMsFromBackup -Server hv-19-cluster

winxp-x64c-135          593ABA72-B323-4AF7-9AC6-9514F64C0178
csv1-xp-3              59B85C68-BAFA-4A49-8E85-A201045843F7
vm-w2k8r2sp1          5A248757-872B-4FE7-8282-91C8E9D45CF9
um10_11_dr            5AC1B2A8-6603-4F90-98F5-4F2F435AB0C2
winxp-x64c-30         5B47D3CF-5D96-495D-9BAB-FB394392CF31
winxp-x64c-126        5B57EED1-B4F1-45A3-A649-24C6947CB79C
winxp-x64c-118        5B5D417B-70DC-427C-94BB-97FF81C5B92B
winxp-x64c-122        5BEE26B8-BE57-4879-A28E-9250A6A5EEFC
csv4-w2k3-19          5D0613E5-B193-4293-8AAD-F8B94A5D851F

PS C:\> Get-Backup -Server hv-19-cluster -ResourceName um10_11_dr

BackupName      : smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
RetentionType   : hourly
DatasetName     : smhv-ccb-ds
BackupId        : smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
BackupTime      : 4/10/2012 10:37:58 AM
BackupType      : Application consistent
BackedupVMs     : {um10_11_dr}

PS C:\> Restore-Backup -Server hv-19-cluster -ResourceName
um10_11_dr -BackupName smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
-DisableVerifySnapshot -RestoreToAlternateHost

```

下列範例顯示SAN還原作業的替代路徑、其中N:\是目的地、I:\是來源LUN路徑：

```

PS C:\> Restore-Backup -Resourcename dr-san-ded1
-RestoreToAlternateHost -DisableVerifySnapshot -BackupName san_dr_09-11-
2013_10.57.31 -Verbose
-VirtualMachinePath "N:\dr-san-ded1" -SnapshotFilePath "N:\dr-san-ded1"
-VHDs @(@{"SourceFilePath" = "I:\dr-san-ded1\Virtual Hard Disks\dr-san-
ded1.vhdx"; "DestinationFilePath" = "N:\dr-san-ded1\Virtual Hard Disks\dr-
san-ded1"})

```

以下範例顯示NAS還原作業至替代路徑、其中\172.17.162.174\是來源SMB共用路徑、\\172.17.175.82\是目的地SMB共用路徑：

```
PS C:\> Restore-Backup -Resourcename vm_claba87_cifs1
-RestoreToAlternateHost -DisableVerifySnapshot -BackupName ag-DR_09-09-
2013_16.59.16 -Verbose
-VirtualMachinePath "\\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1"
-SnapshotFilePath "\\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1" -VHDs
@(@{"SourceFilePath" = "\\172.17.162.174\vol_test_src_share\ag-vm1\Virtual
Hard Disks\ag-vm1.vhdx"; "DestinationFilePath" =
"\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1\Virtual Hard Disks\ag-
vm1.vhdx"})
```

相關資訊

"適用於7-Mode的《Data Protection Online Backup and Recovery Guide》 (英文) Data ONTAP"

"NetApp文件：SnapDrive 適用於Windows (目前版本) "

"SMB/CIFS參考資料"

在災難恢復故障恢復後重新配置儲存系統

當容錯移轉至二線儲存系統後、SnapManager 由於無法還原至原始的一線儲存系統、所以針對Hyper-V的支援功能可完成災難恢復。容錯回復會在重新啟用或更換儲存系統後、將主要儲存功能還原至原始的主要儲存站台。

步驟

1. 視主要儲存系統的狀況而定、請採取下列其中一項行動：

如果主要儲存系統是...	然後...
可恢復的	將資料從次要主機移回主要儲存系統。
完全毀損	配置新的儲存系統。

2. 管理SnapMirror關係：

- a. 初始化從二線儲存系統到一線儲存系統的SnapMirror關係、以恢復資料。
- b. 將現有的SnapMirror關係從二線儲存系統重新同步至一線儲存系統。
- c. 在SnapDrive 二線儲存系統上使用BIOS、針對二線儲存系統上的每個LUN或SMB共用區、啟動SnapMirror更新。

3. 視您的組態而定、請執行下列其中一項動作：

如果主要儲存系統是...	然後...
獨立主機 (SAN)	連接至同一類型主儲存系統上的所有掛載點和LUN。

如果主要儲存系統是...	然後...
叢集式主機 (SAN)	從叢集群組處於線上狀態的節點、連線至叢集中的所有掛載點和LUN。
以單一LUN託管來源支援Volume (SAN) 上的虛擬機器、設定為8.1.x Data ONTAP FlexVol	為了讓SnapMirror更新成功、您必須先在來源FlexVol的SnapMirror Volume上建立第二個較小的LUN (10 MB至100 MB)、然後再開始備份工作。從叢集群組處於線上狀態的節點、連線至叢集中的所有掛載點和LUN。
獨立或叢集式主機 (NAS)	卸載資料保護 (DP) 磁碟區、將DP磁碟區掛載為可重新寫入、確認磁碟區具有rwx權限、然後為不同的磁碟區建立CIFS共用。

4. 根據您的環境重新設定SnapInfo：

如果您的組態是...	然後...
SAN	從上次Snapshot複本還原SnapInfo LUN。
NAS	掛載SnapInfo目錄。

對於NAS、如果發生存取遭拒錯誤、或您無法瀏覽至公開的SMB共用位置、則可能需要重設共用區的ACL。

5. 在SnapManager 適用於Hyper-V MMC的支援中新增主要主機或叢集、並使用SnapInfo路徑加以設定。

6. 輸入下列Cmdlet：

- a. 使用Get-VMsFromBackup Cmdlet擷取備份中繼資料中的VM清單。
- b. 使用Get-Backup Cmdlet取得每個VM的備份複本。

7. 若要還原、請使用「還原備份」搭配VM Guid、並使用備份複本搭配下列參數：

若要從...還原	輸入此命令...
備用主機	「還原備份-伺服器」 「secondary_host_system_or_cluster名稱 -DisableVerifySnapshot -RestoreToAlternateHost」
列出的備份複本	「還原備份-伺服器-虛擬機器路徑-SnapshotFilePath @VHD」

對於「@VHD」、虛擬機器可能有多個VHD；您必須同時輸入為每個VHD指定的來源和目的地路徑配對。

8. 如果次要主機系統是叢集、請完成下列步驟：

- a. 確保VM所在的LUN在擁有叢集群組的叢集節點上處於線上狀態。
- b. 使用容錯移轉PowerShell Cmdlet來提高VM的可用度。

對於NAS、當虛擬機器從一個叢集節點公開為SMB共用時、所有設定為使用儲存系統叢集的主機都能存取VM。

容錯回復範例

以下範例顯示雙叢集設定、其中smhv-cluster-01為主要站台、hv-19叢集為次要站台：

```
PS C:\> Get-VMsFromBackup -Server smhv-cluster-01

winxp-x64c-135          593ABA72-B323-4AF7-9AC6-9514F64C0178
csv1-xp-3              59B85C68-BAFA-4A49-8E85-A201045843F7
vm-w2k8r2sp1          5A248757-872B-4FE7-8282-91C8E9D45CF9
um10_11_dr            5AC1B2A8-6603-4F90-98F5-4F2F435AB0C2
winxp-x64c-30         5B47D3CF-5D96-495D-9BAB-FB394392CF31
winxp-x64c-126        5B57EED1-B4F1-45A3-A649-24C6947CB79C
winxp-x64c-118        5B5D417B-70DC-427C-94BB-97FF81C5B92B
winxp-x64c-122        5BEE26B8-BE57-4879-A28E-9250A6A5EEFC
csv4-w2k3-19          5D0613E5-B193-4293-8AAD-F8B94A5D851F

PS C:\> Get-Backup -Server smhv-cluster-01 -ResourceName
um10_11_dr

BackupName      : smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
RetentionType   : hourly
DatasetName     : smhv-ccb-ds
BackupId        : smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
BackupTime      : 4/10/2012 10:37:58 AM
BackupType      : Application consistent
BackedupVMs     : {um10_11_dr}

PS C:\> Restore-Backup -Server smhv-cluster-01 -ResourceName
um10_11_dr -BackupName smhv-ccb-ds_04-10-2012_10.37.58
-DisableVerifySnapshot -RestoreToAlternateHost
```

下列範例顯示SAN還原作業的替代路徑、其中N:\是目的地、I:\是來源LUN路徑：

```
PS C:\> Restore-Backup -Resourcename dr-san-ded1
-RestoreToAlternateHost -DisableVerifySnapshot -BackupName san_dr_09-11-
2013_10.57.31 -Verbose
-VirtualMachinePath "N:\dr-san-ded1" -SnapshotFilePath "N:\dr-san-ded1"
-VHDs @(@{"SourceFilePath" = "I:\dr-san-ded1\Virtual Hard Disks\dr-san-
ded1.vhdx"; "DestinationFilePath" = "N:\dr-san-ded1\Virtual Hard Disks\dr-
san-ded1"})
```

以下範例顯示NAS還原作業至替代路徑、其中\\172.17.162.174\是來源SMB共用路徑、\\172.17.175.82\是目的地SMB共用路徑：

```
PS C:\> Restore-Backup -Resourcename vm_claba87_cifs1
-RestoreToAlternateHost -DisableVerifySnapshot -BackupName ag-DR_09-09-
2013_16.59.16 -Verbose
-VirtualMachinePath "\\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1"
-SnapshotFilePath "\\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1" -VHDs
@(@{"SourceFilePath" = "\\172.17.162.174\vol_test_src_share\ag-vm1\Virtual
Hard Disks\ag-vm1.vhdx"; "DestinationFilePath" =
"\172.17.175.82\vol_new_dest_share\ag-vm1\Virtual Hard Disks\ag-
vm1.vhdx"})
```

相關資訊

["適用於7-Mode的《Data Protection Online Backup and Recovery Guide》 \(英文\) Data ONTAP"](#)

["SMB/CIFS參考資料"](#)

還原獨立主機的原始組態

在主儲存系統上備份VM之後、您可以使用從主儲存系統建立至二線儲存系統的SnapMirror關係、返回原始組態。

步驟

1. 關閉在次要儲存系統上執行的VM。
2. 刪除在次要儲存系統上執行的VM。
3. 使用SnapDrive 支援功能中斷SnapInfo磁碟與包含VM的磁碟的連線。
4. 將SnapMirror關係從一線儲存系統重新同步至二線儲存系統。

還原叢集主機的原始組態

在主儲存系統上備份VM之後、您可以使用SnapMirror關係、將主要儲存系統與次要儲存系統建立起來、以恢復原始組態。

步驟

1. 讓所有VM的虛擬機器資源和虛擬機器組態資源離線。
2. 從叢集刪除這些資源。
3. 從Hyper-V Manager刪除所有VM。
4. 使用SnapDrive 中斷所有磁碟的連線。
5. 將SnapMirror關係從一線儲存系統重新同步至二線儲存系統。

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。