



管理高可用度 OnCommand Workflow Automation

NetApp
October 09, 2025

目錄

管理高可用度	1
在VCS中設定Workflow Automation以實現高可用度	1
設定VCS以安裝OnCommand Workflow Automation 功能	1
在OnCommand Workflow Automation Linux上安裝	2
在VCS中設定Workflow Automation	4
設定OnCommand Workflow Automation 舊版的更新版本以獲得高可用度	5
在VCS環境中解除安裝Workflow Automation	6
在OnCommand Workflow Automation Linux上備份及還原還原效能不均的資料庫和組態	6

管理高可用度

您可以設定高可用度設定、以持續支援網路作業。如果其中一個元件故障、安裝中的鏡射元件就會接管作業、並提供不中斷的網路資源。您也可以備份WFA資料庫和支援的組態、以便在發生災難時恢復資料。

在VCS中設定Workflow Automation以實現高可用度

您必須在Veritas Cluster Server (VCS) 環境中安裝及設定Workflow Automation (WFA)、以設定高可用度並提供容錯移轉。在安裝WFA之前、您必須確認所有必要的元件均已正確設定。

高可用度設定可持續支援應用程式作業。如果其中一個元件故障、設定中的鏡射元件就會接管作業、並提供不中斷的網路資源。



VCS是WFA在Linux上唯一支援的叢集解決方案。

設定VCS以安裝OnCommand Workflow Automation 功能

在OnCommand Workflow Automation Veritas Cluster Server (VCS) 中安裝支援功能 (WFA) 之前、您必須先確保叢集節點已正確設定為支援WFA。

- VCS必須依照_Veritas Cluster Server 6.1.1安裝指南_中的指示安裝在叢集的兩個節點上。
- 若要接收有關叢集事件的通知、VCS軟體必須依照_Veritas Cluster Server Administrator指南_中的指示設定為SNMP和SMTP。
- 所有設定叢集伺服器的需求與準則、都必須根據VCS文件予以滿足。
- 如果您想要使用適用於UNIX的功能來建立LUN、則必須安裝適用於UNIX的SnapDrive SnapDrive
- 兩個叢集節點都必須執行支援的作業系統版本。

支援的最低作業系統為Red Hat Enterprise Linux 7.0和VCS 6.1.1。

- 必須在兩個叢集節點上使用相同路徑安裝相同版本的WFA。
- WFA伺服器必須透過光纖通道 (FC) 或iSCSI連接至儲存系統。
- WFA伺服器與儲存系統之間的延遲時間必須最短。
- FC連結必須處於作用中狀態、且所建立的LUN必須可供兩個叢集節點存取。
- 每個系統至少必須設定兩個網路介面：一個用於節點對節點通訊、另一個用於節點對用戶端通訊。
- 用於節點對用戶端通訊的網路介面名稱在兩個系統上應該相同。
- 叢集節點之間必須建立獨立的活動訊號連結、否則會使用網路介面在叢集節點之間進行通訊。
- 必須建立共用位置、才能獲得高可用度。

您可以使用SnapDrive UNIX版的for UNIX來建立共用位置。

您也可以使用SnapDrive 效能不整或儲存系統命令列介面來管理LUN。如SnapDrive 需詳細資訊、請參閱《UNIX版的功能表：

步驟

1. 驗證VCS是否安裝正確：「haSTATUS-Summary」（狀態-摘要）

兩個節點都必須處於線上狀態、且VCS服務必須同時在兩個節點上執行。

2. 使用下列其中一個選項、確認兩個節點都能存取LUN：

- 以原生方式管理LUN。
- 使用適用於UNIX的功能：SnapDrive
 - i. 在SnapDrive 兩個節點上安裝適用於UNIX的功能。
 - ii. 在SnapDrive 兩個節點上設定適用於UNIX的功能。
 - iii. 從第一個節點、執行「SnapDrive flexunstorage create」命令來建立LUN。
 - iv. 執行「SnapDrive show -all」命令、確認在第一個節點上建立的LUN在第二個節點上可見。

在OnCommand Workflow Automation Linux上安裝

您可以OnCommand Workflow Automation 使用命令列介面（CLI）來安裝功能區（WFA）。

- 您必須已檢閱安裝先決條件。

安裝先決條件

- 您必須從NetApp支援網站下載WFA安裝程式。

如果您要在虛擬機器（VM）上安裝WFA、則VM名稱不得包含底線（_）字元。

您可以在Shell提示字元：「./WFA-version_number.bin (-l WFA_install_ddirectory)[-d mysql_data_directory]」變更預設安裝位置

如果您變更預設安裝位置、則當您解除安裝WFA時、不會刪除MySQL資料目錄。您必須手動刪除目錄。



重新安裝WFA 4.2或更新版本之前、如果您已解除安裝MySQL、則必須刪除MySQL資料目錄。

步驟

1. 以root使用者身分登入Linux伺服器。
2. 瀏覽至可執行檔.bin檔案所在的目錄。
3. 選擇下列其中一種方法來安裝WFA：
 - 互動式安裝
 - i. 啟動互動式工作階段：「/wfA-version_number.bin」
 - ii. 輸入預設管理員使用者的認證資料、然後按Enter。

您必須記下管理使用者的認證資料、並確保密碼符合下列條件：

- 至少八個字元
- 一個大寫字元
- 一個小寫字元
- 一個數字
- 一個特殊字元
- 密碼不支援下列特殊字元、導致安裝失敗：

「」 ; < \ = & {caret} |

iii. 接受WFA組態的預設連接埠、或提供自訂連接埠、然後按Enter。

iv. 指定您的公司名稱和站台名稱、然後按Enter。

網站名稱可包含WFA安裝位置、例如、PA匹茲堡。

v. 選擇下列其中一項動作、確認WFA已成功安裝：

- 透過網頁瀏覽器存取WFA。
- 確認NetApp WFA伺服器服務和NetApp WFA資料庫服務正在執行：

```
service wfa-server status
service wfa-db status
```

◦ 無聲安裝

在Shell提示符下：

WFA-version_number.bin [-u admin_user_name][-p admin_user_password][-m https_port][-n https_port][-c compety_name][-s site_name][-i install_ddirectory][-d mysql_data_directory][-y][-b]

如果您要執行無聲安裝、則必須為所有命令選項指定值。命令選項如下：

選項	說明
-y	跳過跳過跳過安裝確認的選項
b	在升級期間跳過Skips建立WFA資料庫備份的選項
-u	管理使用者名稱

選項	說明
-p	<p>管理使用者密碼管理使用者密碼必須符合下列條件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 至少八個字元 • 一個大寫字元 • 一個小寫字元 • 一個數字 • 一個特殊字元 • 不允許使用下列字元、並導致密碼輸入失敗： 「」；<、=& {caret}
	-m
HTTPS連接埠	-n
HTTP連接埠	
	-s
站台名稱	-c
公司名稱	-l
安裝目錄路徑	-d
MySQL資料目錄	-h

相關資訊

["NetApp支援"](#)

在VCS中設定Workflow Automation

在VCS中安裝Workflow Automation（WFA）之後、您必須使用組態指令碼在VCS中設定WFA、以達到高可用度。

- 您必須在兩個叢集節點上安裝相同版本的WFA。
- 兩個節點的安裝路徑必須相同。
- 您必須建立WFA的備份。

步驟

1. 登入叢集的第一個節點。
2. 使用叢集管理程式來驗證兩個節點的HA狀態都在執行中。
3. 在Shell提示下、執行ha_setup.pl指令碼、將WFA資料移至共享位置、並使用VCS設定WFA以進行容錯移轉：
「perl ha_setup.pl - first [-t type__of_cluster vcs][/-g cluster_group名稱][/-e nic卡名稱][/-l ip_address][/-m netmask][/-n mount_name][/-k kl_k_kitl_name

如需預設安裝位置、指令碼可在/opt/NetApp/WFA / bin / ha/下載。

```
「perl ha_setup.pl - first -t vcs -g wfa -e eth0 -i 10.238.170.3 -m 255 · 255 · 255 · 255 -n wfa_cluster -f /mnt/wfa_mount/-v lun_volume -d lun_dg -l /opp/wfa」
```

4. 使用叢集管理程式驗證WFA服務、掛載點、虛擬IP、NIC和Volume群組是否已新增至叢集群組。
5. 使用叢集管理程式將WFA資源移至次要節點：
 - a. 選取並以滑鼠右鍵按一下叢集群組。
 - b. 選擇*切換至*>*次要節點*。
6. 驗證叢集的第二個節點上的資料掛載、虛擬IP、磁碟區群組和NIC卡是否正常運作。
7. 使用叢集管理程式讓WFA服務離線：

- a. 選擇* WFA > Application*>* WFA伺服器*。
- b. 按一下滑鼠右鍵並選取*離線*。
- c. 選擇* WFA > Application*>* WFA-db*。
- d. 按一下滑鼠右鍵並選取*離線*。

8. 在Shell提示下、在叢集的次要節點上執行ha_setup.pl指令碼、將WFA設定為使用來自共享位置的資料：
「perl ha_setup.pl - join (-t type__of_cluster_vcs)」 [-f mount_point_of_shared_LUN]

如需預設安裝位置、指令碼可在/opt/NetApp/WFA / bin / ha/下載。

```
「perl ha_setup.pl - join -t vcs -f /mnt/wfa_mount/」
```

9. 移至叢集管理程式、然後按一下*叢集群組*>*線上*>*伺服器*。

叢集管理程式可能需要一段時間才能顯示應用程式資源已上線。您也可以按在應用程式資源上按一下滑鼠右鍵、然後確認資源是否在線上。

10. 請確定可透過此組態期間使用的IP位址存取WFA。

設定OnCommand Workflow Automation 舊版的更新版本以獲得高可用度

您可以設定OnCommand Workflow Automation 3.1之前的版本以獲得高可用度。

步驟

1. 將現有的WFA版本升級至最新的WFA版本。

["升級WFA"](#)

此升級版本的WFA是叢集的主要節點。

2. 建立WFA資料庫的備份。

"備份WFA資料庫"

如果手動變更任何參數、您必須建立WFA資料庫的備份、解除安裝現有的WFA安裝、安裝最新可用的WFA版本、還原備份、然後繼續進行Veritas Cluster Server (VCS) 組態。

3. 設定VCS、在主要節點上安裝WFA。

"設定VCS以安裝WFA"

4. 在次要節點上安裝最新的WFA版本。

"安裝WFA"

5. 在VCS中設定WFA。

"在VCS中設定WFA"

WFA伺服器已設定為高可用度。

在VCS環境中解除安裝Workflow Automation

您可以從叢集節點刪除所有WFA服務、從叢集解除安裝Workflow Automation (WFA)。

步驟

1. 使用叢集管理程式讓服務離線：
 - a. 在叢集群組上按一下滑鼠右鍵。
 - b. 選取*離線*、然後選取節點。
2. 在第一個節點上解除安裝WFA、然後在第二個節點上解除安裝WFA。

"解除安裝OnCommand Workflow Automation"

3. 從叢集管理程式刪除叢集資源：
 - a. 在叢集群組上按一下滑鼠右鍵。
 - b. 選擇*刪除*。
4. 手動刪除共享位置中的資料。

在OnCommand Workflow Automation Linux上備份及還原還原效能不均的資料庫和組態

您可以備份及還原OnCommand Workflow Automation 支援的還原 (WFA) 資料庫和組態、以便在發生災難時恢復資料。支援的組態包括資料存取、HTTP逾時和SSL憑證。

您必須擁有系統管理員權限或架構認證資料。

您必須在安全的位置建立備份、因為還原備份可讓您存取WFA存取的所有儲存系統。



- 災難恢復期間需要對WFA資料庫和組態進行全方位備份、而且可在獨立式和高可用度環境中使用。
- 在災難恢復期間、您只能使用CLI命令或REST API來進行全方位的備份與還原作業。

您無法在災難恢復期間使用Web UI來備份或還原WFA資料庫。

步驟

1. 備份OnCommand Workflow Automation 這個資料庫。

["備份OnCommand Workflow Automation the支援資料庫"](#)

2. 還原OnCommand Workflow Automation 先前的還原資料庫備份。

["還原OnCommand Workflow Automation 此資料庫"](#)

版權資訊

Copyright © 2025 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。