

使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端

vRealize Orchestrator 7.2

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術文件，網址如下：

<https://docs.vmware.com/tw/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

Copyright © 2008-2016 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

目錄

使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端 5

1 Orchestrator 用戶端 6

從 Orchestrator 應用裝置網路主控台登入 Orchestrator 用戶端 6

Orchestrator 用戶端檢視方塊 7

執行檢視方塊中的 Orchestrator 視圖 7

設計檢視方塊中的 Orchestrator 視圖 8

管理檢視方塊中的 Orchestrator 視圖 8

使用者喜好設定 9

存取 Orchestrator API Explorer 10

2 管理工作流程 12

工作流程的重要概念 13

工作流程使用者權限 13

工作流程參數 13

工作流程屬性 14

工作流程架構 14

工作流程簡報 14

工作流程 Token 14

工作流程版本紀錄 14

工作流程程式庫中的標準工作流程 15

設定工作流程的使用者權限 16

執行工作流程 16

回應使用者互動要求 18

排程工作流程 18

排程工作流程 18

編輯工作流程週期模式 19

使用工作流程版本紀錄 20

還原刪除的工作流程 20

匯出工作流程 20

匯入工作流程 21

3 管理原則 22

建立原則 22

套用原則 23

4 使用套件 24

建立套件	24
設定套件的使用者權限	25
匯出套件	26
匯入套件	27
取得遠端套件	28
同步化遠端套件	28
移除套件	29

5 使用授權 30

建立授權元素	30
設定授權元素	30

6 標記物件 32

標記工作流程	32
取消標記工作流程	33
檢視指派至工作流程的索引標籤	33
按標籤搜尋物件	33

使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端

使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端可提供有關執行 VMware[®] vRealize Orchestrator 用戶端中工作的資訊及說明。

適合對象

此資訊適用於熟悉虛擬機器技術及資料中心作業的高階 vSphere 管理員與資深系統管理員。

Orchestrator 用戶端

1

Orchestrator 用戶端是易於使用的桌面應用程式。使用 Orchestrator 用戶端後，即可匯入套件、執行和排程工作流程，以及管理使用者權限。

此外，使用 Orchestrator 用戶端後，也可開發工作流程和動作，以及建立套件和資源元素。如需詳細資訊，請參閱《使用 VMware vRealize Orchestrator 開發》。

本章節討論下列主題：

- 從 Orchestrator 應用裝置網路主控台登入 Orchestrator 用戶端
- Orchestrator 用戶端檢視方塊
- 使用者喜好設定
- 存取 Orchestrator API Explorer

從 Orchestrator 應用裝置網路主控台登入 Orchestrator 用戶端

若要執行一般管理工作或編輯及建立工作流程，您必須登入 Orchestrator 用戶端介面。

Orchestrator 用戶端介面專為具有管理權限，並想要開發工作流程、動作及其他自訂元素的開發人員所設計。

重要 確保 Orchestrator Appliance 時脈與 Orchestrator 用戶端機器皆同步化。

必要條件

- 在即將執行 Orchestrator 用戶端的工作站安裝 64 位元 Java。

備註 不支援 32 位元 Java

程序

- 1 按一下 **啟動 Orchestrator 用戶端**。
- 2 在**主機名稱**文字方塊中輸入 IP 或網域名稱 Orchestrator Appliance。

依預設將顯示 Orchestrator Appliance 的 IP 位址。

3 使用 Orchestrator 用戶端使用者名稱和密碼登入。

若您使用 vRealize Automation 驗證、vCenter Single Sign-On 或其他目錄服務做為驗證方法，請鍵入個別認證以登入至 Orchestrator 用戶端。

4 在**安全性警告**視窗中，選取用於處理憑證警告的選項。

Orchestrator 用戶端使用 SSL 憑證與 Orchestrator 伺服器進行通訊。受信任的 CA 不會在安裝期間簽署憑證。每次連線到 Orchestrator 伺服器時都會收到憑證警告。

選項	說明
略過	繼續使用目前的 SSL 憑證。 重新連線至相同的 Orchestrator 伺服器或嘗試將工作流程與遠端 Orchestrator 伺服器同步時，警告訊息再次出現。
取消	關閉視窗並停止登入程序。
安裝此憑證，並且不再為其顯示任何安全性警告。	選取此核取方塊並按一下 略過 ，以安裝憑證並停止接收安全性警告。

您可以使用 CA 簽署的憑證變更預設 SSL 憑證。如需有關變更 SSL 憑證的詳細資訊，請參閱 [安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator](#)。

後續步驟

您可以在此系統中匯入套件、啟動工作流程或設定根存取權。

Orchestrator 用戶端檢視方塊

您可選擇三個檢視方塊之一，存取 Orchestrator 用戶端中不同的檢視。各檢視方塊皆提供指定的功能。

您可使用 Orchestrator 用戶端主功能表上的下拉式清單，選擇檢視方塊。預設檢視為 **執行**。

檢視方塊	說明
執行	您可在 My Orchestrator 檢視中排程工作、管理原則、執行工作流程、存取詳細目錄及管理權限。此檢視方塊也提供您最近活動的一覽。
設計	您可建立及修改工作流程和動作。您也可管理資源、組態元素和原則範本。
管理員	您可存取詳細目錄及管理授權和套件。

執行檢視方塊中的 Orchestrator 視圖

在 Orchestrator 用戶端的執行檢視方塊中，您可排程工作、管理原則、執行工作流程、存取詳細目錄及管理存取權限。

檢視	說明
我的 Orchestrator	摘要 Orchestrator 伺服器上最近的活動，如最近修改的元素、擱置及執行中的工作流程、執行中的原則、已完成的工作流程，以及正在等待使用者互動的工作流程。 您可使用 我的 Orchestrator 視圖執行一般管理工作，如執行工作流程、匯入套件及設定根存取權限。
排程器	顯示所有排程工作流程的清單。按名稱或日期，以及其狀態排序工作流程。 您可使用 排程器 視圖建立、編輯、暫停、恢復及取消排程的工作流程。
原則	顯示現有原則。 您可使用 原則 視圖建立及套用原則。
工作流程	提供 Orchestrator 工作流程式庫的存取權限。 您可使用 工作流程 視圖檢視有關各工作流程的資訊、建立、編輯和執行工作流程，以及與工作流程互動。
詳細目錄	顯示在 Orchestrator 中啟用的外掛程式物件。 您可使用 詳細目錄 視圖在詳細目錄物件上執行工作流程。

設計檢視方塊中的 Orchestrator 視圖

您可在 Orchestrator 用戶端的設計檢視方塊中，建立及修改工作流程和動作。您也可管理資源、組態元素和原則範本。

檢視	說明
工作流程	提供 Orchestrator 工作流程式庫的存取權限。 您可使用 工作流程 視圖檢視有關各工作流程的資訊、建立、編輯和執行工作流程，以及與工作流程互動。
動作	提供預先定義動作程式庫的存取權限。 您可使用 動作 視圖複製動作、匯出至檔案，或移動至動作階層式清單中的不同模組。
資源	提供資源元素清單的存取權限。 您可使用 資源 視圖匯入外部物件，如映像、sysprep 檔案、HTML 範本、XML 範本及自訂指令碼和當成工作流程中的資源元素使用。
組態	提供可用組態元素的存取權限。 您可使用 動作 視圖建立組態元素，以定義 Orchestrator 伺服器中的一般屬性。
套件	顯示可用套件清單及在該處使用選取套件。 您可使用 套件 視圖新增、匯入、匯出及同步化套件。
詳細目錄	顯示在 Orchestrator 中啟用的外掛程式物件。 您可使用 詳細目錄 視圖在詳細目錄物件上執行工作流程。

管理檢視方塊中的 Orchestrator 視圖

您可在 Orchestrator 用戶端的管理檢視方塊中存取詳細目錄及管理授權和套件。

檢視	說明
詳細目錄	顯示在 Orchestrator 中啟用的外掛程式物件。 您可使用 詳細目錄 視圖在詳細目錄物件上執行工作流程。
原則範本	顯示可用主要原則清單。 您可使用 原則範本 視圖建立原則範本。

檢視	說明
授權	顯示可用授權元素清單。 您可使用 授權 視圖建立及編輯授權元素。
套件	顯示可用套件清單及在該處使用選取套件。 您可使用 套件 視圖新增、匯入、匯出及同步化套件。

使用者喜好設定

您可利用使用者喜好設定工具自訂 Orchestrator 用戶端使用者的顯示選項。

您的喜好設定是以 `vmware-vmo.cfg` 檔案的形式儲存在用戶端。

若要設定喜好設定，請在 Orchestrator 用戶端工具列中選擇 **工具 > 使用者喜好設定**。

您可在使用者喜好設定工具中，變更下列喜好設定。

一般喜好設定

表 1-1. Orchestrator 用戶端自訂選項

選項	說明
自動編輯新插入項目	您新增的新元素於編輯器中開啟。
指令碼編譯延遲 [ms]	在編輯模式中編譯指令碼及報告錯誤的背景工作頻率，以毫秒為單位。
顯示決策指令碼	此選項可讓您查看執行決策函式的決策指令碼。
允許刪除非空白資料夾	此選項可讓您刪除資料夾及其子資料夾和內容。
執行記錄大小 (行數)	當您在 Orchestrator 用戶端上選取工作流程執行並按一下 配置 標籤上的 記錄 時，顯示系統記錄中的最大行數。 此值必須大於 0。
伺服器記錄擷取限制	當您於 Orchestrator 用戶端中點選任一 事件 標籤後，Orchestrator 從資料庫擷取及顯示的伺服器記錄最大行數。 此值必須大於 0。
Finder 最大大小	當您搜尋如動作或工作流程等元素時，搜尋傳回的最大結果數量。 此值必須大於 0。
刪除元素時檢查使用情況 (緩慢)	Orchestrator 會檢查您試圖刪除的元素是否為其他元素參照。若元素由其他工作流程、原則或動作使用，將出現警告訊息。
檢查 OGNL 運算式	Orchestrator 會驗證工作流程簡報中的 OGNL 運算式。

工作流程喜好設定

表 1-2. 工作流程編輯器自訂選項

選項	說明
检查工作 / 決定 IN/OUT 參數	Orchestrator 會檢查活動的輸入與輸出參數是否正確繫結至對應的工作流程輸入或輸出屬性。
检查工作指令碼中的錯誤	Orchestrator 會驗證可編寫指令碼工作元素中的指令碼。

表 1-2. 工作流程編輯器自訂選項 (續)

選項	說明
檢查工作流程終止	Orchestrator 會檢查工作流程含不同結果的各終端機轉換是否連接至 End Workflow 配置元素。
檢查無法連線的項目	Orchestrator 會檢查所有活動是否能連線。
檢查不使用工作流程的參數 / 屬性	Orchestrator 會檢查工作流程的所有參數與屬性是否使用。
檢查外掛程式內的未知型別	Orchestrator 會檢查工作流程的所有參數與屬性是否為已知型別。
檢查舊版動作指令碼叫用	Orchestrator 會偵測舊版動作叫用及顯示警告訊息。
使用直接線路作為工作流程圖連結	接頭工具使用直接線路連結工作流程配置元素。
在樹狀檢視中顯示工作流程	工作流程選擇器顯示階層式樹狀檢視器，而非預設的清單面板。
快顯視窗中的編輯工作流程項目	Orchestrator 開啟快顯視窗，您可編輯其中的工作流程項目。
在配置編輯器中顯示格線	Orchestrator 在配置編輯器中顯示格線。
先驗證工作流程再執行	Orchestrator 會先驗證工作流程再執行。
先驗證工作流程再儲存	Orchestrator 會先驗證工作流程再儲存。
點選儲存並關閉後增加工作流程版本	按一下儲存並關閉後，Orchestrator 會增加工作流程版本。
彈出工作流程使用者互動表單	Orchestrator 彈出工作流程使用者互動表單。

詳細目錄喜好設定

您可以選取使用詳細目錄中的**關聯式功能表**選項，顯示用於詳細目錄物件的工作流程。啟用此選項後，當您以滑鼠右鍵按一下 Orchestrator 詳細目錄中的物件時，會顯示選取物件型別的所有可用工作流程。

指令碼編輯器喜好設定

您可自訂指令碼引擎。例如：您可停用自動完成行、反白選取行及括號，以及變更預設色彩代碼格式化選項。

存取 Orchestrator API Explorer

Orchestrator 提供 API Explorer，可供您用於搜尋 Orchestrator API，並參閱您可在指令碼式元素中所使用 JavaScript 物件的說明文件。

您可以在 Orchestrator 說明文件首頁查詢線上版的指令碼 API 瞭解 vCenter Server 外掛程式。

程序

- 1 登入 Orchestrator 用戶端。
- 2 選取工具 > **API Explorer**。

結果

API Explorer 顯示。您可以用於搜尋 Orchestrator API 的所有物件與函數。

後續步驟

使用 API Explorer 為可編寫指令碼的元素撰寫指令碼。

管理工作流程

2

工作流程是一系列依序執行的動作和決定。**Orchestrator** 提供了一個工作流程式庫，用於根據最佳做法執行一般管理工作。**Orchestrator** 也提供工作流程執行的個別動作程式庫。

工作流程結合了按照特定順序執行時，在虛擬環境中完成特定工作或特定程序的動作、決定和結果。工作流程會執行工作，例如佈建虛擬機器、備份、執行定期維護、傳送電子郵件、執行 **SSH** 作業、維護實體基礎結構，以及其他一般公用程式作業。工作流程可按照功能接受輸入。您能夠建立按照定義的排程執行的工作流程，或在預期的事件發生時執行的工作流程。您、其他使用者、其他工作流程或動作，或外部程序 (例如應用程式的 **Web** 服務呼叫)，均可提供資訊。工作流程會在執行前進行資訊的一些驗證和篩選。

工作流程能夠呼叫其他工作流程。例如，您能夠在多個不同的工作流程中重複使用啟動虛擬機器的工作流程。

您可使用 **Orchestrator** 用戶端介面的整合式開發環境 (**IDE**) 建立工作流程，藉以提供工作流程式庫的存取權，以及對工作流程引擎執行工作流程的能力。工作流程引擎也能夠從您外掛於 **Orchestrator** 的外部程式庫取得物件。這項功能可用於自訂程序，或實作第三方應用程式提供的功能。

本章節討論下列主題：

- [工作流程的重要概念](#)
- [工作流程式庫中的標準工作流程](#)
- [設定工作流程的使用者權限](#)
- [執行工作流程](#)
- [回應使用者互動要求](#)
- [排程工作流程](#)
- [使用工作流程版本紀錄](#)
- [還原刪除的工作流程](#)
- [匯出工作流程](#)
- [匯入工作流程](#)

工作流程的重要概念

工作流程由架構、屬性和參數組成。工作流程架構是工作流程的主要元件，因為它定義了所有工作流程元素以及這些元素之間的邏輯連線。工作流程屬性和參數是工作流程用於傳輸資料的變數。每當工作流程執行時，Orchestrator 都會儲存一個工作流程 Token，記錄該特定工作流程執行程序的詳細資料。

工作流程使用者權限

Orchestrator 會定義您可套用至群組的權限層級，以便允許或拒絕群組存取工作流程。

檢視

使用者可檢視工作流程中的元素，但是無法檢視架構或指令碼。

檢查

使用者可檢視工作流程中的元素，包括架構和指令碼。

執行

使用者可執行工作流程。

編輯

使用者可編輯工作流程。

管理員

使用者可設定工作流程的權限，並擁有所有其他權限。

管理員權限包括**檢視**、**檢查**、**編輯**和**執行**權限。所有權限都需要**檢視**權限。

如果您沒有設定工作流程的任何權限，工作流程將繼承包含工作流程之資料夾本身的權限。如果您設定工作流程的權限，即使資料夾的權限更具限制，這些權限也會覆寫包含工作流程之資料夾本身的權限。

工作流程參數

執行工作流程時，會收到輸入參數，並產生輸出參數。

輸入參數

大多數工作流程都需要執行一組特定的輸入參數。輸入參數是工作流程在啟動時處理的引數。使用者、應用程式、其他工作流程或某項動作會將輸入參數傳遞到某個工作流程，讓該工作流程在啟動時進行處理。

例如，如果某個工作流程重設虛擬機器，則該工作流程需要虛擬機器的名稱用做輸入參數。

輸出參數

工作流程的輸出參數代表工作流程執行的結果。輸出參數會隨工作流程或工作流程元素的執行而變更。執行工作流程時，可接收其他工作流程的輸出參數作為輸入參數。

例如，如果某個工作流程建立虛擬機器的快照，則該工作流程的輸出參數是產生的快照。

工作流程屬性

工作流程元素會處理收到的輸入參數資料，並且將產生的資料設定為工作流程屬性或輸出參數。

唯讀工作流程屬性是工作流程的全域常數。可寫入屬性是工作流程的全域變數。

您可以使用屬性在工作流程的元素之間傳輸資料。您可透過下列方式取得屬性：

- 在您建立工作流程時定義屬性
- 將工作流程元素的輸出參數設定為工作流程屬性
- 繼承組態元素的屬性

工作流程架構

工作流程架構是圖形化表示，以互連工作流程元素的流程圖來呈現工作流程。工作流程架構是最重要的工作流程元素，因為它會決定工作流程的邏輯。

工作流程簡報

使用者在執行工作流程時，會在工作流程簡報中提供工作流程的輸入參數數值。當您整理工作流程簡報後，需考慮工作流程輸入參數的型別及數量。

工作流程 Token

工作流程 Token 代表正在執行或已執行的工作流程。

工作流程是定義一般步驟順序及一般必要輸入參數集合的程序抽象描述。當您在執行含有一系列真實輸入參數的工作流程時，您會收到此抽象工作流程的執行個體，並依您提供的指定輸入參數表現行為。此指定的完整或執行中的工作流程執行個體稱之為工作流程 Token。

工作流程 Token 屬性

工作流程 Token 屬性皆屬於含工作流程 Token 執行的指定參數。工作流程 Token 屬性屬於含您執行工作流程 Token 的工作流程全域屬性及指定輸入與輸出參數彙總。

工作流程版本紀錄

Orchestrator 會保留各工作流程的版本紀錄，不論是否包括在預設工作流程程式庫中或屬於新開發的工作流程。將版本紀錄保存在資料庫中後，即可比較不同的工作流程版本，以及還原回舊版工作流程。

當您增加並儲存工作流程版本後，Orchestrator 隨即會為各工作流程建立新版本紀錄項目。工作流程的後續變更不會改變目前儲存的版本。版本紀錄將連同工作流程本身保存在資料庫中。

當您刪除工作流程或動作後，Orchestrator 會在不刪除資料庫元素版本紀錄下，將資料庫中的元素標記為刪除。您可利用此方式還原刪除的工作流程與動作。

工作流程程式庫中的標準工作流程

Orchestrator 提供工作流程標準程式庫，讓您用於自動化虛擬基礎結構中的作業。標準程式庫中的工作流程皆鎖定在唯讀狀態。若要自訂標準工作流程，您必須建立該工作流程的複本。可完全編輯的重複工作流程或您建立的自訂工作流程。

如需您使用 Orchestrator 伺服器時依據 vCenter Server 授權的類型獲得不同存取權限的資訊，請參閱《安裝及設定 VMware vRealize Orchestrator》。

透過 Orchestrator 用戶端的工作流程視圖可存取工作流程程式庫的內容。標準工作流程程式庫提供下列資料夾中的工作流程。

組態

設定驗證設定、資料庫、憑證、授權和疑難排解 Orchestrator。

JDBC

使用 Orchestrator 隨附的 SQL 外掛程式，測試工作流程與資料庫之間的通訊。

鎖定

展示自動程序的鎖定機制，這可允許工作流程鎖定本身使用的資源。

郵件

傳送和接收工作流程的電子郵件。

Orchestrator

自動化特定的一般 Orchestrator 作業。

SQL

管理資料庫和資料庫資料表，並執行 SQL 作業。

SSH

實作 Secure Shell v2 (SSH-2) 通訊協定。這些工作流程可讓您使用以密碼和公開金鑰為基礎的驗證，執行遠端命令和檔案傳輸工作階段。SSH 組態可讓您指定透過安全連線在 Orchestrator 詳細目錄中公開的物件路徑。

疑難排解

將應用程式設定和記錄檔匯出為壓縮檔案，以便您傳送給 VMware 支援進行疑難排解。

vCenter Server

存取 vCenter Server API 的函數，以便您將 vCenter Server 的所有函數納入到您使用 Orchestrator 進行自動化的管理程序中。

工作流程說明文件

將工作流程或工作流程類別的資訊匯出為 PDF 檔。

XML

文件物件模型 (DOM) XML 剖析器，您可用來在工作流程中處理 XML 檔。

設定工作流程的使用者權限


您可以設定工作流程的權限層級，以便限制使用者群組對於該工作流程所擁有的存取權。

您可以從 Orchestrator LDAP 伺服器選取要設定權限的使用者和使用者群組。

必要條件

- 建立工作流程。
- 在工作流程編輯器中開啟工作流程以進行編輯。
- 新增一些元素至工作流程配置。

程序

- 1 按一下**權限**索引標籤。
- 2 按一下**新增存取權限**圖示 () 即可定義新使用者群組的權限。
- 3 搜尋使用者群組。
搜尋結果將包含 Orchestrator LDAP 伺服器中符合搜尋的所有使用者群組。
- 4 選取使用者群組，並選取適當的核取方塊來設定此使用者群組的權限層級。
若要允許此使用者群組的使用者檢視工作流程、檢查架構和指令碼、執行和編輯工作流程，並變更權限，您必須選取所有的核取方塊。
- 5 按一下**選取**。
使用者群組將出現在權限清單中。

執行工作流程

您可以從標準程式庫或您建立的工作流程執行工作流程，以便執行 vCenter Server 中的自動作業。

例如，您可以執行 [建立簡單虛擬機器] 工作流程，以建立虛擬機器。

必要條件

確定您已經設定 vCenter Server 外掛程式。如需詳細資料，請參閱《安裝和設定 vRealize Orchestrator》。

程序

- 1 在工作流程階層清單中，開啟**程式庫 > vCenter > 虛擬機器管理 > 基本**以瀏覽至 [建立簡單虛擬機器] 工作流程。

- 2 在 [建立簡單虛擬機器] 工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**啟動工作流程**。
- 3 提供一般參數，然後按下一步。

選項	動作
虛擬機器名稱	將虛擬機器命名為 orchestrator-test 。
虛擬機器資料夾	<ol style="list-style-type: none"> a 針對虛擬機器資料夾值，按一下未設定。 b 從詳細目錄中選取虛擬機器資料夾。 <p>選取按鈕將停用，直到您選取正確類型的物件為止，在此案例中為 VC:VmFolder。</p>
新磁碟的大小 (GB)	輸入適當的數值。
記憶體大小 (MB)	輸入適當的數值。
虛擬 CPU 數	從 虛擬 CPU 數 下拉式功能表中，選取適當的 CPU 數。
虛擬機器客體作業系統	按一下 未設定 連結，並且從清單中選取客體作業系統。
以精簡方式佈建磁碟	選擇要精簡佈建磁碟或完整佈建磁碟。

- 4 提供基礎結構參數。

選項	說明
將建立虛擬機器的主機	針對 將建立虛擬機器的主機 值，按一下 未設定 ，並瀏覽 vCenter Server 基礎結構階層找出主機。
資源集區	針對 資源集區 值，按一下 未設定 ，並瀏覽 vCenter Server 基礎結構階層找出資源集區。
要連線的網路	針對 要連線的網路 值，按一下 未設定 ，並選取網路。 在 篩選器 文字方塊中按 Enter，查看所有可用的網路。
要儲存虛擬機器檔案的資料存放區	針對 要儲存虛擬機器檔案的資料存放區 值，按一下 未設定 ，並瀏覽 vCenter Server 基礎結構階層找出資料存放區。

- 5 按一下**提交**執行工作流程。
 工作流程 Token 將出現在 [建立簡單虛擬機器] 工作流程下，顯示工作流程執行圖示。
- 6 按一下工作流程 Token 以檢視執行的工作流程狀態。
- 7 按一下工作流程 Token 視圖中的**事件**索引標籤，以追循工作流程 Token 的進度，直到完成為止。
- 8 瀏覽 vCenter Server 基礎結構階層找出您定義的資源集區。
 如果虛擬機器未出現在清單中，按一下重新整理按鈕即可重新載入詳細目錄。
orchestrator-test 虛擬機器將出現在資源集區中。
- 9 (選擇性) 在**詳細目錄**視圖中的 **orchestrator-test** 虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，查看內容清單，其中列出您可以在 **orchestrator-test** 虛擬機器上執行的工作流程。

結果

[建立簡單虛擬機器] 工作流程已成功執行。

後續步驟

您可以登入 vSphere Client 並管理新的虛擬機器。

回應使用者互動要求

工作流程需要在執行期間進行使用者互動，在使用者提供所需資訊或工作流程逾時之前會一直暫停。

工作流程需要使用使用者互動定義，讓使用者能提供必要資訊並引導互動要求。

必要條件

確認至少一個工作流程為等待使用者互動狀態。

程序

- 1 按一下 **等待輸入** 索引標籤。

等待輸入 索引標籤列出等待您或您使用者群組其他有權限的成員使用者輸入的工作流程。

- 2 按兩下等待輸入的工作流程。

工作流程 Token 正在等待出現在 **工作流程** 階層式清單含有下列符號的輸入：。

- 3 在工作流程 Token 上按一下滑鼠右鍵，然後選擇**回應**。
- 4 依照輸入參數對話方塊中的指示，提供工作流程所需的資訊。

結果

您已提供資訊至執行期間等待使用者輸入的工作流程。

排程工作流程

您可以使用週期模式，排程工作流程執行一次或多次。

排程工作流程

您可從 Orchestrator 用戶端 **排程** 或 **工作流程** 檢視中排程工作流程。開始工作流程的使用者認證與您用於排程的認證相同。

必要條件

您必須擁有 **執行** 權限，才能排程工作流程。

程序

- 1 在左窗格中按一下右鍵並選擇 **排程工作**。
- 2 (選擇性) 選擇 **排程工作為** 以使用其他使用者認證來排程工作流程。
- 3 鍵入工作流程的名稱、選擇後按一下 **選擇** 搜尋要排程的工作流程。
- 4 設定工作流程的開始日期與時間。

- 5 (選擇性) 若排程時間在過去，請選擇是否要開始工作流程。

選項	說明
是	工作流程立即開始。
否	工作流程在下次設定的週期開始。

- 6 (選擇性) 選擇工作流程週期模式。

- a 在**週期**下拉式功能表中，選擇工作流程週期模式。
- b 若您設定工作流程重複執行，則可指定工作流程的結束時間和日期。

- 7 若工作流程需要輸入參數，請按一下 **下一步** 並提供必要的資訊。

- 8 按一下**提交**排程工作流程。

結果

排程的工作流程列在 **排程器** 檢視中。在排程的工作流程旁會出現 **R**，代表已設定週期。

後續步驟

您可在 **排程器** 檢視中監控工作流程及刪除排程的工作。

編輯工作流程週期模式

週期模式可用來指定排程所指定工作流程的方式。您可以透過**排程器**視圖編輯工作流程的週期模式。

必要條件

已排程的週期工作流程。

程序

- 1 在要編輯之週期模式所屬的已排程工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯**。
- 2 按一下**週期**索引標籤。
- 3 從下拉式功能表中選取週期模式。

您可以將不限數目的項目新增至模式。也可以編輯每個項目。

顯示畫面會根據選取的模式變更。

結果

已排程工作流程的新週期模式會顯示在**週期**索引標籤上。

後續步驟

您可以在**工作流程執行**索引標籤上檢視已排程工作流程之各個執行作業的詳細資料。

使用工作流程版本紀錄

您可使用版本紀錄還原工作流程為上一個版本。您可還原工作流程狀態為先前或之後的工作流程版本。您也可比較目前工作流程狀態與儲存工作流程版本間的差異。

當您增加並儲存工作流程版本後，Orchestrator 隨即會為各工作流程建立新版本紀錄項目。工作流程的後續變更不會改變目前儲存的版本。例如：當您建立工作流程版本 1.0.0 並儲存後，將在版本紀錄中儲存工作流程狀態。若您對工作流程進行任何變更，可在 Orchestrator 用戶端儲存工作流程狀態，但無法套用變更至工作流程版本 1.0.0。若要在版本紀錄中儲存變更，您必須建立後續工作流程版本並儲存。版本紀錄將連同工作流程本身保存在資料庫中。

當您刪除工作流程後，Orchestrator 會在不刪除資料庫元素版本紀錄下，將資料庫中的元素標記為刪除。您可利用此方式還原刪除的工作流程。請參閱[還原刪除的工作流程](#)。

必要條件

在工作流程編輯器中開啟工作流程以進行編輯。

程序

- 1 按一下工作流程編輯器中的 **一般** 索引標籤，然後按一下 **顯示版本紀錄**。
- 2 選擇工作流程版本並按一下 **目前差異** 比較差異。
視窗顯示目前工作流程版本與選取工作流程版本間的差異。
- 3 選擇工作流程版本並按一下 **還原**，還原工作流程狀態。

注意 若您未儲存目前的工作流程版本，將從版本紀錄中刪除，且您無法還原回目前的版本。

工作流程狀態還原為選取版本的狀態。

還原刪除的工作流程

您可還原已從工作流程式庫中刪除的工作流程。

程序

- 1 從 Orchestrator 用戶端的下拉式功能表中，選取**執行或設計**。
- 2 瀏覽至您要還原刪除工作流程的資料夾。
- 3 在資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **還原刪除的工作流程**。
- 4 選擇工作流程或您想要還原的工作流程，然後按一下 **還原**。

結果

工作流程出現在選取的資料夾中。

匯出工作流程

您可匯出工作流程，在其他 Orchestrator 伺服器執行個體中使用。

程序

- 1 瀏覽您要匯出的工作流程，並在該工作流程上按右鍵。
- 2 選擇 **匯出工作流程**。
- 3 瀏覽找出您要儲存工作流程的資料夾，然後按一下 **儲存**。

結果

工作流程另存為 **.workflow** 檔案。

匯入工作流程

若您已從其中一部 Orchestrator 伺服器匯出工作流程，可匯入至另一部 Orchestrator 伺服器。

程序

- 1 瀏覽至您要匯入工作流程的工作流程資料夾，然後按一下右鍵。
- 2 選擇 **匯入工作流程**。
- 3 瀏覽找出您要匯入的工作流程，然後按一下 **開啟**。

若您的工作流程程式庫已存在工作流程，將出現含版本資訊的對話方塊。

備註 您無法匯入比現有工作流程版本還舊的工作流程。

結果

匯入的工作流程出現在您選取的工作流程資料夾中。

管理原則

3

原則是監視系統活動的事件觸發器。原則會回應由於特定定義的物件本身的狀態或效能出現變化所發出的預先定義事件。

原則是在 Orchestrator 中或在 Orchestrator 透過外掛程式存取的技术中發生特定的預先定義事件時，執行特定工作流程或指令碼的一系列規則、量表、臨界值和事件篩選器。只要原則正在執行，Orchestrator 就會持續評估原則規則。對於執行個體，您能夠實作原則量表和臨界值來監視 VC:HostSystem 和 VC:VirtualMachine 類型的 vCenter Server 物件行為。

Orchestrator 定義下列類型的原則：

原則範本

主要原則。原則範本並未連結至實際物件。這些是規則的抽象集合，定義在特定抽象事件發生時實作的行為。在 Orchestrator 用戶端的**原則範本**視圖中，您會看見既有的原則範本，而且可建立範本。

原則

原則是範本或獨立事件觸發器的執行個體，這些觸發器連結至實際物件，而且由實際事件所觸發。在 Orchestrator 用戶端的**原則**視圖中，您會看見既有的原則，而且可建立原則。

您能夠將原則範本整理成資料夾，以便於瀏覽。Orchestrator 支援的原則數上限為 50。

本章節討論下列主題：

- [建立原則](#)
- [套用原則](#)

建立原則

您可建立用於指定事件監控系統活動的原則。

程序

- 1 在左窗格中按一下右鍵並選擇 **建立新原則**。
- 2 輸入原則名稱，然後按一下**確定**。

原則出現在原則清單中。

- 3 在原則上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯**。
原則編輯器開啟。
- 4 在 **一般** 索引標籤上編輯原則的啟動設定、優先順序、啟動使用者和描述。
- 5 在 **指令碼** 索引標籤上新增及移除原則元素、週期工作和觸發事件，以及管理屬性。
- 6 在 **事件及記錄** 索引標籤上檢視有關原則的資訊。
- 7 在 **權限** 索引標籤上新增及移除使用者或使用者群組的存取權限。
- 8 在 **原則** 檢視中，在您建立的原則上按一下右鍵並選擇 **開始原則**。

套用原則

您可從現有原則範本中套用原則。

必要條件

確認您已建立原則範本。

程序

- 1 在左窗格中按一下右鍵並選擇 **套用原則**。
- 2 在 **篩選器** 文字方塊中鍵入原則範本的名稱。
- 3 選擇原則範本並按一下 **選擇**。
- 4 提供所需的原則資訊，然後按**提交**。
原則出現在原則清單中。
- 5 在 **原則** 檢視中，在您建立的原則上按一下右鍵並選擇 **開始原則**。

使用套件

4

您可以使用套件在 Orchestrator 伺服器之間傳輸內容。套件可包含工作流程、動作、原則、組態和資源。

當您將元素新增至套件時，Orchestrator 會檢查相依性，並將任何相依的元素新增至套件。例如，如果您新增的工作流程使用動作或其他工作流程，Orchestrator 會將這些動作與工作流程新增至套件。

您匯入套件時，伺服器會比較其內容的不同元素版本與相符的本機元素。這樣的比較會顯示本機元素與所匯入元素之間版本的差異。管理員可決定是否匯入整個套件，或選擇要匯入的特定元素。

套件提供數位版權管理功能，可控制接收伺服器如何使用套件的內容。Orchestrator 會簽署與加密套件，以保護資料。套件使用 X509 憑證來監視哪些使用者匯出並轉散佈元素。

本章節討論下列主題：

- [建立套件](#)
- [設定套件的使用者權限](#)
- [匯出套件](#)
- [匯入套件](#)
- [取得遠端套件](#)
- [同步化遠端套件](#)
- [移除套件](#)

建立套件

您可以匯出套件中的工作流程、原則範本、動作、外掛程式參考、資源與組態元素。系統會自動將套件中某個元素實作的所有元素新增至套件，以確定版本之間的相容性。如果您不想要新增參考的元素，可以在套件編輯器中刪除這些元素。

必要條件

確認 Orchestrator 伺服器包含如工作流程、動作及原則範本等您可新增至套件的元素。

程序

- 1 在左邊窗格中按一下滑鼠右鍵，並選取**新增套件**。

2 輸入新套件的名稱並按一下**確定**。

套件名稱的語法為 *domain.your_company.資料夾.package_name*。

例如 `com.vmware.myfolder.mypackage`。

3 在套件上按一下滑鼠右鍵並選取**編輯**。

套件編輯器隨即開啟。

4 在**一般**索引標籤上新增套件的說明。

5 在**工作流程**索引標籤上新增工作流程到套件。

- 按一下**插入工作流程 (清單搜尋)** 搜尋並在選取對話方塊中選取工作流程。
- 按一下**插入工作流程 (樹狀瀏覽)** 以瀏覽階層清單並選取工作流程的資料夾。

6 在**原則範本**、**動作**、**組態**、**資源**及已使用**外掛程式**索引標籤上，將原則範本、動作組態元素、資源元素及外掛程式新增至套件。

結果

您已建立套件，並將元素新增至該套件。

後續步驟

為此套件設定使用者權限。

設定套件的使用者權限

您可以設定套件的不同權限層級，以便限制不同使用者或使用者群組對於該套件內容所擁有的存取權。

您可以從 Orchestrator LDAP 或 vCenter Single Sign-On 伺服器中的使用者和使用者群組，選取要設定權限的不同使用者和使用者群組。Orchestrator 會定義可套用於使用者或群組的權限層級。

檢視

使用者可檢視套件中的元素，但是無法檢視架構或指令碼。

檢查

使用者可檢視套件中的元素，包括架構和指令碼。

編輯

使用者可編輯套件中的元素。


管理員

使用者可針對套件中的元素設定權限。

必要條件

建立套件，並在套件編輯器中開啟套件進行編輯，然後將所需的元素新增至套件。

程序

- 1 按一下套件編輯器中的**權限**索引標籤。
- 2 按一下**新增存取權限**圖示 () 即可定義新使用者或使用者群組的權限。
- 3 搜尋使用者或使用者群組。
搜尋結果將顯示與搜尋相符的所有使用者和使用者群組。
- 4 選取使用者或使用者群組。
- 5 勾選適當的核取方塊以設定此使用者的權限層級，然後按一下**選取**。
若要允許使用者檢視元素、檢查架構和指令碼、執行和編輯元素，並變更權限，您必須勾選所有的核取方塊。

6

結果

此時您即已建立套件並設定適當的使用者權限。

匯出套件

您可以將包含工作流程、動作、原則、組態及資源的套件從 Orchestrator 伺服器匯出，再匯入另一部 Orchestrator 伺服器。Orchestrator 套件內含其所有內容的憑證。若您將套件匯入另一部伺服器，這些憑證也會匯入。

必要條件

建立套件並新增您要匯出的元素。

程序

- 1 在要匯出的套件上按一下滑鼠右鍵，並選取**匯出套件**。
- 2 瀏覽至所需的位置並選取該位置，以儲存套件。
- 3 (選擇性) 簽署套件。
 - a 按一下**新增目標憑證**。
 - b 從憑證清單中，選取要用於已匯出套件的憑證。
 - c 按一下**選取**。
- 4 (選擇性) 若要對已匯出套件套用權限，請視需要取消選取選項。

選項	說明
檢視內容	套件的匯入者可以檢視套件中所包含元素的 JavaScript 程式碼。
新增到套件	套件的匯入者可以重新散佈套件包含的元素。
編輯內容	套件的匯入者可以編輯套件包含之元素的程式碼。

- 5 (選擇性) 若要對已匯出套件的内容套用限制，請視需要取消選取選項。

選項	說明
匯出版本歷程記錄。	套件的版本歷程記錄不會匯出。
匯出組態設定值	套件中組態元素的屬性值不會匯出。
匯出全域標記	套件中的全域標記不會匯出。

- 6 按一下**儲存**。

結果

您已匯出套件。您可以在另一部 Orchestrator 伺服器上使用已匯出套件中的工作流程、動作與原則。

匯入套件

若要在另一部伺服器上重複使用 Orchestrator 伺服器中的工作流程、動作、原則及組態元素，您可以將您要使用的這些項目以套件形式匯入。

必要條件

- 備份您修改過的所有標準 Orchestrator 元素。
- 在遠端伺服器上建立一個套件，然後新增您要匯入的元素。

程序

- 1 在左窗格內按一下滑鼠右鍵，並選取**匯入套件**。
- 2 瀏覽至您要匯入的套件，然後按一下**開啟**。
隨即會出現匯出工具的憑證資訊。
- 3 檢閱套件匯入詳細資料，並選取**匯入**或**匯入並信任提供者**。
隨即會出現**匯入套件**。若套件中的元素版本比伺服器的版本新，系統會選取該元素來匯入。
- 4 (選擇性) 取消選取您不想匯入的元素。
- 5 (選擇性) 若您不想從套件匯入組態元素的屬性值，請取消選取**匯入組態設定值**。
- 6 從下拉功能表中選擇您是否要從套件匯入標記。

選項	說明
匯入標記但保留現有的值	從套件匯入標記，但不覆寫現有的標記值。
匯入標記並覆寫現有的值	從套件匯入標記，並覆寫現有的值。
不要匯入標記	不從套件匯入標記。

- 7 按一下**匯入選取的元素**。

後續步驟

您可以使用已匯入套件中的所有工作流程、動作、原則及組態元素，做為 Orchestrator 伺服器上的新建置區塊。

取得遠端套件

您可從遠端 Orchestrator 伺服器擷取套件。

程序

- 1 在左窗格內按一下右鍵並選擇 **取得遠端套件**。
- 2 登入遠端伺服器。

Orchestrator 同步化對話方塊開啟。顯示套件元素間的差異。若只要檢視本機與遠端伺服器間差異的元素，請由下拉式功能表中選擇**隱藏相同**。

- 3 選擇您要的套件，然後按一下 **匯入**。
- 4 檢視遠端套件元素並選擇選項。

選項	說明
無	不匯入元素。
更新	從遠端伺服器匯入元素至本機伺服器。

備註 若遠端伺服器未辨識出您的憑證，您無法認可及覆寫元素。

- 5 按一下**同步化**。

同步化遠端套件

套件視圖可用來將一部 Orchestrator 伺服器上的套件與另一部伺服器上的現有套件同步化。

只有使用同步化套件才能取得遠端伺服器的所有元素。如果您同步化個別元素，Orchestrator 只會同步化本機伺服器上已存在的元素。若要取得遠端伺服器的任何新元素，您必須同步化包含這些元素的套件。

程序

- 1 在要同步化的套件上按一下滑鼠右鍵，然後選取**同步化**。
- 2 登入遠端伺服器。

Orchestrator 同步化對話方塊開啟。顯示套件元素間的差異。若只要檢視本機與遠端伺服器間差異的元素，請由下拉式功能表中選擇**隱藏相同**。

- 3 檢視本機與遠端套件元素之間的比較，並選取選項。

選項	說明
無	本機和遠端元素具有相同的版本號碼。不需要同步化。
認可	本機元素的版本較新。已覆寫遠端元素。

選項	說明
更新	遠端元素的版本較新。已更新本機元素。如果本機不存在元素，則會從遠端伺服器匯入本機伺服器。
合併	以合併的參考清單覆寫本機和遠端套件。受參考的元素將維持不變。

備註 若遠端伺服器未辨識出您的憑證，您無法認可元素。

4 按一下同步化。

結果

隨即重新載入同步化的套件。

後續步驟

您可在工作流程、動作和原則中使用更新的套件內容。

移除套件

在許多套件中，可以重複使用工作流程和動作，以及其他資源。因此，您移除套件前，必須先決定是否要刪除套件中包含的工作流程、動作、原則和其他資源。

程序

- ◆ 在要刪除的套件上按一下滑鼠右鍵，並選取其中一個刪除選項。

選項	說明
刪除	僅從 套件 視圖中移除套件。
刪除具有內容的元素	<p>移除套件包含的所有工作流程、動作、原則、組態、外掛程式設定或資源。請勿移除唯讀元素和外掛程式 .dar 封存。</p> <p>注意 此動作可能刪除也由其他套件所參考的元素。若要避免刪除其他套件需要的元素，請移除您新增至套件的任何相依性。若要檢視參考元素的所有套件、工作流程和原則清單，請使用尋找使用此元素的元素功能。</p>

使用授權

擁有授權後，您即可管理指定型別元素中的使用者及使用者群組權限。

本章節討論下列主題：

- [建立授權元素](#)
- [設定授權元素](#)

建立授權元素

您可建立授權元素以提供不同的權限給元素或指定類型的使用者或使用群組。

程序

- 1
- 2 按一下**授權**視圖。
- 3 在左窗格中按一下右鍵並選擇 **建立授權**。
- 4 在**名稱**文字方塊中，輸入元素的名稱。
- 5 按一下 **不設定** 並搜尋 LDAP 使用者群組。
- 6 (選擇性) 在**說明**文字方塊中，輸入元素的說明。
- 7 按一下**提交**以建立元素。

結果

授權元素出現在授權清單中。

後續步驟

編輯授權元素的組態。

設定授權元素

您可設定用於授權元素的參考及權限。

必要條件

確認您已建立授權元素。

程序

- 1
- 2 按一下**授權**視圖。
- 3 在要修改的授權元素上按右鍵，然後選擇 **編輯**。
授權元素編輯器開啟。
- 4 (選擇性) 在 **一般** 索引標籤上編輯元素的描述。
- 5 在 **參考** 索引標籤上建立樹狀結構中可用元素型別的參考。
- 6 在 **權限** 索引標籤上，設定使用者或使用者群組的權限等級。
- 7

標記物件

6

在 vRealize Orchestrator，您可透過附加標籤讓工作流程及其他 URI 物件更容易搜尋。

標籤為長度介於 3 至 64 字元的字串，且不得包含任何空格。所有 Orchestrator 使用者都能看見全域標籤，而私人標籤只有建立該標籤的使用者才看得見。只有含有管理權限的使用者能建立與移除全域標籤。

您可指派數值至您建立的標籤。標籤數值屬於選用參數，您可用來篩選標籤。

您可透過 Orchestrator 指令碼 API 或在程式庫外掛程式的標記套件中執行工作流程，管理物件標籤。如需有關透過 Orchestrator 指令碼 API 與 Orchestrator REST API 標記的資訊，請參閱 [為 VMware vRealize Orchestrator 開發網路服務用戶端](#)。

本章節討論下列主題：

- [標記工作流程](#)
- [取消標記工作流程](#)
- [檢視指派至工作流程的索引標籤](#)
- [按標籤搜尋物件](#)

標記工作流程

若要讓工作流程更方便搜尋，您可指派標籤。

您可於程式庫外掛程式中執行標記工作流程的工作流程，在 Orchestrator 用戶端中標記工作流程。

程序

- 1 在工作流程階層式清單中，展開 **程式庫 > 標記** 並選擇標記工作流程。
- 2 在標記工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **開始工作流程**。
- 3 若要選取您要標記的工作流程，請按一下**已標記工作流程**下的**未設定連結**。
- 4 在**標記**文字方塊中，輸入您要套用至所選工作流程的標記名稱。
- 5 (選擇性) 在**值**文字方塊中，為標記輸入值。
- 6 在 **全域標籤** 區段中，若標籤為全域性，請按一下 **是**。
- 7 按一下**提交**執行工作流程。

取消標記工作流程

您可以從工作流程刪除不再需要的標記。

您可執行取消標記工作流程的工作流程，移除工作流程中的標籤。

程序

- 1 在工作流程階層式清單中，展開 **程式庫 > 標記** 並選擇取消標記工作流程。
- 2 在取消標記工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **開始工作流程**。
- 3 按一下 **取消標記工作流程** 下的 **不設定** 連結，選擇您要取消標記的工作流程。
- 4 在 **移除標籤** 文字方塊中，鍵入您要從選取工作流程中移除的標籤名稱。
- 5 在 **全域標籤** 區段中，若要移除的標籤為全域性請按一下 **是**。
- 6 按一下 **提交** 執行工作流程。

檢視指派至工作流程的索引標籤

您可查看指派至工作流程的索引標籤。

程序

- 1 在工作流程階層式清單中，展開 **程式庫 > 標記** 並選擇列出工作流程索引標籤。
- 2 在列出工作流程索引標籤上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **開始工作流程**。
- 3 按一下 **工作流程** 並選擇要檢視指派至該工作流程索引標籤的工作流程。
- 4 按一下 **提交** 執行工作流程。

按標籤搜尋物件

您可指定 Orchestrator 物件的標籤，搜尋 Orchestrator 物件。

程序

- 1 在工作流程階層式清單中，展開 **程式庫 > 標記** 並按索引標籤選擇尋找物件。
- 2 透過標籤在尋找物件上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **開始工作流程**。
- 3 在 **進階** 部分，指定您是否要在進階模式中執行搜尋。

選項	動作
是	在 標籤篩選器 文字方塊中使用 {tag: tag1_name, value: tag1_value}, {tag: tag2_name, value: tag2_value} 語法，鍵入查詢 JSON 格式的的多個標籤。
否	<ol style="list-style-type: none"> a 在 標籤名稱 和 標籤數值 文字方塊中，鍵入您要搜尋的標籤名稱和數值。 b 若您只想搜尋全域標籤，在 搜尋全域標籤 部分中，按一下 是。

- 4 按一下 **提交** 執行工作流程。