

BPA使用手冊v5.1

- [簡介](#)
 - [關於業務流程自動化](#)
 - [範圍](#)
 - [必要條件](#)
 - [支援的瀏覽器](#)
 - [使用者介面免責宣告](#)
- [快速入門](#)
 - [BPA訪問](#)
 - [左側導航選單](#)
 - [切換到經典檢視](#)
 - [配置域控制器](#)
 - [使用者管理](#)
 - [新增使用者](#)
 - [編輯使用者](#)
 - [刪除使用者](#)
 - [使用者角色和角色管理](#)
 - [可用角色](#)
 - [新增新角色](#)
 - [編輯角色](#)
 - [刪除角色](#)
 - [匯出角色](#)
 - [匯入角色](#)
- [標準使用者介面和門戶使用者介面許可權](#)
 - [使用案例1](#)
 - [使用案例2](#)
 - [使用案例3](#)
 - [使用案例4](#)
 - [使用者群組](#)
 - [建立使用者組](#)
 - [編輯使用者組](#)
 - [刪除使用者組](#)
 - [訪問策略](#)
 - [建立訪問策略](#)
 - [編輯訪問策略](#)
 - [刪除策略](#)
- [資產組](#)
 - [靜態資產組](#)
 - [建立靜態資產組](#)
 - [編輯靜態資產組](#)
 - [刪除靜態資產組](#)
 - [動態資產組](#)
 - [建立動態資產組](#)

- [編輯動態靜態資產組](#)
- [刪除動態資產組](#)
- [發現的資產組](#)
- [資產經理](#)
 - [資產篩選條件](#)
 - [資產清單](#)
 - [裝置操作](#)
 - [Ping](#)
 - [連線](#)
 - [獲取主機金鑰](#)
 - [檢查同步](#)
 - [比較配置](#)
 - [檢視配置](#)
 - [同步源](#)
 - [同步到](#)
 - [互動CLI](#)
 - [同步清單](#)
 - [發現裝置](#)
 - [備份配置](#)
 - [檢視備份](#)
 - [檢視備份配置](#)
 - [與當前配置比較](#)
 - [還原備份裝置配置](#)
 - [其他操作](#)
 - [匯出CSV](#)
 - [新增資產已完成](#)
 - [更新資產](#)
 - [刪除資產](#)
 - [顯示/隱藏列](#)
 - [SCP到裝置](#)
 - [SCP源裝置](#)
 - [管理NDFC裝置](#)
 - [新增資產](#)
 - [刪除資產](#)
 - [批次上傳](#)
 - [管理vManage裝置](#)
- [管理員配置](#)
- [BPA應用](#)
 - [服務中心](#)
 - [表單生成器](#)
 - [裝置管理員](#)
 - [OS升級經典版](#)
 - [流程模板](#)
 - [黃金配置模板](#)
 - [配置驗證器](#)
 - [工作流程](#)

- [使用拓撲應用程式](#)
 - [服務拓撲](#)
 - [網路拓撲](#)
- [市場差異](#)
- [裝置啟用](#)
- [服務目錄](#)
- [提交管理器](#)
- [指令碼運行程式](#)
- [Ansible模板](#)
- [配置合規性和補救](#)
- [排程器](#)
- [作業系統升級](#)
- [CI/CD-CT](#)
 - [說明和主要功能](#)
 - [主要優勢](#)
 - [支援的控制器和平台](#)
- [備份和還原](#)
- [參考資料管理](#)
 - [說明和主要功能](#)
 - [主要優勢](#)
 - [支援的控制器和平台](#)
- [BPA傳統使用者介面門戶](#)
 - [基本應用程式導航](#)
 - [通用圖示說明表](#)
 - [通知](#)
 - [排序和搜尋操作](#)
 - [登入到BPA應用程式](#)
 - [註銷BPA應用程式](#)
 - [檢視配置檔案詳細資訊](#)
 - [編輯配置檔案詳細資訊](#)
 - [API金鑰驗證](#)
- [系統配置](#)
 - [管理員設定](#)
 - [管理使用者](#)
 - [新增使用者](#)
 - [編輯使用者](#)
 - [刪除使用者](#)
 - [管理組和許可權](#)
 - [新增組](#)
 - [編輯組許可權](#)
 - [刪除組](#)
 - [管理區域](#)
 - [新增區域](#)
 - [編輯區域](#)
 - [刪除區域](#)
 - [管理設定](#)

- [控制器設定](#)
- [NSO設定](#)
 - [代理](#)
 - [SMTP設定](#)
 - [支援設定](#)
 - [密碼設定](#)
 - [票證](#)
 - [Interactive-CLI](#)
 - [Mask Sensitive Info](#)
- [新增自定義設定](#)
- [資料清除](#)
- [網路拓撲範本](#)
 - [新增網路拓撲模板](#)
 - [建立網路拓撲鏈路](#)
 - [同步裝置位置](#)
 - [編輯網路模板](#)
 - [刪除網路模板](#)
- [標籤管理](#)
 - [新增標籤](#)
 - [編輯標籤](#)
 - [刪除標籤](#)
- [控制器資料 — 同步](#)
- [管理服務目錄](#)
 - [服務類別](#)
 - [服務專案](#)
 - [訂單](#)
- [同步使用者](#)
- [同步組](#)
- [介面卡生成器](#)
- [Ansible設定](#)
 - [啟用模板](#)
- [事件處理程式](#)
- [備份和還原](#)
 - [政策](#)
 - [計畫](#)
 - [備份配置 — 上傳](#)
 - [備份歷史記錄](#)
 - [目標儲存庫](#)
 - [目標外掛](#)
- [備份限制](#)
- [首選項](#)
- [使用業務應用程式](#)
 - [使用表單生成器應用程式](#)
 - [建立表單](#)
 - [檢視表單](#)
 - [編輯表單](#)

- [將檔案配置為網格，檔案配置為儲存](#)
- [配置按鈕](#)
- [克隆表單](#)
- [匯入和匯出表單](#)
- [刪除表單](#)
- [運行時窗體](#)
- [使用裝置管理器應用程式](#)
 - [裝置操作](#)
 - [新增裝置](#)
 - [編輯裝置詳細資訊](#)
 - [刪除裝置](#)
 - [匯入裝置](#)
 - [下載裝置模板](#)
 - [檢視備份歷史記錄](#)
 - [檢視備份配置](#)
 - [比較配置](#)
 - [還原配置](#)
 - [憑證](#)
 - [新增憑據](#)
 - [編輯憑據](#)
 - [刪除憑據](#)
 - [裝置組](#)
 - [新增裝置組](#)
 - [編輯裝置組](#)
 - [配置備份作業](#)
 - [檢視備份配置](#)
 - [比較配置](#)
 - [配置還原作業](#)
 - [檢視錯誤詳細資訊](#)
 - [檢視里程碑](#)
 - [檢視工作流例項詳細資訊](#)
 - [檢視和申請任務詳細資訊](#)
- [使用作業系統升級應用程式](#)
- [使用配置驗證器應用程式](#)
 - [驗證NED](#)
- [使用工作流應用程式](#)
 - [檢視任務](#)
 - [檢視定義的工作流](#)
 - [新增工作流](#)
 - [匯入工作流作為草稿](#)
 - [刪除多個工作流](#)
 - [在Camunda中執行指令碼](#)
 - [檢視工作流例項](#)
- [使用拓撲](#)
 - [必要條件:](#)
 - [服務拓撲](#)

- [網路拓撲](#)
 - [使用市場差異](#)
 - [新增市場或全域性差異](#)
 - [編輯市場和全域性差異](#)
 - [克隆市場差異](#)
 - [下載或刪除超差](#)
 - [新增裝置型別](#)
 - [編輯和刪除裝置型別](#)
 - [新增和編輯區域](#)
 - [新增和編輯市場](#)
 - [將對映新增到超差](#)
 - [控制器模板變數對映](#)
 - [新增配置](#)
 - [手動新增配置](#)
 - [下載和上傳配置模板](#)
 - [為SD-WAN使用案例新增vManage控制器](#)
 - [使用介面卡生成器](#)
 - [介面卡庫](#)
 - [管理憑據](#)
 - [構建您自己的介面卡](#)
 - [關於介面卡生成器](#)
 - [路徑查詢](#)
 - [使用提交管理器](#)
 - [全域選項](#)
 - [專案選項](#)
 - [回滾](#)
 - [使用指令碼運行程式應用程式](#)
 - [元素模板](#)
 - [UI效能改進](#)
 - [應用於工作流和服務目錄的永續性篩選器](#)
 - [使用排程程式](#)
 - [「計畫」頁籤](#)
 - [新增和編輯計畫](#)
- [疑難排解](#)
 - [訪問ELK Kibana控制面板](#)
 - [應用Kibana搜尋和Kibana篩選器](#)
 - [Kibana Discover](#)
 - [Kibana篩選](#)
 - [Kibana查詢語言\(KQL\)和Lucene](#)
 - [Kibana搜尋](#)
 - [自由文本搜尋](#)
 - [欄位級搜尋](#)
 - [邏輯語句](#)
 - [鄰近搜尋](#)
 - [在Kibana儀表板中編寫查詢](#)
 - [Kibana搜尋和Kibana過濾器引用](#)

- [日誌記錄問題](#)
- [一般問題](#)
- [BPA使用案例](#)

簡介

關於業務流程自動化

業務流程自動化 (BPA) 是一項由客戶體驗 (CX) 建構而成的多網域網路自動化與協調解決方案，能與思科的各種網域控制站及第三方網域控制站相容。BPA包括：

- 跨域協調，實現端到端服務整合
- 結合了網路和防火牆的自動化和流程自動化，例如IT服務管理(ITSM)變更管理、外部整合(例如庫存、IP地址管理(IPAM)等)以及人工干預
- 與Cisco Network Services Orchestrator(NSO)、Cisco Digital Network Architecture Controller和vManage等控制器的南向整合
- 思科資料中心網路管理員(DCNM)和Ansible
- 用於BPA使用案例（例如，作業系統升級、服務調配、遷移等）的容器化應用層
- 過程自動化方法的可定製流程模板
- 用於東 — 西整合的介面卡（例如IPAM、ITSM、庫存）
- 通用整合API，用於使用通過平台開發的服務和工作流

範圍

《使用手冊》提供了以下資訊：

- [BPA入門](#)
- [設定和管理BPA](#)
- [使用不同的BPA應用程式](#)

本文檔不包括NSO和其他下一代(YANG)模型的說明和操作細節，也不包括建立業務流程模型和表示法(BPMN)工作流程。

有關特定使用案例的詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊](#)。

必要條件

使用者應具備以下條件：

- 對電腦網路基本概念的瞭解
- 有關NSO、Cisco Catalyst Center、vManage等域控制器的公平知識

支援的瀏覽器

Cisco BPA可通過以下瀏覽器版本完全正常工作：

- Chrome:版本135
- Firefox:版本135
- Safari:版本18.3.1

使用者介面免責宣告

本指南包含僅用於說明目的的印象。在某些情況下，本文檔的印象可能不能準確反映實際的使用者介面(UI)。

BPA UI已在v4.0中進行了修訂。雖然一些應用程式已隨v4.0框架引入，但其他v4.0之前的應用程式仍使用經典的v4.0之前UI。

快速入門

本節提供有關應用程式訪問的資訊，並提供應用程式及其元件的概述。

BPA訪問

要訪問BPA門戶，請執行以下操作：

1. 在瀏覽器中輸入主機名或網路IP地址。
2. 輸入系統管理員分配給使用者的BPA 使用者名稱和密碼。
3. 按一下Login。此時將顯示BPA Home頁。

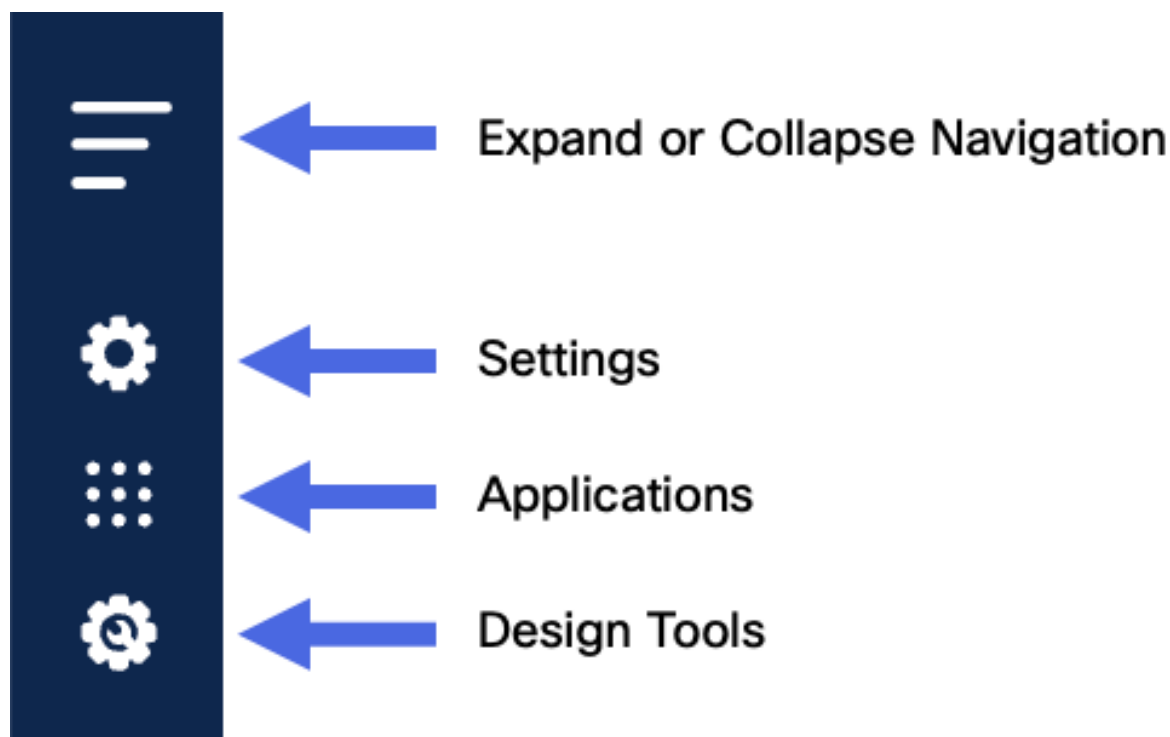
啟動Assets應用程式，使使用者能夠檢視所有域控制器管理的資產的統一清單。

 附註：對BPA門戶中包含的應用程式和工具的訪問由角色控制。如果使用者無法檢視某些應用程式或工具，請聯絡BPA管理員。

左側導航選單

可從左側的導航選單訪問以下應用程式和工具：

- 設定：包含用於管理使用者、資源組、資產組和管理員的應用程式
- 應用程式：包含用於管理網路資產的應用程式，如作業系統(OS)升級、裝置啟用和服務目錄
- 設計工具：包含有助於定義使用配置和工作流程的設計工具

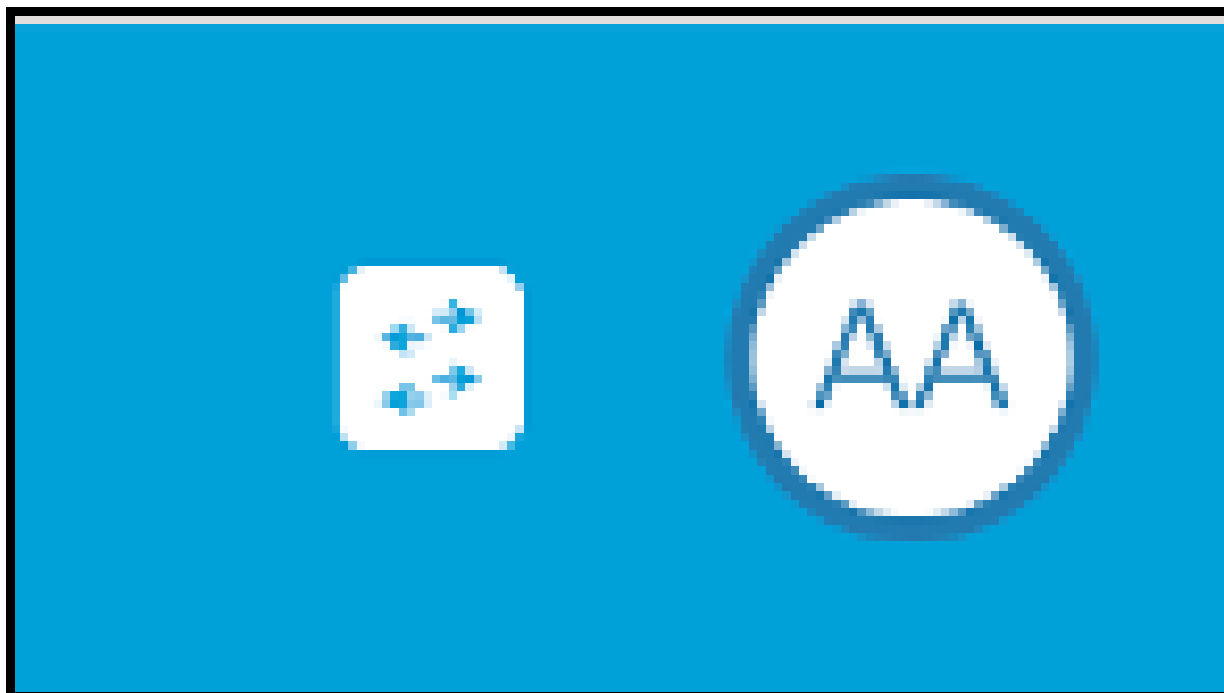


左側導航選單

選單中的某些應用程式僅在傳統門戶中可用，並在啟動該應用程式的新頁籤中開啟。所有交叉啟動應用程式都顯示在選單中，帶有矩形圖示和箭頭。

切換到經典檢視

使用者可以通過選擇BPA應用程式右上角的Switch-to-Classical圖示直接啟動傳統門戶。



切換到經典圖示

要切換回新的登入頁面，請從傳統門戶中選擇相同的圖示。

配置域控制器

BPA必須配置一個或多個域控制器來管理網路資產。BPA支援許多思科域控制器(例如Cisco Catalyst Center、vManage、Cisco Crosswork、NSO、Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller(NDFC)等)，並且可以與第三方裝置配合使用控制器（例如NSO或Ansible）。

有關配置控制器的詳細資訊，請參閱[控制器設定](#)部分。

BPA支援基於v4.0的角色訪問控制(RBAC)。在RBAC模型中，角色封裝了使用者可以執行的一組許可權（即操作）。對於訪問控制，管理員可以為使用者組分配預定義的角色或建立具有許可權的新角色。

使用者可以屬於一個或多個使用者組，並且可以為每個使用者組分配一個或多個角色。角色為該組中的使用者分配特定訪問許可權。

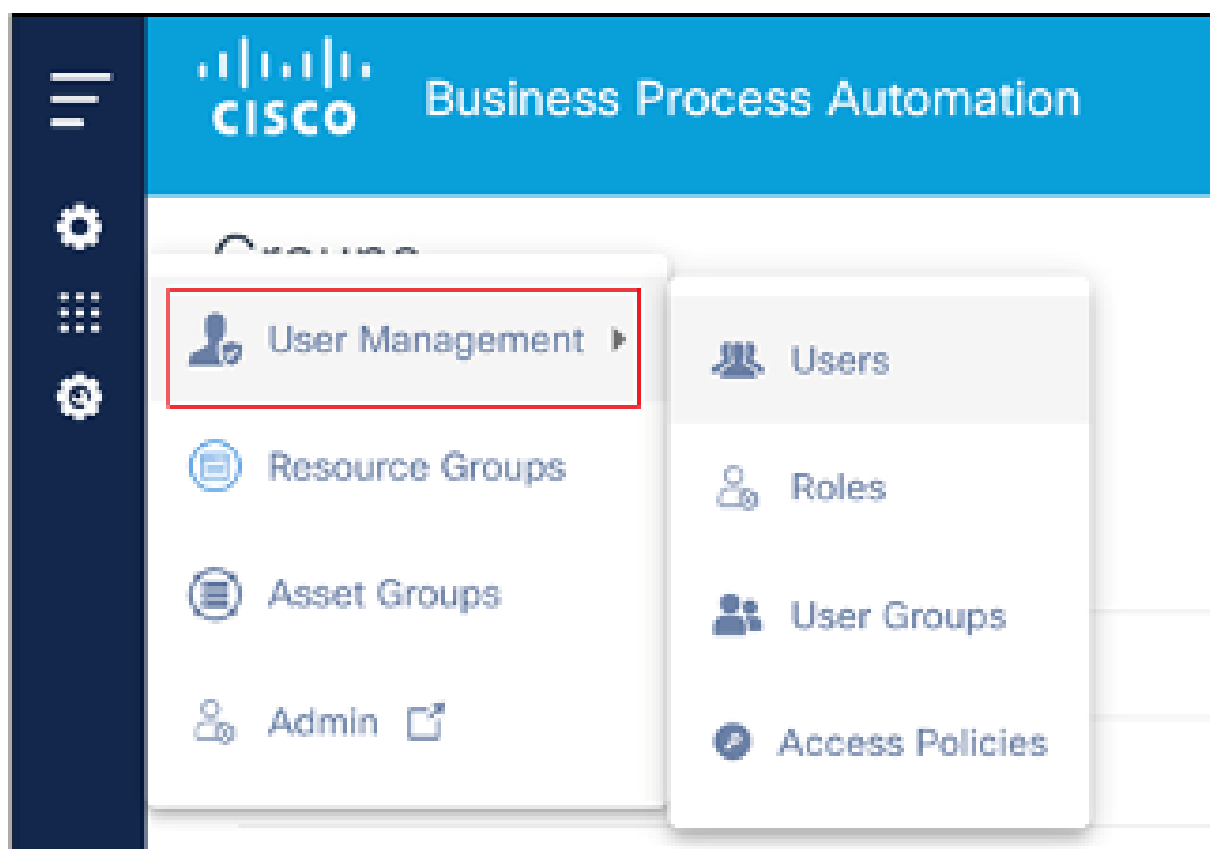
 附註：只有在v4.0平台上本地運行的新應用程式才支援RBAC。V4.0以前的BPA應用程式仍使用基於組的訪問控制(GBAC)。必須從經典門戶管理GBAC訪問（請參閱管理組和許可權）。

使用者管理

本節介紹使用本地身份驗證方法管理使用者。其他方法需要外部驗證提供程式(例如Active Directory(AD)、開放輕量級目錄訪問協定(LDAP)、終端訪問控制器訪問控制系統(TACACS)等)，並且這些提供程式不屬於本文檔的範圍。本地身份驗證使用BPA的內部身份驗證服務，預設情況下可用。使用者訪問通過使用者管理應用程式將使用者新增到BPA來管理。

必須先使用以下身份驗證提供程式之一配置BPA，使用者才能登入。

- 本地身份驗證（預設）
- LDAP/AD
- TACACS



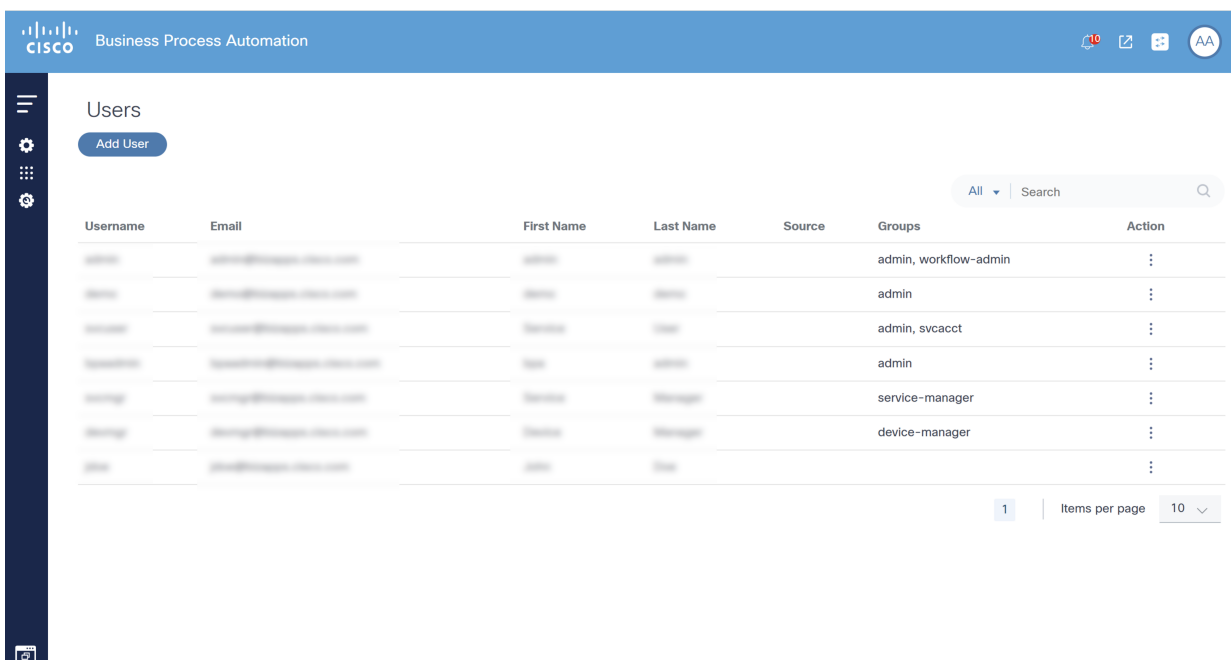
使用者管理 — 使用者

新增使用者

在BPA門戶中新增使用者：



使用者



當前使用者清單

1. 選擇 Settings > User Management > Users。此時將顯示「使用者」頁，其中包含當前使用者的清單。
2. 按一下「Add User」。將開啟 New User 視窗。

New User

First Name *

Enter your first name

Last Name *

Enter your last name

Username *

Enter your username

Email *

Enter your email

Generate Password

Password *

Enter password

Confirm Password *

Enter confirm password

新使用者

- 填寫必填欄位。
- (可選) 選中該使用者的一個或多個使用者組的覈取方塊。使用者組選擇定義使用者可執行的操作集 (基於分配給組的角色) 。

Groups

All Search

☐	Group List
☐	admin
☐	svcacct
☐	service-manager
☐	device-manager
☐	workflow-admin
☐	operator
☐	group001
☐	group002
☐	group003
☐	group004

Cancel

Submit

1

2

Next

Items per page

10

組

- 按一下Submit以建立使用者。使用者被新增到BPA門戶。

編輯使用者

Users

[Add User](#)

All Search

Username	Email	First Name	Last Name	Source	Groups	Action
admin	admin@bizapps.cisco.com	admin	admin		admin_workflow-admin	⋮
demo	demo@bizapps.cisco.com	demo	demo		admin	⋮
svcuser	svcuser@bizapps.cisco.com	Service	User		admin_svcacct	⋮
bpadmin	bpadmin@bizapps.cisco.com	bp	admin		admin	⋮
svcmgr	svcmgr@bizapps.cisco.com	Service	Manager		service-manager	⋮
devmgr	devmgr@bizapps.cisco.com	Device	Manager		device-manager	⋮
acmedoe	acmedoe@bizapps.cisco.com	John	Doe		operator	⋮
jdoe	jdoe@bizapps.cisco.com	John	Doe			⋮

1 Items Edit Delete Change Password

編輯使用者

1. 在使用者頁面中，選擇所需使用者的操作列中的更多選項圖示> 編輯。Edit User視窗開啟。

Edit User

First Name *

John

Last Name *

Doe

Username *

jdoe

Email *

jdoe@bizapps.cisco.com

Groups

All Search

☐	Group List
☐	admin
☐	svcacct
☐	service-manager
☐	device-manager
☐	workflow-admin
☐	operator

Cancel Submit

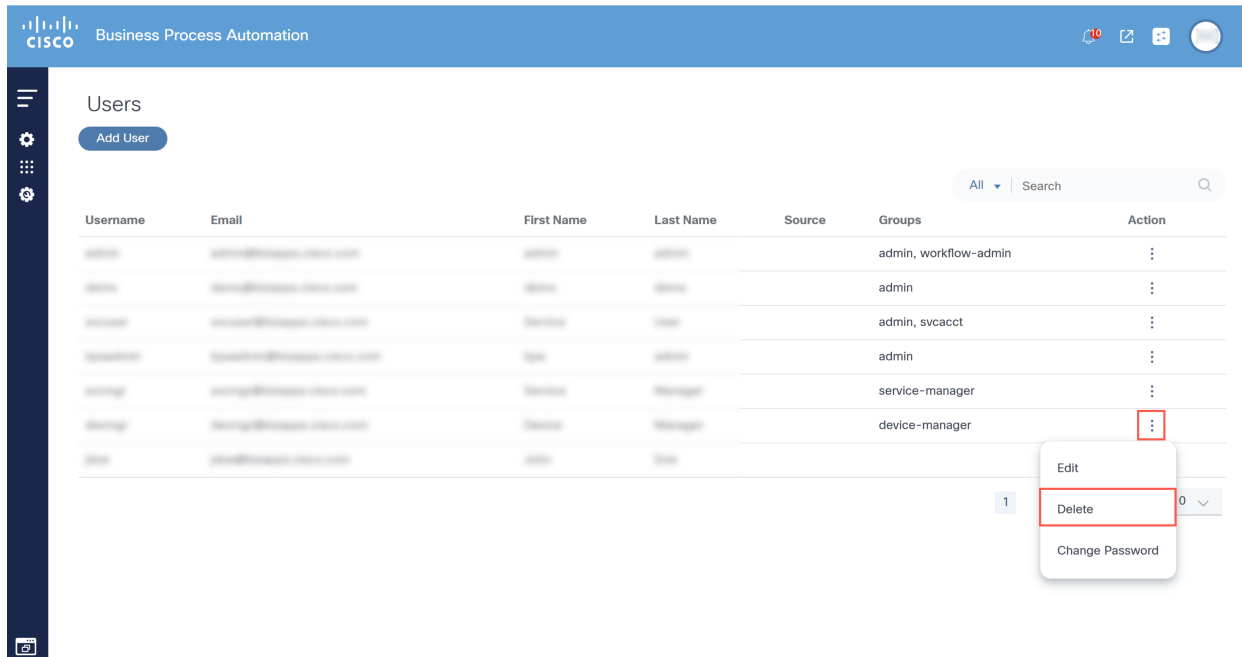
1 Items per page 10

使用「編輯使用者」完成的所需更改

2. 進行所需的更改，然後按一下Submit。

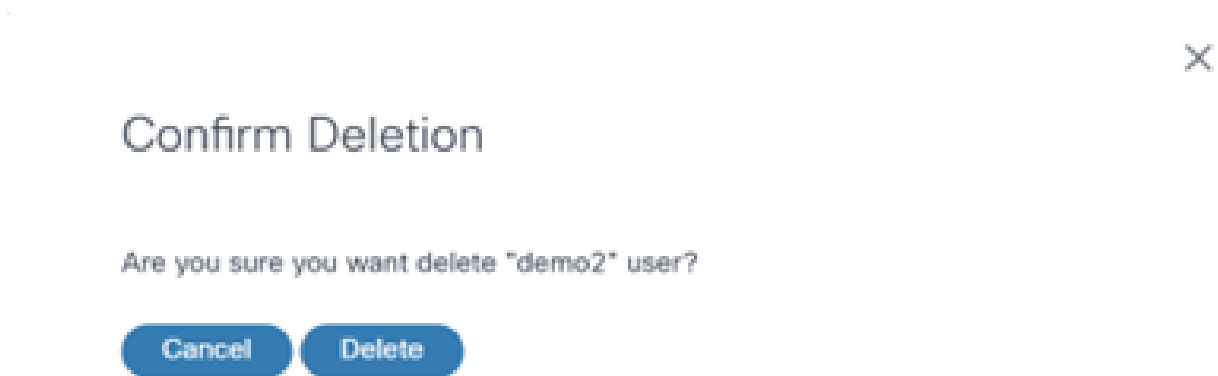
刪除使用者

要刪除使用者，請執行以下操作：



刪除使用者操作

1. 在使用者頁面中，從所需使用者的操作列中選擇更多選項圖示> 刪除。此時將開啟確認視窗。



確認刪除

2. 按一下「Delete」。

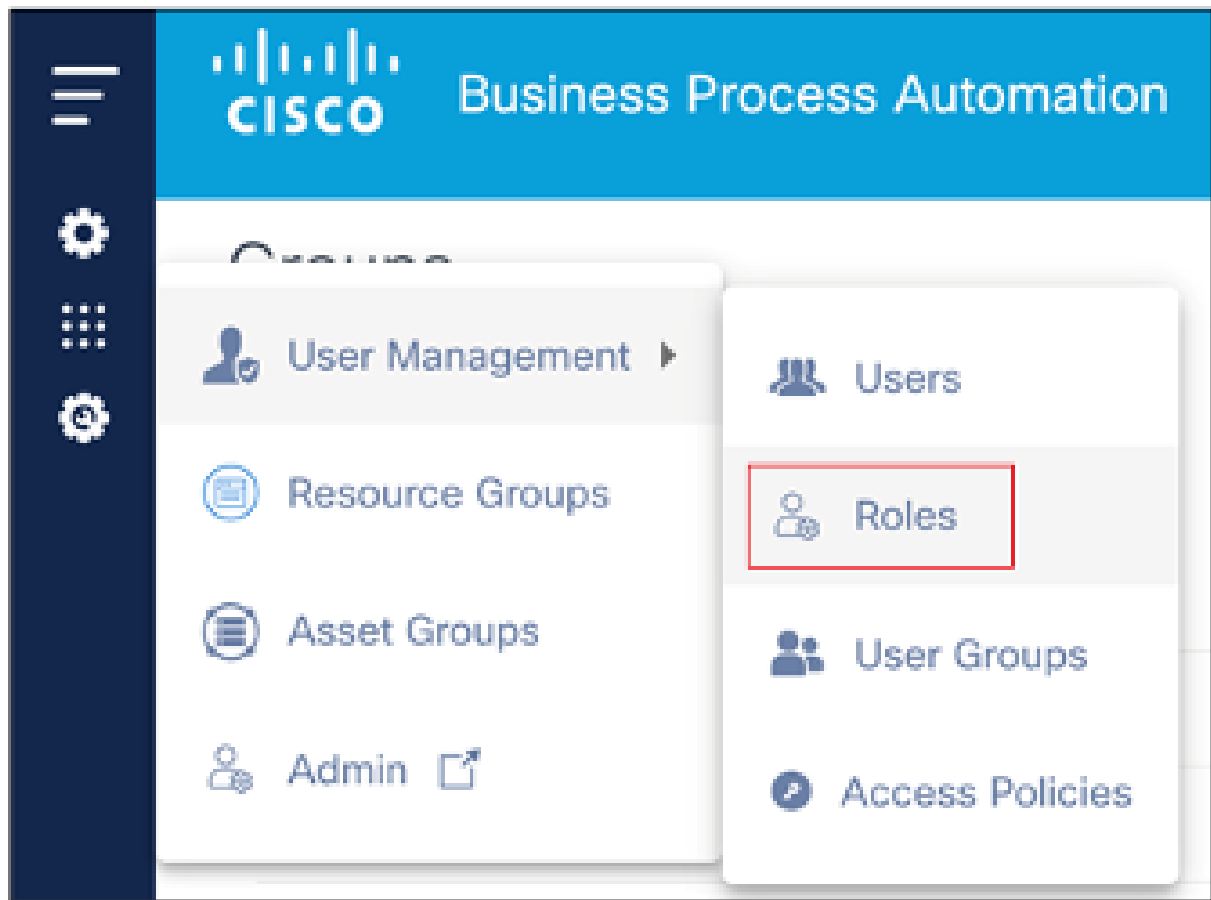
使用者角色和角色管理

BPA v4.0平台現在支援具有使用者角色的RBAC。角色定義允許使用者執行的許可權集（即，操作）。

可用角色

角色	說明
超級管理員	具有訪問整個系統的管理員角色

角色	說明
用例管理器	管理應用程式和關聯許可權的角色
網路運營商	使用BPA應用程式管理其網路的角色
唯讀	具有對BPA的只讀訪問許可權的角色



使用者管理 — 角色

雖然BPA提供了一些現成的角色，但管理員可以建立其他角色。要管理角色，請從左側導航選單中選擇設定 > 使用者管理 > 角色。此時將顯示Roles頁面，其中包含角色清單。

Roles

[Add Role](#)

Name	Description	Groups	Permissions	Action
☐ BPA Super Admin	Entitlement of Tenant	admin	View Tenants, Create Sub Tenants, Manage Tenants, Manage	⋮
☐ Tenant Admin (Global)	Provisioning Controllers- Manage Sy		Manage Users, Manage User Groups, Manage Policies, View U	⋮
☐ Network Operator (Global)	Access to all data in non-admin is	operator	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Switch	⋮
☐ Read Only User (Global)	User specific role		View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show As	⋮
☐ Use Case Admin (Global)	Use case specific role		Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource	⋮
☐ compliance			Firewall Rules, Show Policy Management, Reports, Object G	⋮
☐ Device Activation Admin			View node hierarchy, Show/Hide Device Activation App, Ma	⋮
☐ Device Activation Read Only User			Show/Hide Refd Management App, View device activation p	⋮
☐ Device Activation Operator			Manage node hierarchy, such as create, update and dele	⋮
☐ requestor			Show Policy Management, Firewall Templates, Firewall Bul	⋮

1 2 3 Next Items per page 10

角色清單

新增新角色

在BPA門戶中新增新角色：

1. 在「角色」頁面中，按一下新增角色。Create Role視窗開啟。
2. 輸入角色名稱和說明。
3. 選中角色適用的用戶組的覈取方塊。

Create Role

Role name *

A New Role

Description

Enter role description

Groups

All Search

☐	User Groups
☐	admin
☐	svcacct
☐	service-manager
☐	device-manager
☐	workflow-admin
☐	operator
☒	SWIM

1 Items per page 10

Permissions

All

☐	Permission List
☐	Manage Assets
☐	Perform View Config for Assets
☐	Removing Existing Assets
☐	Push NSO CDB Config to Assets
☐	Perform Controller Enabled Device Actions
☒	View Asset Groups
☒	Manage Assets Groups
☐	Create Dynamic Asset Groups
☐	Show/Hide OS Upgrade Policies App
☐	View OS Upgrade Policies

Cancel Submit

Prev 1 2 3 4 5

建立角色

4. 選中此角色可以執行的一個或多個許可權的覈取方塊。
5. 按一下「Submit」。

編輯角色

在BPA門戶中編輯角色：

Roles

[Add Role](#)

☐	Name	Description	Groups	Permissions	Actions
☐	BPA Super Admin	Enrollment of Tenant	admin	View Tenants, Create Sub Tenants, Manage Tenants, Manage Users, Manage User Groups, Manage Policies, View U	⋮
☐	Tenant Admin (Global)	Provisioning Controllers- Manage Sy	...	...	⋮
☐	Network Operator (Global)	Access to all data in non-admin ro	operator	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Switch	⋮
☐	Read Only User (Global)	User specific role	...	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show As	⋮
☐	Use Case Admin (Global)	Usecase specific role	...	Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource	⋮
☐	compliance	...	...	Firewall Rules, Show Policy Management, Reports, Object G	⋮
☐	Device Activation Admin	...	...	View node hierarchy, Show/Hide Device Activation App, Ma	⋮
☐	Device Activation Read Only User	...	...	Show/Hide Role Management App, View device activation p	⋮
☐	Device Activation Operator	...	...	Manage node hierarchy, such as create, update and dele	⋮
☐	requestor	...	...	Show Policy Management, Firewall Templates, Firewall Rul	⋮

1 2 3 Next Items per page 10

編輯角色操作

- 在角色頁面中，從所需角色的操作列中選擇更多選項圖示> 編輯。Edit Role視窗開啟。

Edit Role

Role name *

requestor

Tenant :Platform Tenant

☐ Global

Description

Enter role description

Groups		Permissions	
☐		☐	
☐	User Groups	☐	Service
☐	admin	☐	AuthService
☐	svcacct	☐	AuthService
☐	service-manager	☐	AuthService
☐	device-manager	☐	AuthService
☐	workflow-admin	☒	AuthService
☐	operator	☒	AuthService
		☐	AuthService
		☐	AuthService
		☐	AuthService
		☐	AuthService
		☐	AuthService
		☐	AuthService

1 Items per page 10

Cancel Submit

1 2 3 ... 15 Next Items per page 10

編輯角色

- 修訂所需資料。
- 按一下「Submit」。

刪除角色

要刪除角色，請執行以下操作：

Roles

[Add Role](#)

☐	Name	Description	Groups	Permissions	Actions
☐	BPA Super Admin	Enrollment of Tenant	admin	View Tenants, Create Sub Tenants, Manage Tenants, Manage	⋮
☐	Tenant Admin (Global)	Provisioning Controllers- Manage Sy	...	Manage Users, Manage User Groups, Manage Policies, View U	⋮
☐	Network Operator (Global)	Access to all data in non-admin ro	operator	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Switch	⋮
☐	Read Only User (Global)	User specific role	...	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show As	⋮
☐	Use Case Admin (Global)	Usecase specific role	...	Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource	⋮
☐	compliance	...	...	Firewall Rules, Show Policy Management, Reports, Object G	⋮
☐	Device Activation Admin	...	...	View node hierarchy, Show/Hide Device Activation App, Ma	⋮
☐	Device Activation Read Only User	...	...	Show/Hide Role Management App, View device activation p	⋮
☐	Device Activation Operator	...	...	Manage node hierarchy, such as create, update and dele	⋮
☐	requestor	...	...	Show Policy Management, Firewall Templates, Firewall Rul	⋮

1 2 3 Next Items per page 10

刪除角色操作

1. 在角色頁面中，從所需角色的操作列中選擇更多選項圖示> 刪除。此時將顯示確認視窗。

Confirm Deletion

Are you sure you want delete "A New Role" role?

Cancel

Delete

確認刪除

2. 按一下「Delete」。

匯出角色

在BPA門戶中匯出一個或多個角色：

Roles

Add Role

☐	Name	Description	Groups	Permissions	Actions
☐	BPA Super Admin	Entitlement of Tenant	admin	View Tenants, Create Sub Tenants, Manage Tenants, Manage	...
☐	Tenant Admin (Global)	Provisioning Controllers- Manage Sy		Manage Users, Manage User Groups, Manage Policies, View	...
☐	Network Operator (Global)	Access to all data in non-admin ro	operator	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Switch	...
☒	Read Only User (Global)	User specific role		View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show As	...
☒	Use Case Admin (Global)	Usecase specific role		Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource	...
☐	compliance			Firewall Rules, Show Policy Management, Reports, Object G	...
☐	Device Activation Admin			View node hierarchy, Show/Hide Device Activation App, Ma	...
☐	Device Activation Read Only User			Show/Hide Refd Management App, View device activation p	...
☐	Device Activation Operator			Manage node hierarchy, such as create, update and dele	...
☐	requestor			Show Policy Management, Firewall Templates, Firewall Rul	...

1 2 3 Next Items per page 10

匯出角色操作

1. 在角色頁面中，選擇要匯出的角色。
2. 選擇更多選項圖示> 匯出角色。匯出角色(Export Roles)視窗將開啟，並顯示選定要匯出的角色。



附註：無法選擇BPA超級管理員角色進行匯出並處於禁用狀態。

Export Roles

Following Roles will be exported:

Name	Description	Permissions
Use Case Admin	Usecase specific role	Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource Group with Tenants, Manage Resource Groups, Show Resource Manager App, View Resource Groups, Switch to Classic UI, Switch to Portal UI, View Asset Credentials, Manage Assets Groups, Ping Assets, Sync From, Show Asset Manager App, View Asset List, View Asset Groups, Create Dynamic Asset Groups, Sync Inventory, Remove Asset Credentials, Manage Asset Credentials, Perform View Config for Assets, Fetch Host Keys, Show Asset Group App, Manage Assets, Removing Existing Assets, Connect to Assets, Show Asset Credentials App, Push NSO CDR Config to Assets, Perform Controller Enabled Device Actions, Check Sync
Read Only User	User specific role	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show Asset Manager App, View Asset Groups, Show Asset Group App, View Asset List, Show Asset Credentials App, View Asset

CANCEL

EXPORT

匯出角色

3. 按一下「Export」。JSON檔案已下載。

匯入角色

要在BPA門戶中匯入角色，請執行以下操作：

Roles

[Add Role](#)

☐	Name	Description	Groups	Permissions	Actions
☐	BPA Super Admin	Entitlement of Tenant	admin	View Tenants,Create Sub Tenants,Manage Tenants,Manage Users,Manage User Groups,Manage Policies,View	
☐	Tenant Admin (Global)	Provisioning Controllers- Manage Sy		...	
☐	Network Operator (Global)	Access to all data in non-admin no	operator	View Resource Groups,Show Resource Manager App,Switch	
☐	Read Only User (Global)	User specific role		View Resource Groups,Show Resource Manager App,Show As	
☐	Use Case Admin (Global)	Usecase specific role		Show Policy Manager App,Manage Policies,Share resource	
☐	compliance			Firewall Rules,Show Policy Management,Reports,Object G	
☐	Device Activation Admin			View node hierarchy,ShowHide Device Activation App,Ma	
☐	Device Activation Read Only User			ShowHide Field Management App,View device activation p	
☐	Device Activation Operator			Manage node hierarchy, such as create, update and dele	
☐	requester			Show Policy Management,Firewall Templates,Firewall Rul	
☐				...	

1 2 3 Next Items per page 10

匯入角色操作

1. 選擇更多選項圖示> 匯入角色。將開啟匯入角色視窗。

Import Roles

Select file to import: [Import File](#)

[CANCEL](#) [IMPORT](#)

匯入檔案

2. 按一下匯入檔案，然後選擇要匯入的檔案。檔案中的所有角色都將被載入並顯示。

Import Roles

Roles being imported:

Name	Description	Permissions
Read Only User	User specific role	View Resource Groups, Show Resource Manager App, Show Asset Manager App, View Asset Groups, Show Asset Group App, View Asset List, Show Asset Credentials App, View Asset
Use Case Admin	Use case specific role	Show Policy Manager App, Manage Policies, Share resource Group with Tenants, Manage Resource Groups, Show Resource Manager App, View Resource Groups, Switch to Classic UI, Switch to Portal UI, View Asset Credentials, Manage Assets Groups, Ping Assets, Sync From, Show Asset Manager App, View Asset List, View Asset Groups, Create Dynamic Asset Groups, Sync Inventory, Remove Asset Credentials, Manage Asset Credentials, Perform View Config for Assets, Fetch Host Keys, Show Asset Group App, Manage Assets, Removing Existing Assets, Connect to Assets, Show Asset Credentials App, Push NSG CDB Config to Assets, Perform Controller Enabled Device Actions, Check Sync

CANCEL

IMPORT

匯入角色

3. 按一下「Import」（匯入）。將匯入角色及其許可權，並顯示最終確認。

標準使用者介面和門戶使用者介面許可權

使用案例1

管理員可以授予傳統和門戶UI的許可權。

Create Role

role name *

Enter role name

Global

description

Enter role description

Groups

- ☐ User Groups
- ☐ admin
- ☐ svcacct
- ☐ service-manager
- ☐ device-manager

Permissions

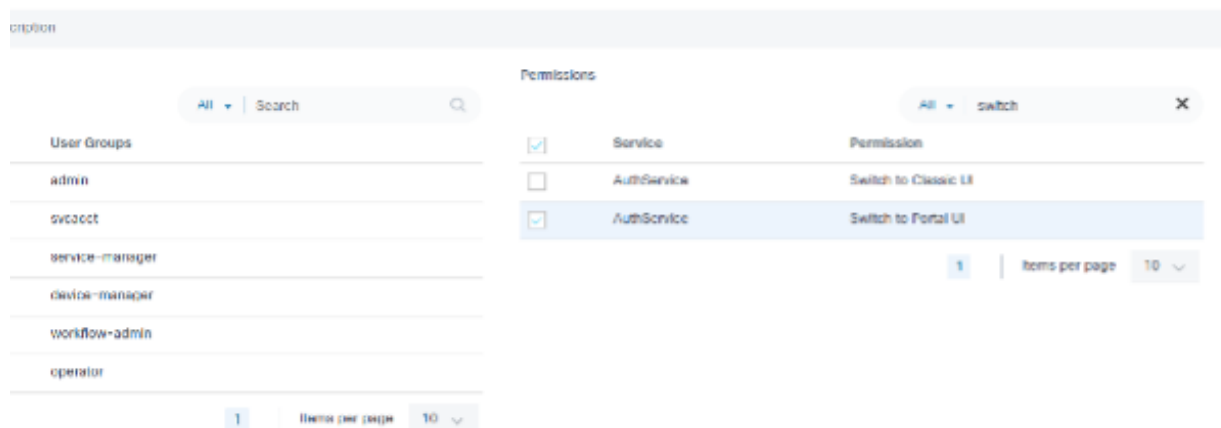
Service	Permission
☒ AuthService	Switch to Classic UI
☒ AuthService	Switch to Portal UI

1

Items per page 10

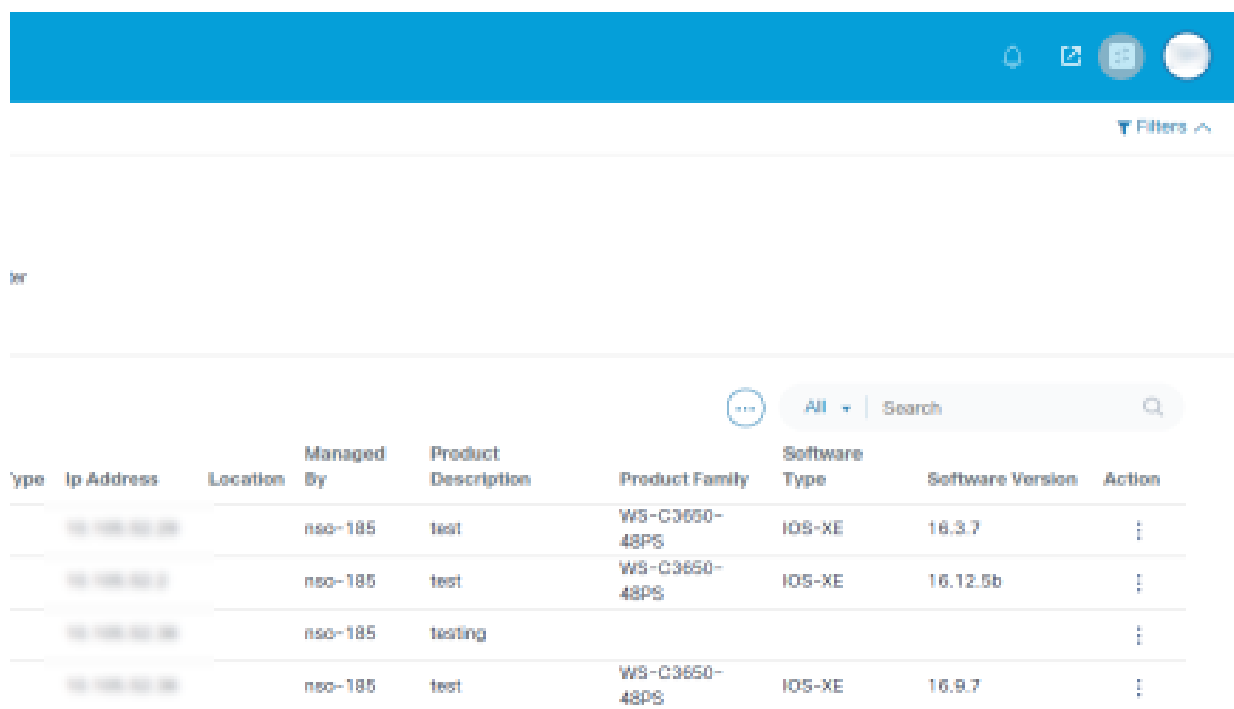
傳統和門戶UI的許可權

提供許可權後，非管理員使用者登入時將啟用Switch to Classic圖示。



僅切換到門戶UI的許可權

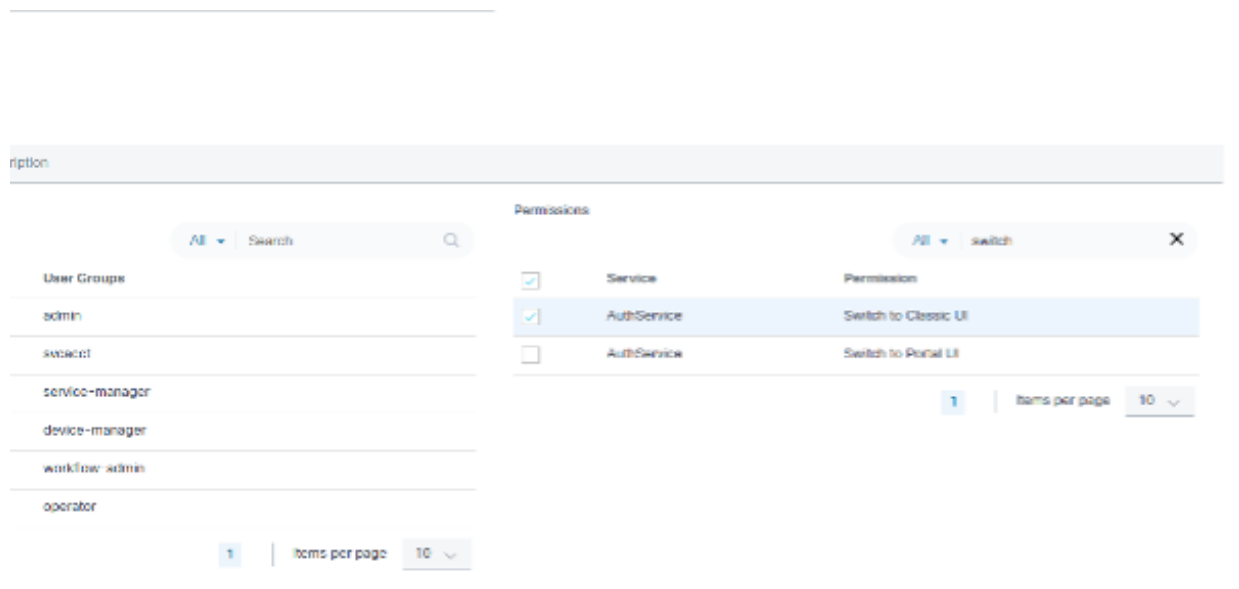
僅提供門戶UI的許可權後，非管理使用者登入時將禁用切換到經典圖示。



已禁用切換到經典UI

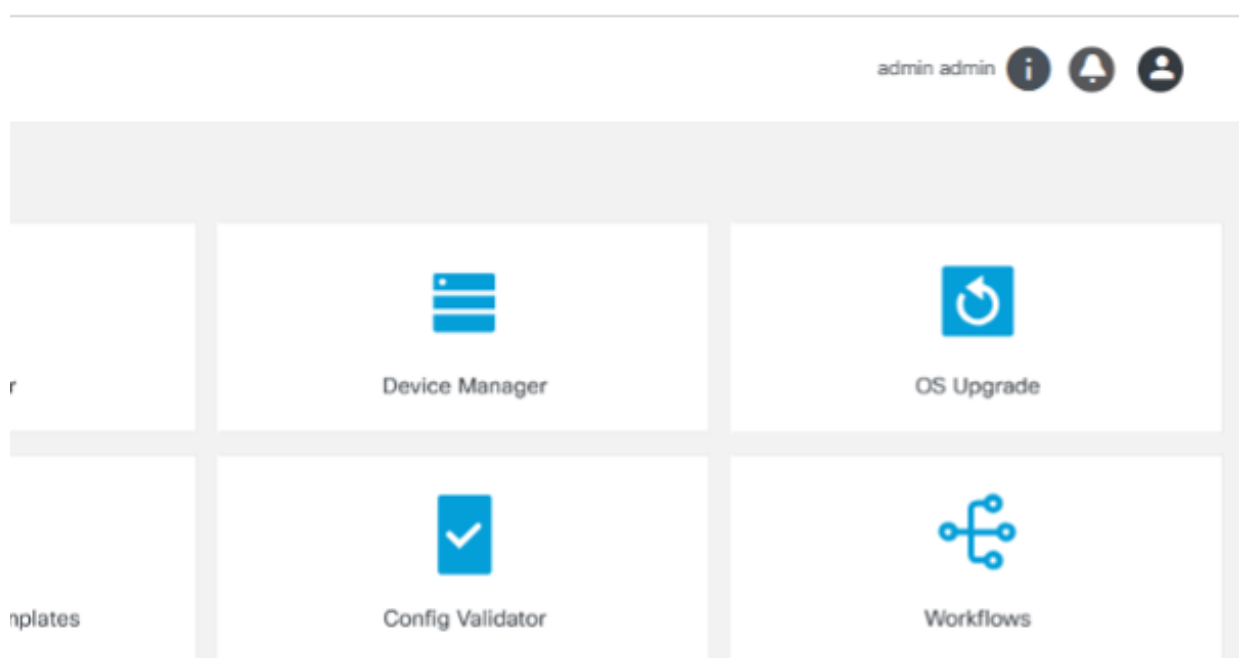
使用案例3

管理員只能授予切換到經典UI的許可權。



切換到僅傳統UI

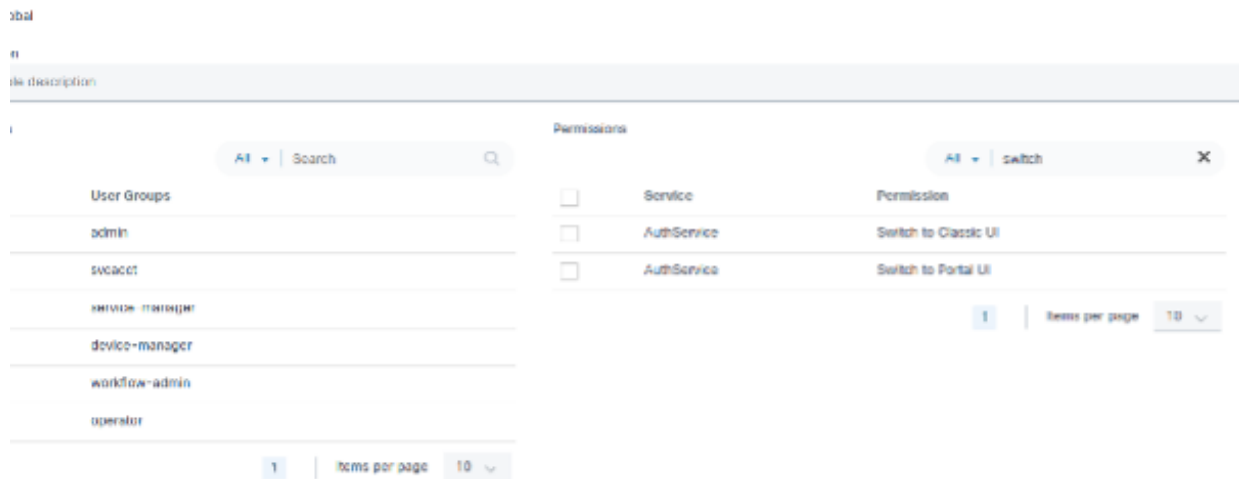
只為傳統UI提供許可權後，登入頁面重定向到傳統UI，非管理員使用者登入時無法看到切換到門戶圖示。



已禁用切換到門戶UI

使用案例4

管理員可以拒絕傳統和門戶UI許可權。



未授予許可權

拒絕標準使用者介面和門戶使用者介面許可權後，非管理使用者無法使用標準使用者介面或門戶使用者介面登入。

You don't have permissions to access this page.

[Back to site](#)

拒絕訪問

使用者群組

BPA使用者組能夠根據使用者提供的功能將使用者組織成不同的組。每個使用者組都與定義組中使用者可以做什麼或不能做什麼的角色相關聯。

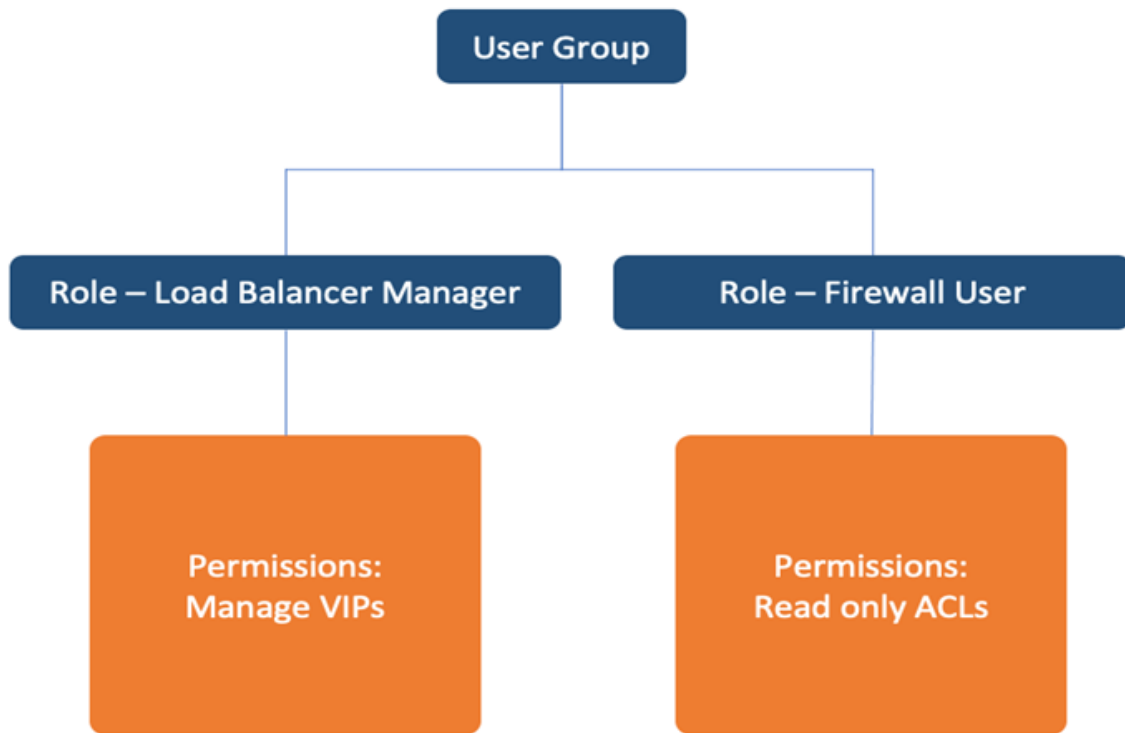
BPA提供多個預置使用者組。BPA管理員還可以建立和管理其他使用者組。

使用者組 角色

Admin 超級管理員

操作員 網路運營商

以下示例顯示與兩個角色關聯的使用者組。防火牆使用者角色為該使用者組中的使用者提供對防火牆訪問控制清單(ACL)的只讀訪問許可權。負載平衡器管理器角色提供完全編輯訪問許可權。



使用者組許可權樹

要訪問「使用者組管理」應用程式，請從左側導航選單中選擇設定 > 使用者管理 > 使用者組。此時將顯示「組」頁，其中包含組的清單。



使用者管理 — 使用者組

建立使用者組

1. 在「Groups」頁面中，按一下Add Group。將開啟Add Group視窗。

Add Group

Group Name: *

SWIM



Description:

Enter group description

☒ Admin

User List:

All ▾

Search



☐	Users
☐	admin
☐	demo
☐	svcuser
☐	bpaadmin
☐	svcmgr
☒	devmgr
☒	nonAdmin
☒	user001
☐	jdoe

1

Items per page

10 ▾

Role List:

All ▾

Search



☐	Roles
☐	Tenant Admin (Global)
☐	BPA Super Admin
☐	Use Case Admin (Global)
☒	Network Operator (Global)
☐	Read Only User (Global)
☐	compliance
☐	firewallengineer
☐	Device Activation Admin
☐	Device Activation Read Only User
☐	Device Activation Operator

1

2

3

4

Next

Items per page

10 ▾

Submit

Cancel

新增組

2. 輸入組名和說明。
3. 按一下「Submit」。

編輯使用者組

Groups

Add Group

Group Name	Description	Source	Action
admin	Admin users have access to all resources		⋮
svcacct	Reserved for internal service accounts that are u ...		⋮
service-manager	Provides access to Service Center and Form Builde ...		⋮
device-manager	Provides access to Device Manager and OS Upgrade ...		⋮
workflow-admin	Workflow administrators		⋮
operator	Network Operators		⋮
SWIM			⋮

1 | Items per page 10 Edit Delete

組編輯操作

1. 在Groups頁面中，從所需組的Action列中選擇More Options圖示> Edit。Edit Group視窗開啟。

Edit Group

Group Name: *

SWIM

Tenant : Platform Tenant

Description:

Enter group description

☒ Admin

User List:

☐	Users
☐	admin
☐	demo
☐	svcuser
☒	bpaadmin
☐	svcmgr
☐	devmgr
☐	nonAdmin
☐	user001
☐	jdoe

1

Items per page

10

Role List:

☐	Roles
☐	Tenant Admin (Global)
☐	BPA Super Admin
☐	Use Case Admin (Global)
☒	Network Operator (Global)
☐	Read Only User (Global)
☐	compliance
☐	firewallengineer
☐	Device Activation Admin
☐	Device Activation Read Only User
☐	Device Activation Operator

1

2

3

4

Next

Items per page

10

Submit

Cancel

編輯組

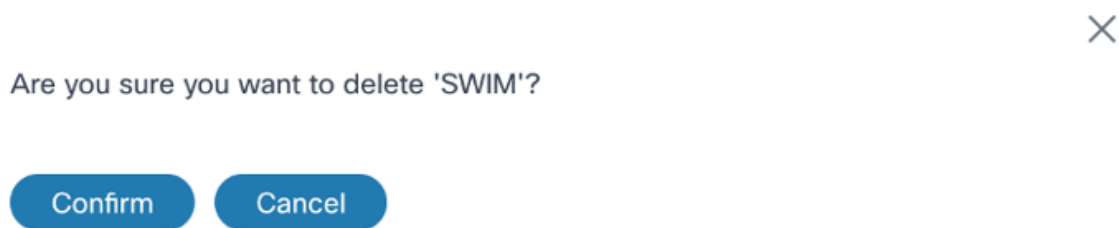
2. 進行所需的更改。
3. 按一下「Submit」。

刪除使用者組

Groups			
Add Group			
Group Name	Description	Source	Action
workflow-admin	Workflow administrators		
svacct	Reserved for internal service accounts that are u		
service-manager	Provides access to Service Center and Form Builde		
device-manager	Provides access to Device Manager and OS Upgrade		
operator	Network Operators		
SWIM	Manages software images		
admin	Admin users have access to all resources		

刪除組操作

1. 在Groups頁面中，從所需組的Action列中選擇More Options圖示> Delete。系統會顯示確認。



確認刪除

1. 按一下「Confirm」。

訪問策略

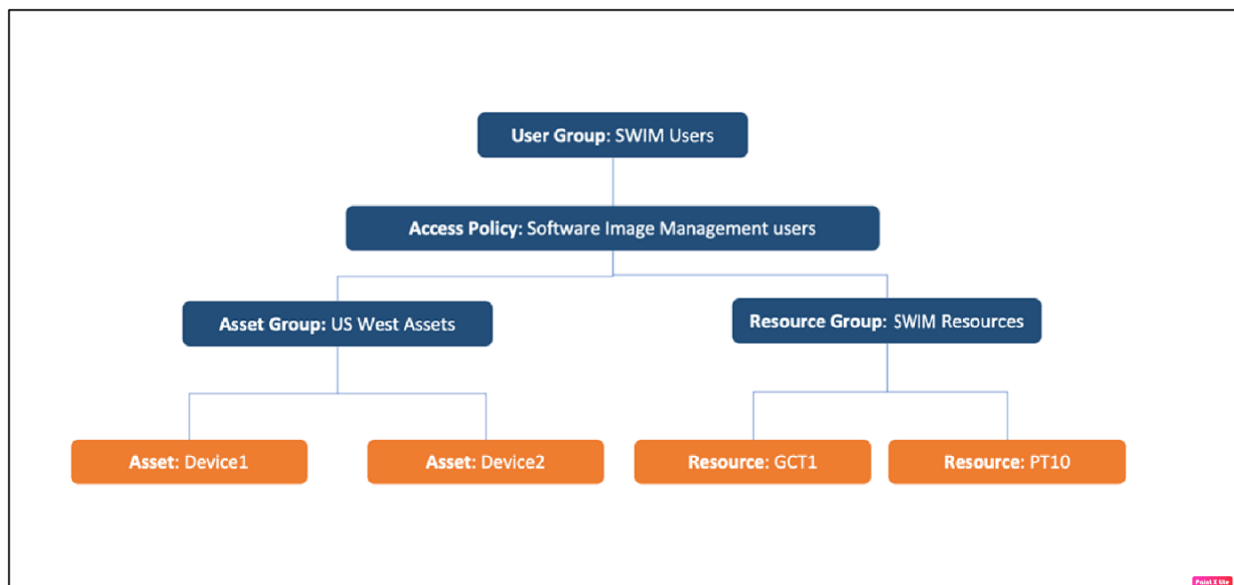
訪問策略通過限制使用者的可訪問資源提供嚴格的訪問控制。

當角色定義使用者可執行的一組操作（即許可權）時，訪問策略會進一步限制可在其上執行這些操作的資源。

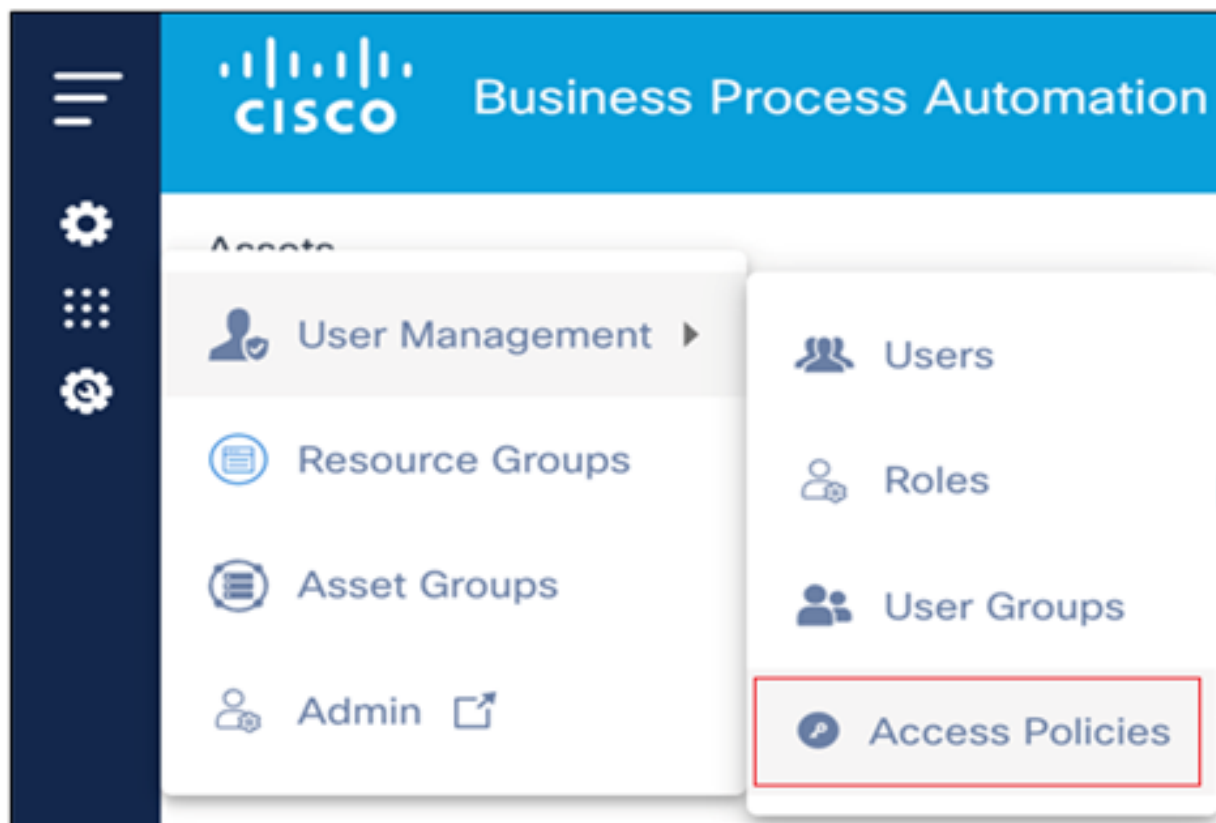
訪問策略定義為使用者組，並且可將使用者訪問限制為資產組、資源組或兩者的組合。

- 資產組:網路資產分組（靜態或動態）
- 資源組:BPA工件(如黃金配置模板(GCT)、流程模板等)的分組。

例如，假設為Software Image Management(SWIM)Users使用者組（允許使用者更新裝置上的軟體）和US-West Assets組（屬於US West地區的資產）定義的新訪問策略限制了該組中的使用者只能對US-West Assets中的裝置進行升級。下圖顯示了使用者組、訪問策略、資產和資源組如何組合在一起。



使用者組 — SWIM使用者



使用者組 — 訪問策略

要管理訪問策略，請從左側導航選單中選擇設定 > 使用者管理 > 訪問策略。此時將顯示Policies頁，其中包含策略清單。

Policies

Add Policy

All

Search

Policy	Description	Groups	Resource Groups	Asset Groups	Action
Australia IOS-XR North East		SWIM		Australia North East	⋮
US West Cat9300 SWIM		SWIM		03b9c684af4e9,03bac83b32607	⋮
EMEA All		SWIM		02a0cecca524c,02ae12567f58f	⋮

1

Items per page

10

策略清單

建立訪問策略

Add Policy

Policy name *

Australia IOS XR

✓

Description:

Enter policy description

Resource Groups:

Asset Groups:

All

aus

✕

☐

Asset Groups

Group Type

☒

Australia North East

static

1

Items per page

10

☐

watch-logs

☐

admin

☐

svcacct

☐

service-manager

☐

device-manager

☐

workflow-admin

☐

operator

☒

SWIM

1

Items per page

10

Cancel

Submit

新增策略

1. 在Policies頁面中，按一下Add Policy。將開啟Add Policy視窗。

Add Policy

Policy name *

Policy1234

✓

Description:

Policy1234

✓

Asset Groups:

All

Search

☐

Asset Groups

Group Type

☒

00d5ac9225e3d

static

☒

0151b7202b3d

static

☐

02a0cecca524c

static

☐

02ae12567f58f

static

☐

02d761b4f4225

static

☐

03627d6a0bd64

static

☐

admin

☐

svcacct

☐

service-manager

☐

device-manager

☐

workflow-admin

☐

Regular User

☐

Adnan Group

☒

group001

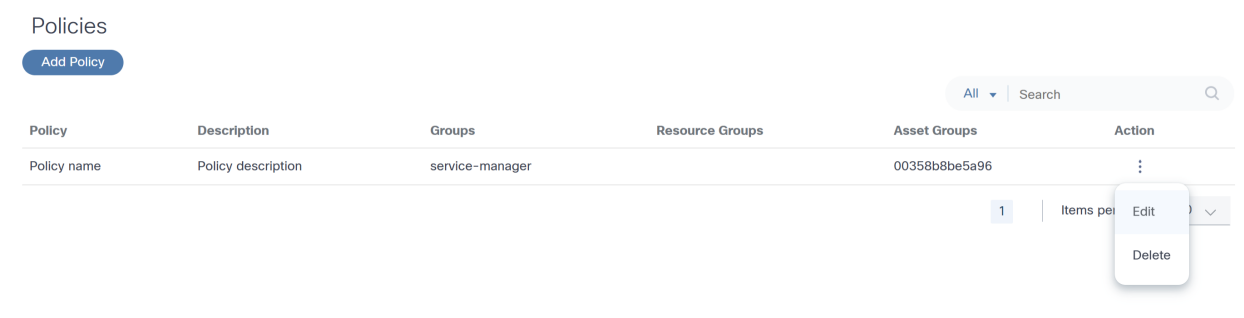
Cancel

Submit

新增策略選擇

2. 輸入Policy名稱和Description。
3. 選擇適用的Resource Groups、Asset Groups和User Groups釐取方塊。
4. 按一下「Submit」。

編輯訪問策略

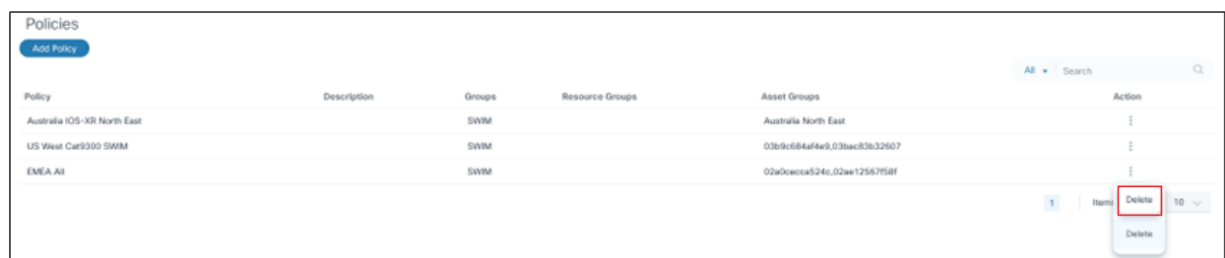


編輯策略操作

1. 在Policies頁面中，從所需策略的Action列中選擇More Options圖示> Edit。
2. 修訂所需資料。
3. 按一下「Submit」。

刪除策略

要刪除策略，請執行以下操作：



刪除策略操作

1. 在Policies頁面中，從所需策略的Action列中選擇More Options圖示> Delete。此時將開啟確認視窗。



Confirm Deletion

Are you sure you want delete "EMEA All" Policy?

Cancel

Delete

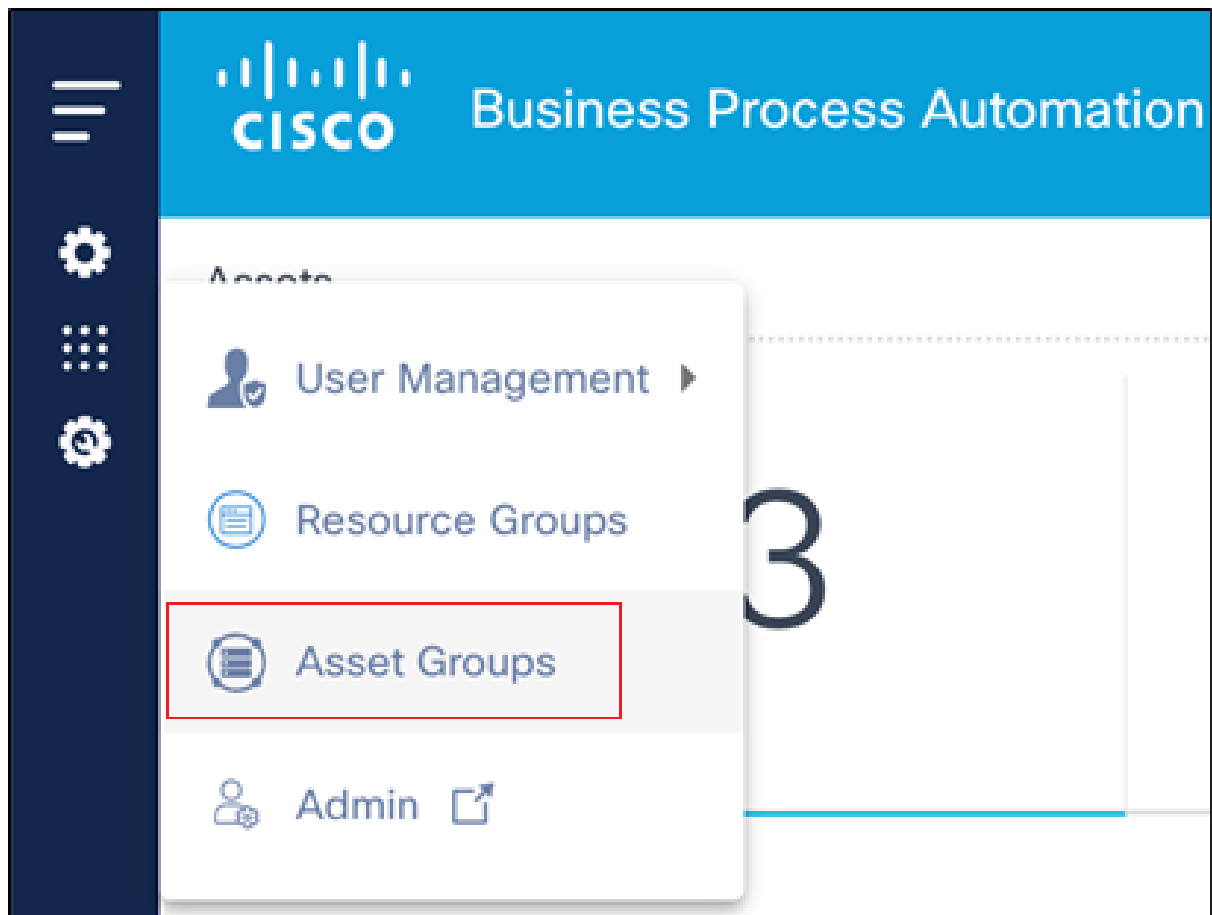
確認刪除

2. 按一下「Delete」。

資產組

可以使用「資產組」功能對BPA中的資產（即裝置）進行分組。如果適用，BPA應用程式會顯示資產組欄位，使使用者可以快速選擇所需的資產或執行組級別的操作。管理員還可以通過定義訪問策略來限制對資產的訪問。

要訪問資產組，請執行以下操作：



資產組

選擇設定 > 資產組。系統隨即會顯示「資產組」頁面。

BPA包括三種型別的資產組：靜態、動態和已發現。

靜態資產組

靜態資產組由BPA使用者建立和管理。BPA（從域控制器）發現的任何裝置都可以新增到靜態資產組。這些資產組僅在BPA中可用，不會傳播到域控制器。

Create Asset Group

Group Name

Asset Group Type

Static
Dynamic

Asset Selection criteria

Name

Include
Exclude

IP Address

Include
Exclude

Software Type

Include
Exclude

Location

Include
Exclude

Showing 10 of 20,302 matching assets | 0 assets selected for this group

	Name	Ip Address	Location	Managed By	Product Description
☐	192.168.832.200	192.168.832.200		nso-85	testing
☐	192.168.832.200	192.168.832.200		nso-85	test
☐	192.168.832.204	192.168.832.204		nso-85	test
☐	192.168.832.206	192.168.832.206		nso-85	test
☐	192.168.832.402	192.168.832.400		nso-85	rtest
☐	192.168.832.404	192.168.832.1		nso-85	
☐	192.77.88.888	1.1.1.1		nso-85	test
☐	Asset-FQIH	192.168.832.200		nso-85	Test device - Asset-FQIH
☐	Asset-LFv_33_36	192.168.832.206	192.0710.0.70.0	nso-85	Test device - Asset-LFv_33_36- Updated
☐	Asset-NBS_33_36	192.168.832.200		nso-85	Test device - Asset-NBS_33_36

Show only selected assets

資產選擇標準

- 輸入Group Name並選擇Static選項。
- 從清單中選擇裝置。
- 如有必要，使用資產選擇標準部分中的欄位搜尋資產。
- 選中所需資產的覈取方塊。
- 按一下「Save」。

編輯靜態資產組

Asset Groups

Add Asset Group

Group Name	Group Type	Source	Action
test_asset	static		... All test_a 1 View 10 Edit Delete

靜態資產組編輯操作

- 在資產組頁面中，從所需資產組的操作列中選擇更多選項圖示> 編輯。Edit Asset Group視窗開啟。

 附註：搜尋到的資產組不可編輯。

×

Edit Asset Group

Group Name

test

Showing 2 of 2 matching assets | 2 assets selected for this group

Show only selected assets

Asset Group Type

Static

Dynamic

Asset Selection criteria

Name

Enter Name here

Include

Exclude

IP Address

Enter IP Address here

Include

Exclude

Software Type

Enter Software Type here

Include

Exclude

Location

Enter Location here

Include

Exclude

Name

Ip Address

Location

Managed By

Product Description

✓

10.105.52.29

10.105.52.29

nso-85

Aggregate device 10.105.52.29

✓

10.105.52.29

10.105.52.29

nso-85

test

1

Items per page

10

新增/刪除資產

- 選中或清除所需資產的覈取方塊。
- 按一下「Save」。

刪除靜態資產組

Asset Groups

Add Asset Group

...

All

test_a

×

Group Name

Group Type

Source

Action

test_asset

static

⋮

1

View

s per page

10

Edit

Delete

靜態資產組刪除操作

- 在資產組頁面中，從所需資產組的操作列中選擇更多選項圖示> 刪除。此時將開啟確認視窗。

Asset Groups

Add Asset Group

...

All test_a

X

Group Name	Group Type	Source	Action
test_asset	static		1 View Items per page 10 Edit Delete

刪除資產組

X

Are you sure you want to delete 'US West Assets'?

Confirm

Cancel

刪除確認

2. 按一下「Confirm」。

動態資產組

動態資產組是根據一個或多個資產選擇標準定義的。選擇標準可以基於裝置後設資料，例如名稱、型號、控制器等。BPA通過查詢符合選擇標準的資產來確定運行時哪些資產屬於資產組。

建立動態資產組

⋮ All Search 🔍

Group Name	Group Type	Source	Action
1ddbc883f818a	static	nso-85	:
1e17aea3cf1ab	static	nso-85	:
20fa0fd815cf8	static	nso-85	:
2726b4ddcdc0c	static	nso-85	:
35f989f607258	static	nso-85	:
45744b5bb70ae	static	nso-85	:
57e9fc5e978a4	static	nso-85	:

新增資產組

1. 在「資產組」頁中，按一下新增資產組。將開啟「建立資產組」視窗。

Create Asset Group

Group Name

Enter Group Name

Asset Group Type

Static

Dynamic

Asset Selection criteria

Name

Enter Name here

Include

Exclude

IP Address

Enter IP Address here

Include

Exclude

Software Type

Enter Software Type here

Include

Exclude

Location

Enter Location here

Include

Exclude

Showing 10 of 20,302 matching assets | 0 assets selected for this group

Show only selected assets

☐	Name	Ip Address	Location	Managed By	Product Description
☐	192.168.52.28	192.168.52.28		nso-85	testing
☐	192.168.52.30	192.168.52.30		nso-85	test
☐	192.168.52.34	192.168.52.34		nso-85	test
☐	192.168.52.36	192.168.52.36		nso-85	test
☐	192.168.52.40	192.168.52.40		nso-85	rtest
☐	192.168.52.44	192.168.52.1		nso-85	
☐	192.172.205.85	1.1.1.1		nso-85	test
☐	Asset-FQIH	192.168.52.33		nso-85	Test device - Asset-FQIH
☐	Asset-LFv_33_36	192.168.52.36	192.0710.0.70.0	nso-85	Test device - Asset-LFv_33_36- Updated
☐	Asset-NBS_33_36	192.168.52.33		nso-85	Test device - Asset-NBS_33_36

資產選擇標準

2. 輸入Group Name，並將Asset Group Type欄位設定為「Dynamic」。預設情況下，使用者授權的所有資產都新增到組中。
3. 使用資產選擇標準部分中的選擇標準來細化資產清單。輸入資料後，將修訂資產清單，以包括和排除符合條件的資產。
4. 按一下「Save」。

編輯動態靜態資產組

Asset Groups

Add Asset Group

...

All ▾ dynamic

×

Group Name	Group Type	Source	Action
test_asset_dynamic	dynamic		⋮

1

Items per page 10 ▾

資產組

1. 在資產組頁面中，從所需資產組的操作列中選擇更多選項圖示> 編輯。Edit Asset Group視窗開啟。

Asset Groups

Add Asset Group

Group Name	Group Type
test_dynamic	dynamic

View test_dynamic

Edit Delete

All ▾ Search

Name	Ip Address	Product Description	Location	Managed By
10.100.52.20	10.100.52.20	Aggregate device 10.100.52.20		NSO-170
10.100.52.20	10.100.52.20	Aggregate device 10.100.52.20		nso-85

1

Items per page 10 ▾

編輯資產組1



附註：搜尋到的資產組不可編輯。

Edit Asset Group

Group Name

test_dynamic

Showing 2 of 2 matching assets | 0 assets selected for this group

Name	Ip Address	Location	Managed By	Product Description
10.100.52.20	10.100.52.20		NSO-170	Aggregate device 10.100.52.20
10.100.52.20	10.100.52.20		nso-85	Aggregate device 10.100.52.20

Asset Group Type

Static Dynamic

▼ Asset Selection criteria

1

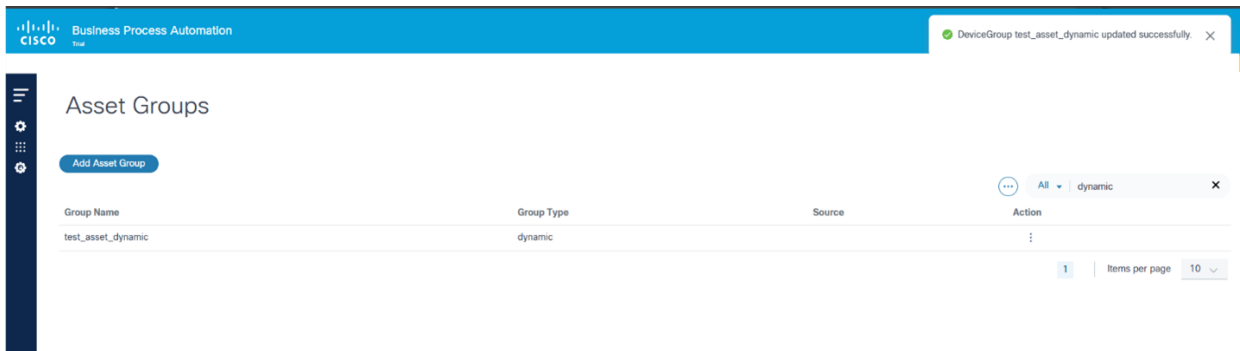
Items per page 10 ▾

Save

Reset

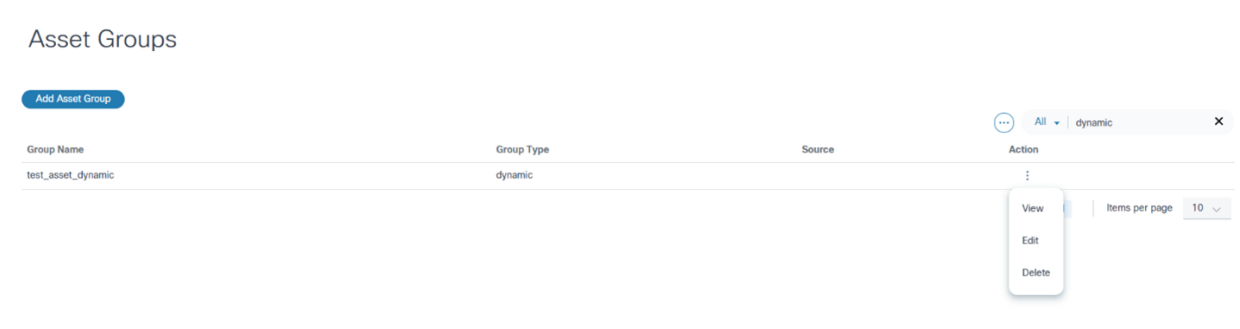
編輯資產組2

2. 根據需要更改資產選擇標準，以向資產組中新增或刪除資產。
3. 按一下「Save」。



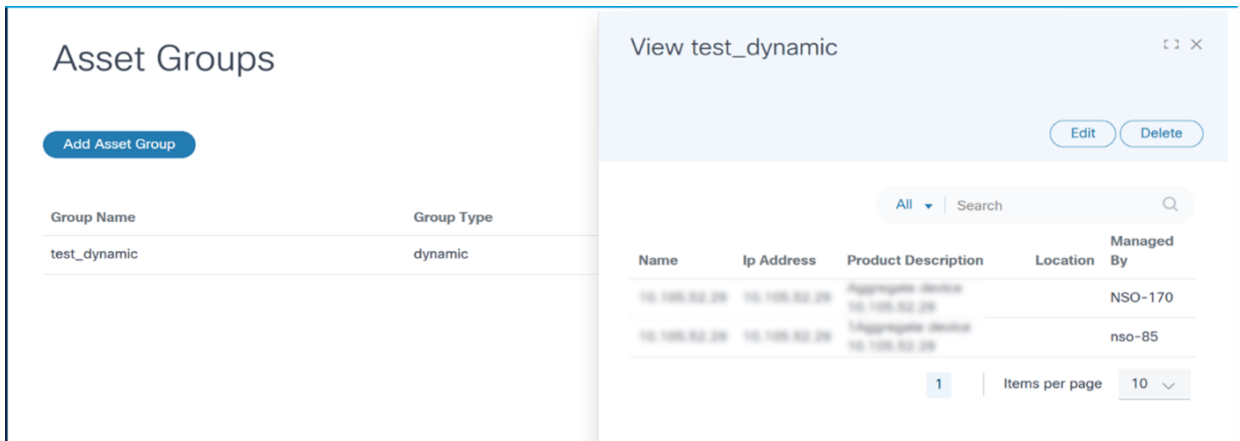
修訂後的資產組

刪除動態資產組



刪除資產組1

1. 在資產組頁面中，從所需資產組的操作列中選擇更多選項圖示> 刪除。



刪除資產組2

2. 按一下「Delete」。

CISCO

Business Process Automation

✓ No matches found

×

✓ DeviceGroup Dynamic_AssetGroup deleted successfully.

×

Asset Groups

Add Asset Group

No Record Found

⋮

All

Dynamic_

×

刪除確認

發現的資產組

發現的資產組是由域控制器管理並由BPA發現的資產組。這些資產組通常使用域控制器工具（如Web門戶）建立。無法使用BPA門戶修改這些資產組。當授權使用者選擇同步控制器狀態時，BPA會發現這些資產組。

CISCO

Home / Admin / Settings

Business Process Automation

Select Tenant *

Platform Tenant (Defaul...

admin admin

103

Settings

<

Controllers

Agents

SMTP

Support

Password Settings

Ticketing

Data Purging

>

Add

Delete

↓ CSV

↓ Excel

🔍

▼

🔄

20

☐	Controller Name	Controller Type	Host	Sync Status	Actions
☐	nso-65 (Default)	NSO 4.7.3.2	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑 Sync-Device
☐	nso-80	NSO 5.2.0.2	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑
☐	ansible-18	Ansible	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑
☐	nso-74	NSO 5.7	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑
☐	NSO_Pass_Through	NSO 5.7	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑
☐	nso-lsa (LSA)	NSO 5.7.7	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑
☐	LSA_NSO1 (LSA)	NSO 5.7.7	10.10.10.10	Success	ⓘ 👁 ✎ 🔄 🗑

Controllers > Add

Home / Device Manager / Add / nso-65 / NSO

Business Process Automation

Select Tenant *

Platform Tenant (Defaul...

admin admin

105

Device Groups

Device Manager Credentials Device Groups

device-group *
StaticSynced_Asset_Group

☐

☐

☒

☒

☒

☒

☒

☐

☐

☐

Search

☐ Device Group Name

☐ 00d5ac9225e3d

☐ 0151b7202b3d

☐ 02a0cecca524c

☐ 02ae12567f58f

☐ 02d761b4f4225

☐ 03627d6a9bd64

☐ 0391c6cb2d2b2

Selected(0)

Cancel

Save

裝置組選擇

 附註：發現的資產組僅檢視組，無法編輯或刪除。

Home / Device Manager

Business Process Automation

Select Tenant *

Platform Tenant (Defaul...

admin admin

108

Device Groups

Device Manager Credentials Device Groups

Add

Select Controller
nso-65

CSV

Excel

static

20

☐	Name	Tenant	Actions
☐	StaticSynced_Asset_Group		
☐	Static_synced		

1 to 2 of 2 | < > Page 1 of 1 | >

裝置組

Asset Groups

Add Asset Group

... AllstaticS ×				
Group Name	Group Type	Source	Tenant Name	Action
StaticSynced_Asset_Group	static	nso-65	Platform Tenant	⋮

1

Items per page

10

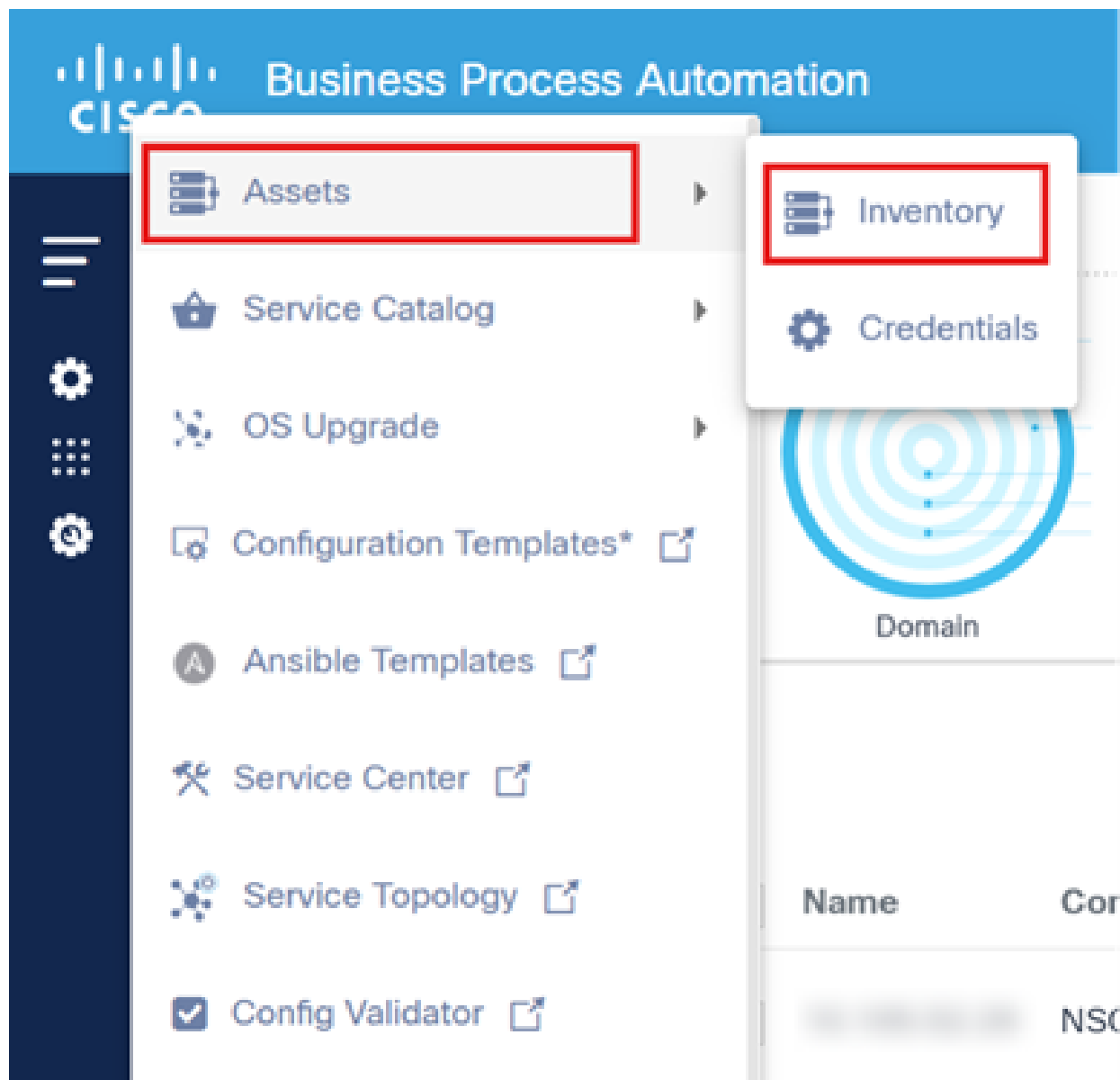
資產組

資產經理

Asset Manager應用程式顯示BPA管理的所有資產的合併檢視。BPA維護從系統中配置的各種域控制器收集的資源的快取。Asset Manager還允許使用者在裝置上執行某些操作。

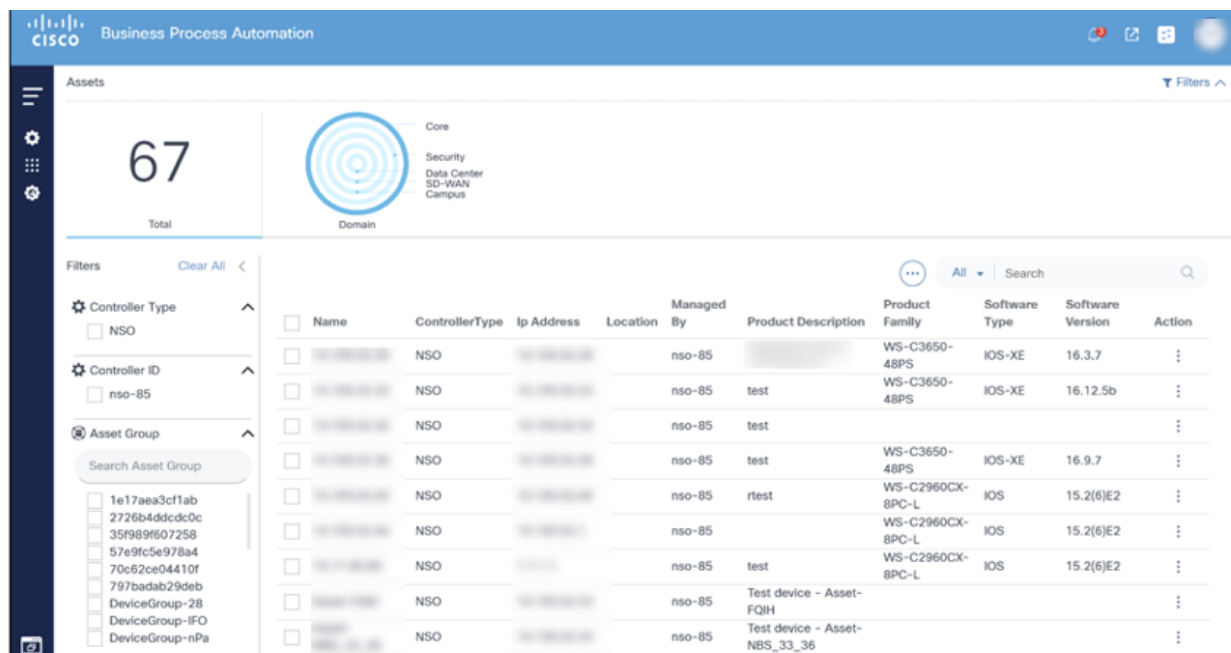
要訪問Asset Manager，請執行以下操作：

- 登入到BPA。



資產

2. 選擇應用程式圖示 > Assets。



資產經理

Asset Manager頁面分為資產篩選器和可以使用BPA管理的資產清單。要檢視特定控制器資產，請選擇所需的控制器型別篩選器。對於特定資產，請選擇Controller ID過濾器

 附註：要檢視特定控制器的資產，請向BPA新增一個或多個域控制器。如需詳細資訊，請參閱[控制器設定](#)。

資產篩選條件

Asset Manager的此部分顯示顯示的資產計數以及資產選擇的篩選器清單。

資產計數顯示顯示給使用者的資產總數，但不反映BPA管理的資產的實際數量。顯示的資產總數取決於對使用者可見的資產數量（基於配置的訪問策略）和所選過濾器。

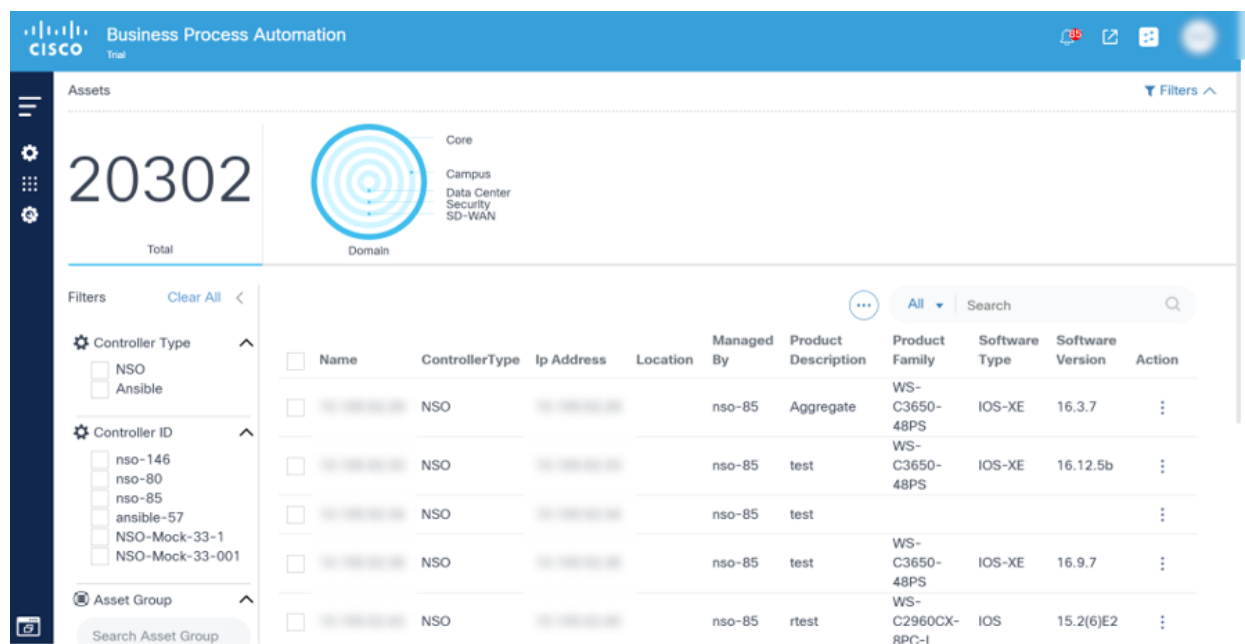
BPA提供以下過濾器：

- 域：按網路域(例如核心、資料中心、軟體定義的廣域網(SD-WAN)等)進行過濾
- 控制器型別：按控制器型別篩選條件（例如NSO、DCNM、vManage等）
- 控制器：按控制器例項篩選條件
- 資產組:按資產組篩選

BPA還能夠使用Search欄位中的搜尋條件過濾資產清單。

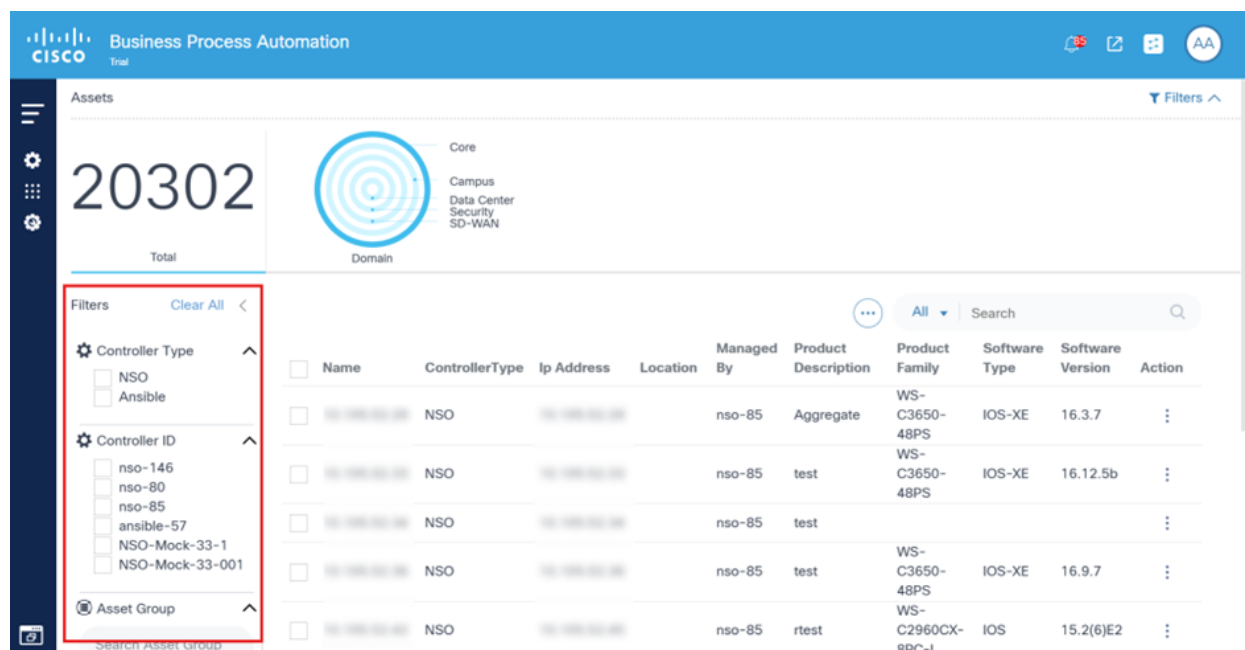
選定的篩選器顯示在資產清單的上方。要刪除單個過濾器，請選擇所需過濾器上的Remove圖示

，或按一下Clear All刪除所有過濾器。如果每個類別下的可用值超過10個，則過濾器面板中會提供一個搜尋欄位。



篩選條件

- 「資產」控制面板中提供了篩選器
- 控制器型別按特定控制器型別篩選資料
- 控制器ID按特定控制器型別篩選資料
- 資產組按特定資產組過濾資料按資產組過濾資料



過濾器型別

資產清單

Asset Manager的底部顯示使用者的合併資產清單。

裝置操作

在Asset List檢視中，使用者可以執行各種裝置操作（如裝置操作），例如Ping、View Config、Connect等。訪問某些操作（尤其是更改裝置狀態的操作）是受訪問控制的。無法執行特定操作的使用者應聯絡BPA管理員。

在裝置上運行操作有兩種方法：

cli	cisco-staros		⋮
-----	--------------	--	---

操作圖示

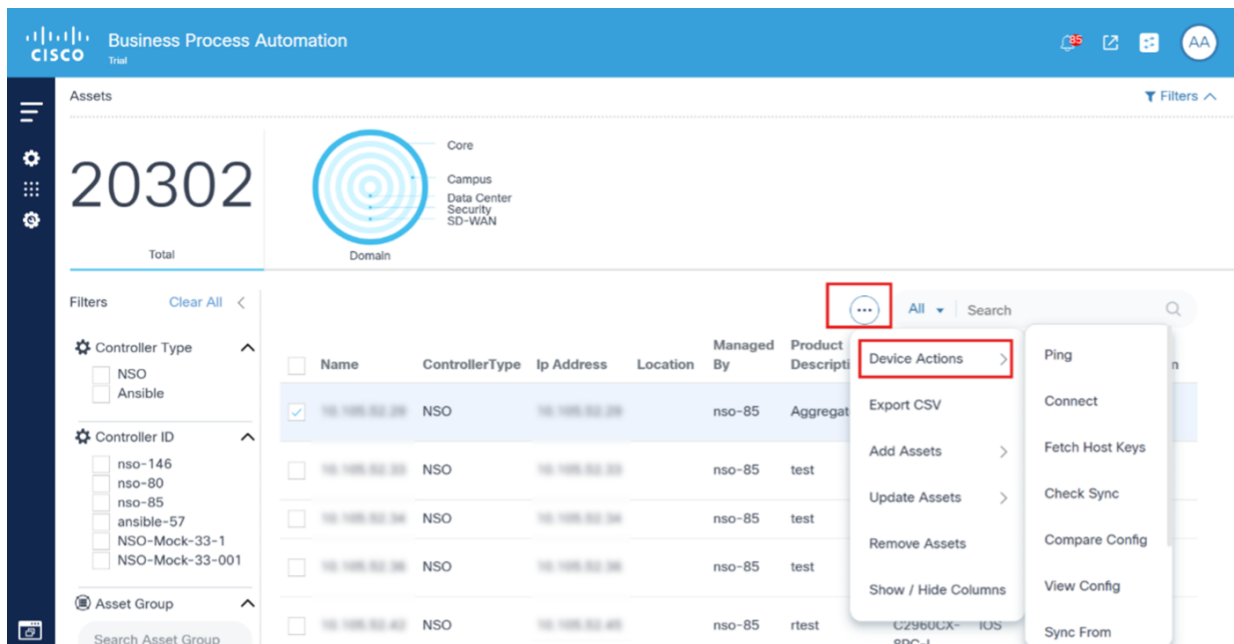
- 一次一個裝置:選擇所需裝置旁邊的More Options圖示。將顯示一個包含可用操作的下拉選單。



「更多選項」圖示

- 多台裝置:此方法允許使用者在多個裝置上執行所需的操作。選中所需裝置的覈取方塊，然後點選更多選項圖示>裝置操作。

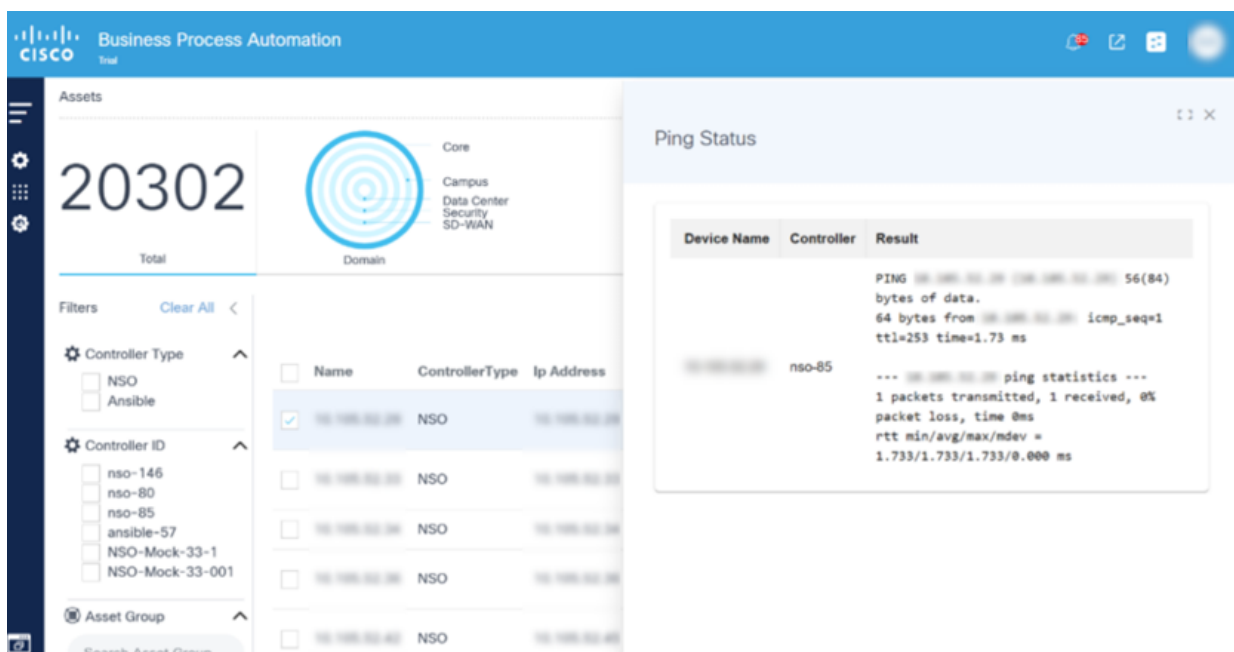
 附註：域控制器支援所有操作。例如，有狀態控制器（例如Cisco NSO）支援操作（例如Sync From和Sync To）以與控制器狀態同步裝置狀態，反之亦然；無狀態控制器（例如Ansible）不支援這些操作。BPA依靠控制器功能（即管理選定裝置的控制器）來確定是否應該允許操作。



域控制器

Ping

Ping用於故障排除、測試裝置連通性和確定響應時間。



Ping狀態

連線

連線用於建立與選定裝置的連線並返回連線狀態。

CISCO Business Process Automation

Assets

20302

Total

Domain

Core
Campus
Data Center
Security
SD-WAN

Filters [Clear All](#)

Controller Type

☐ NSO
☐ Ansible

Controller ID

☐ nso-146
☐ nso-80
☐ nso-85
☐ ansible-57
☐ NSO-Mock-33-1
☐ NSO-Mock-33-001

Asset Group

Search Asset Group

Name	ControllerType	Ip Address
☒ 10.100.52.28	NSO	10.100.52.28
☐ 10.100.52.30	NSO	10.100.52.30
☐ 10.100.52.34	NSO	10.100.52.34
☐ 10.100.52.36	NSO	10.100.52.36
☐ 10.100.52.40	NSO	10.100.52.40

Connect Status

Device Name	Controller	Result	Info
10.100.52.28	nso-85	true	(admin) Connected to 10.100.52.28 - 10.100.52.28

連線狀態

獲取主機金鑰

獲取主機金鑰操作指示NSO控制器從所選裝置檢索主機金鑰資訊並將其儲存在本地資料庫中。

Fetch Host Keys

Device Name	Controller	Result	Info
10.100.52.28	nso-65	unchanged	-

獲取主機金鑰

檢查同步

檢查同步操作檢查NSO配置資料庫(CDB)中的裝置配置是否與裝置配置同步。

Check Sync			
Device Name	Controller	Result	Info
ios-xr-122	nso-65	in-sync	

檢查同步

比較配置

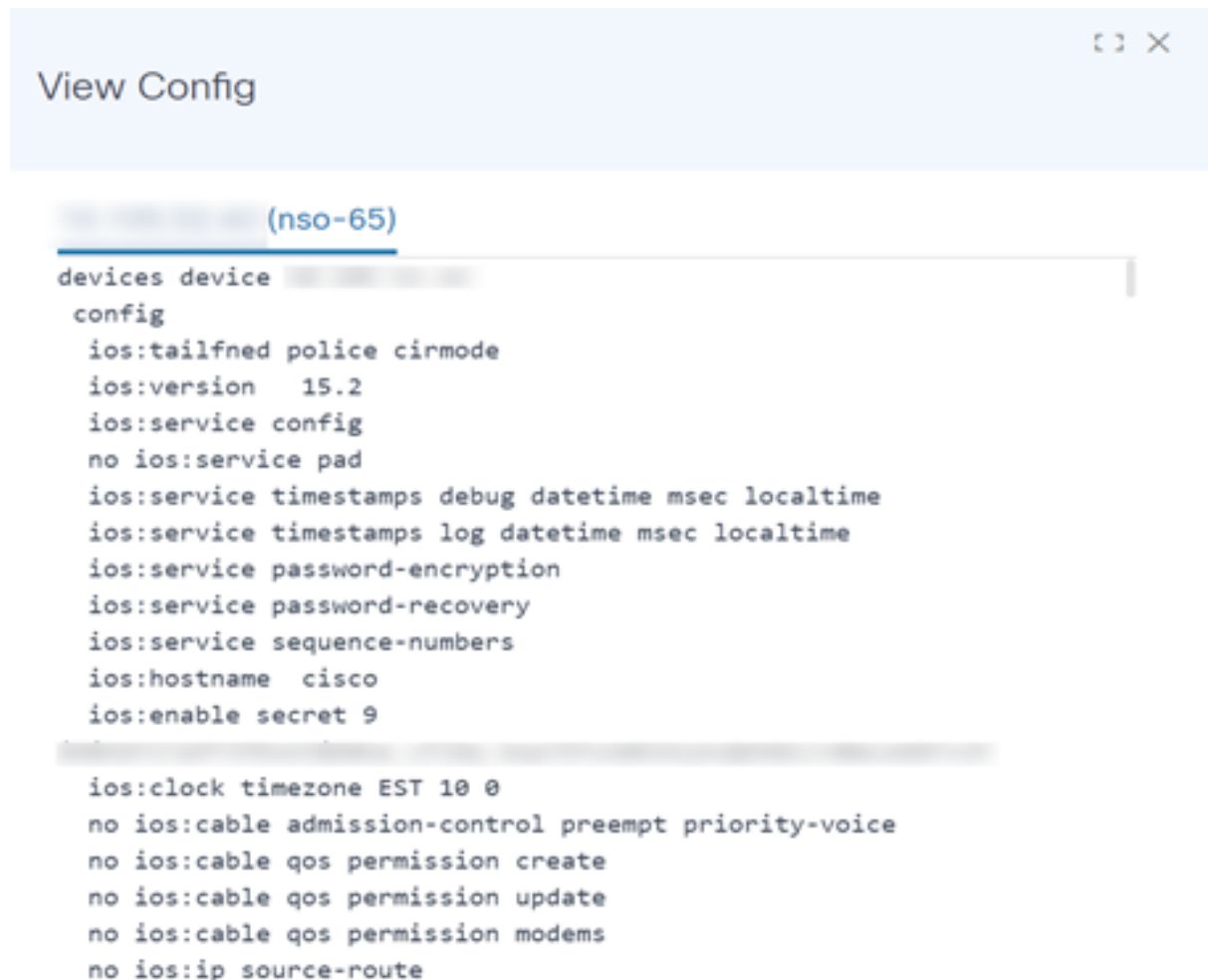
比較配置操作將NSO CDB中的配置與所選裝置上的運行配置進行比較。從清單中選擇裝置，然後選擇Device Actions > Compare Config。

Compare Config
ios-xr-122 (NSO-176) <pre> devices { device ios-xr-122 { config { interface { MgmtEth 0/0/CPU0/0 { + description mgmt; } GigabitEthernet 0/0/0/0 { + description test123; } GigabitEthernet 0/0/0/2 { + description GigabitEthernet0/0/0/2; + mtu 1500; } preconfigure { + GigabitEthernet 0/0/0/3 { + description "\"demo interface\""; + } } } } } } </pre>

比較配置

檢視配置

View Config (檢視配置) 顯示一個或多個選定裝置的配置。要選擇清單中的多個裝置，請在View Config (檢視配置) 視窗中按一下裝置名稱。



檢視配置

同步源

Sync From操作將NSO CDB中的配置狀態與裝置的運行配置同步。這也適用於Cisco Crosswork網路控制器(CNC)控制器。



司

Sync To

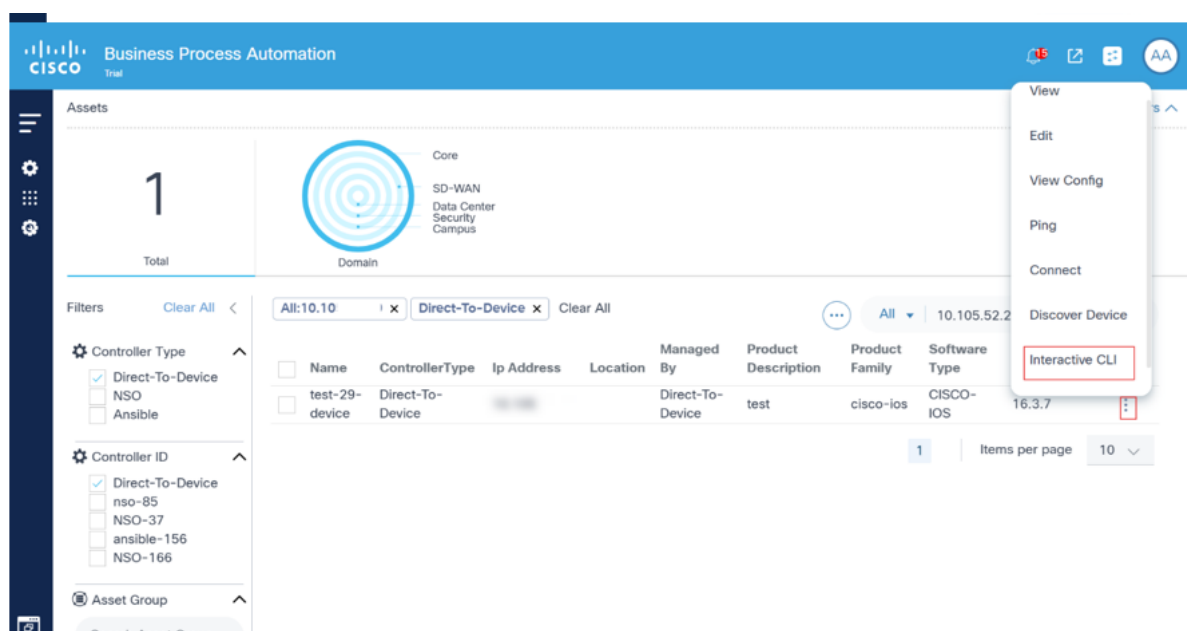
Device Name	Controller	Result	Info
10.10.10.10	nso-65	true	
10.10.10.10	nso-65	true	

互動CLI

互動式命令列介面(CLI)用於使用者輸入，特別是用於命令（例如，裝置顯示）和配置由直接到裝置管理的裝置。使用者可以輕鬆執行命令、訪問裝置資訊和應用即時配置更改，從而獲得無縫的互動式體驗。

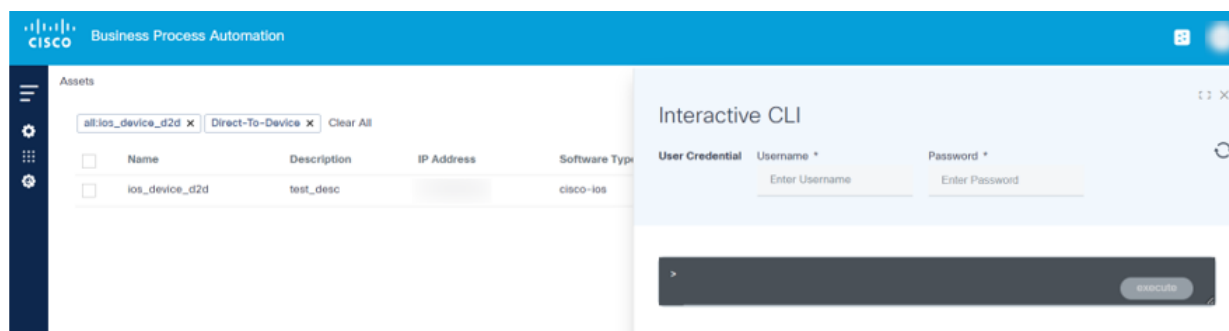
要訪問直接到裝置的互動式CLI功能，請執行以下操作：

1. 在Assets頁面上，在Managed By列中搜尋具有Direct-to-Device的裝置。
2. 從可用選項中選擇裝置。

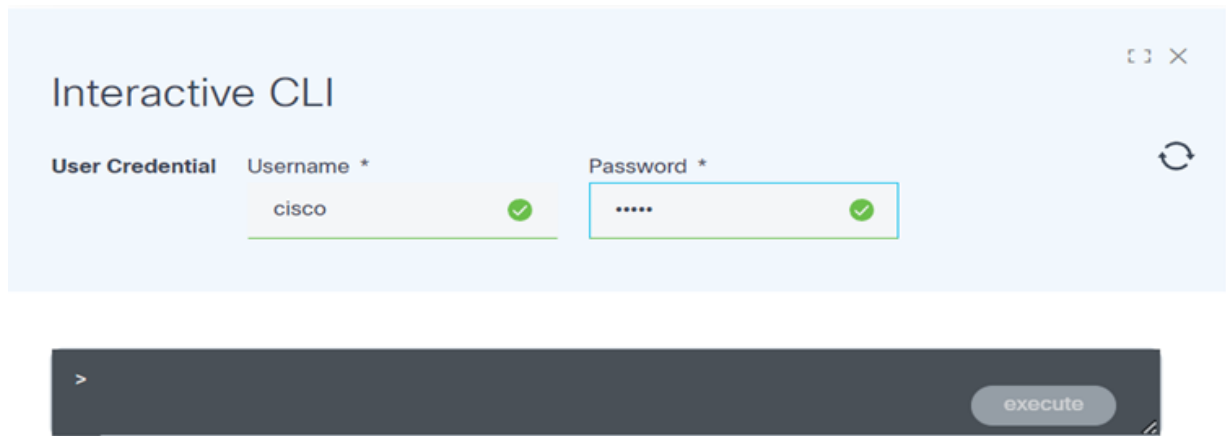


互動CLI

3. 從所需裝置的操作列中選擇更多選項圖示> Interactive CLI。將顯示Interactive CLI面板。



互動式CLI面板

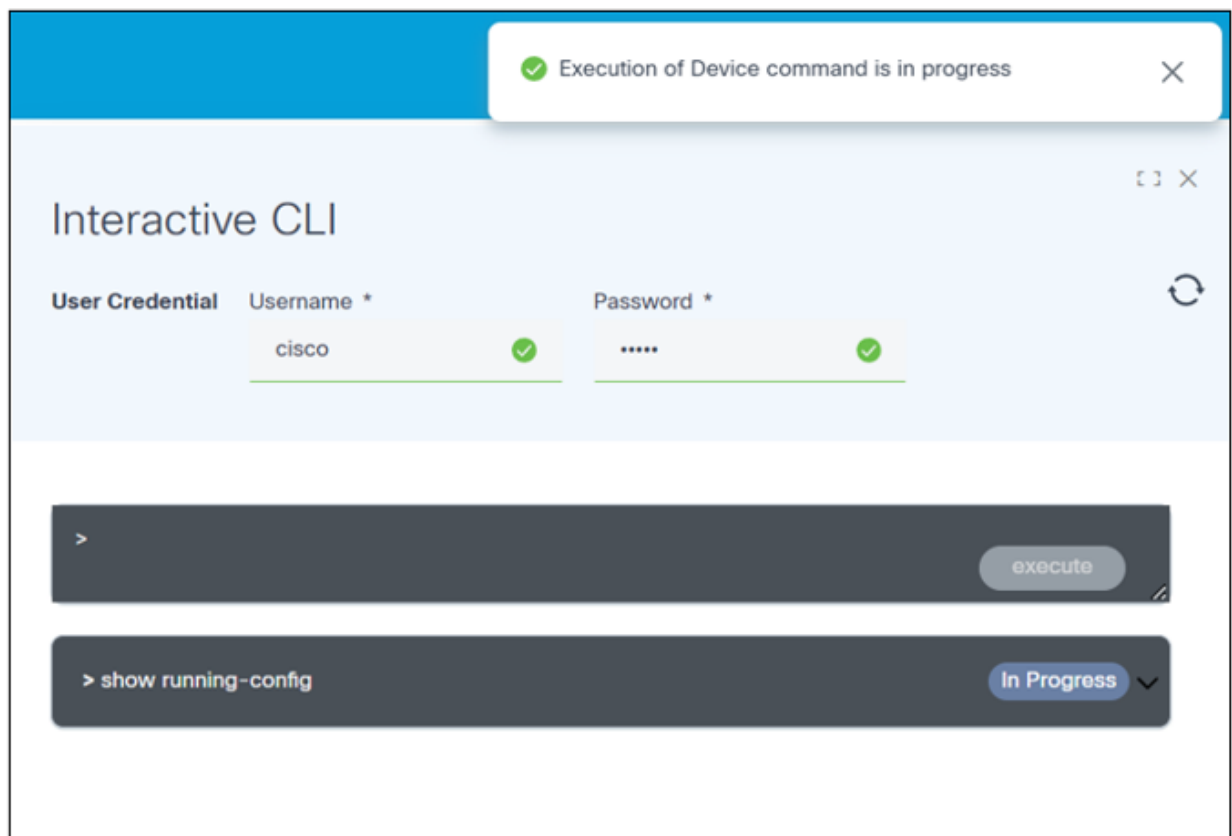


互動式CLI憑據

4. 輸入username和password。

 附註：為了便於無縫訪問，系統會記住以前輸入的裝置憑證24小時。使用者裝置憑證的保留期可以通過根據使用案例需要修改環境變數「EXPIRES_INTERACTIVE_CLI」進行調整。

5. 輸入show或config命令，然後按一下execute。系統會顯示進度通知。



Show或Config命令

Interactive CLI

User Credential

Username *

admin

Password *

Refresh

>

execute

> show running-config

Completed

show running-config

Download

!Command: show running-config

!Running configuration last done at: Fri Dec 15 13:05:30 2023

!Time: Mon Dec 18 09:55:23 2023

version 9.3(5) Bios:version

互動式CLI憑據

- 選擇Refresh圖示以更新命令執行狀態。執行完成後，按鈕狀態將更改為「已完成」。
- 按一下命令旁邊的箭頭檢視命令輸出。
- 選擇Download圖示將輸出響應儲存為文本檔案。響應中的任何敏感資料都將被遮蔽以保持隱私。如果命令執行時間過長，使用者可以關閉互動式視窗。當執行完成時，會收到使用者通知。

 附註：目前，只能通過裝置管理器的傳統UI訪問這些通知。

CISCO Business Process Automation

Assets

1

Total

Domain

Core
Security
Data Center
SD-WAN
Campus

Filters

Clear All

57e9fc5e978a4 X Clear All

Controller Type

NSO

Controller ID

nso-85

Asset Group

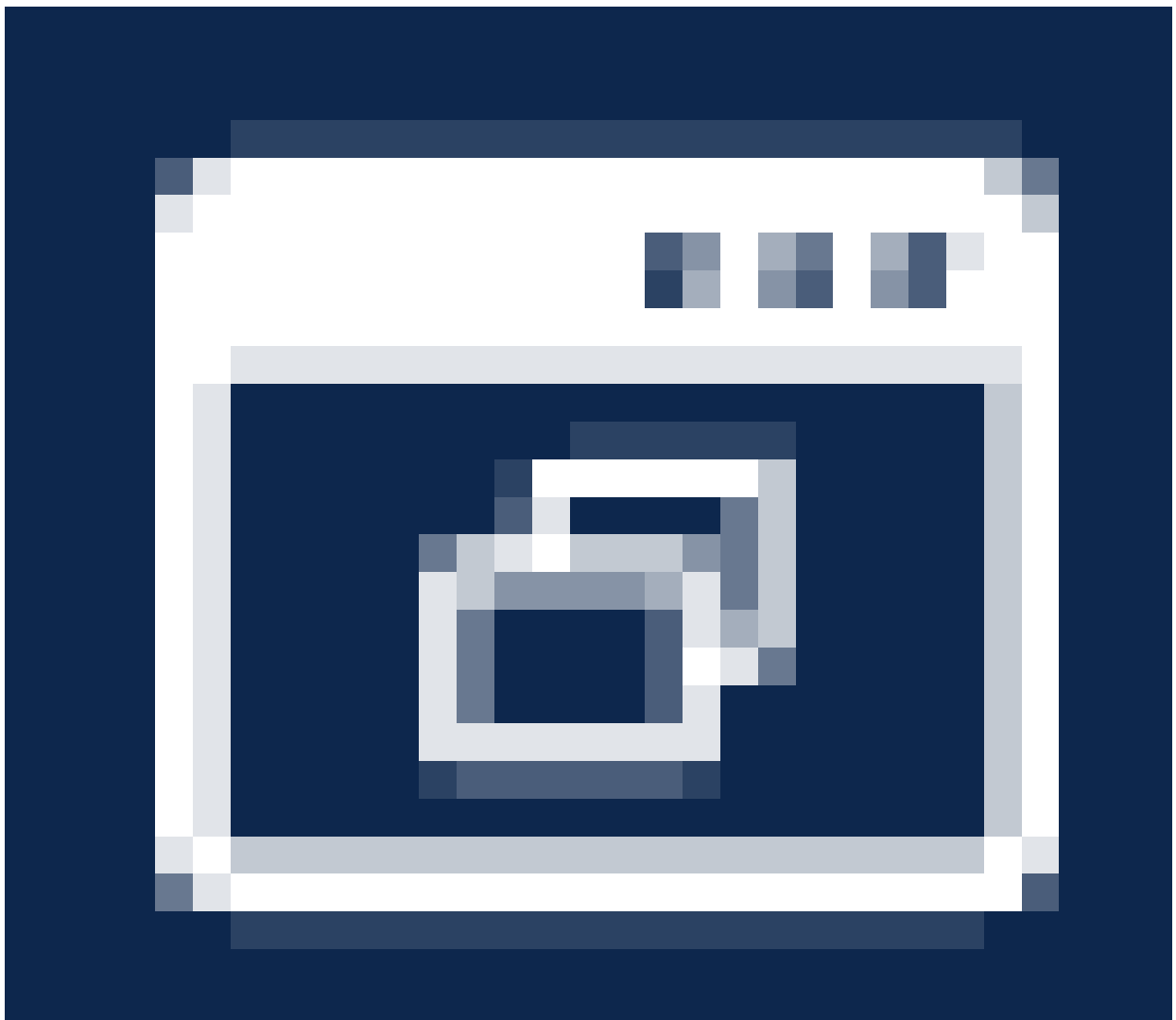
Search Asset Group

1e17aea3cf1ab
2726b4ddcd0c
35f989f607258
57e9fc5e978a4
70c62ce04410f
797badab29deb
DeviceGroup-28
DeviceGroup-IFO
DeviceGroup-nfa

Name	ControllerType	Ip Address	Location	Managed By	Product Description	Product Family	Software Type	Software Version	Action
	NSO			nso-85	test	WS-C3650-48PS	IOS-XE	16.12.5b	

1 Items per page 10

使用者通知



檢視長時間運行任務的輸出

9. 選擇View Output of Long-Running Tasks圖示以檢視特定裝置執行命令輸出。將會開啟一個視窗，顯示命令輸出可用（但使用者尚未檢視）的裝置清單。



已執行的裝置命令

10. 選擇Device圖示以訪問已執行的裝置命令的詳細資訊。



互動式CLI憑據

11. 或者，執行配置命令以更新裝置配置，如下所示：

 附註：執行配置更改命令時請務必小心；所做的任何更改都會提交到裝置配置中。

Interactive CLI

User Credential

Username *

cisco

Password *

>

execute

> show running-config

Completed

> show version

Completed

> show clock

Completed

> interface GigabitEthernet1/0/3
description sample_data

Completed

configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
adminclircy78(config)#interface GigabitEthernet1/0/3
adminclircy78(config-if)#description sample_data
adminclircy78(config-if)#end
adminclircy78#

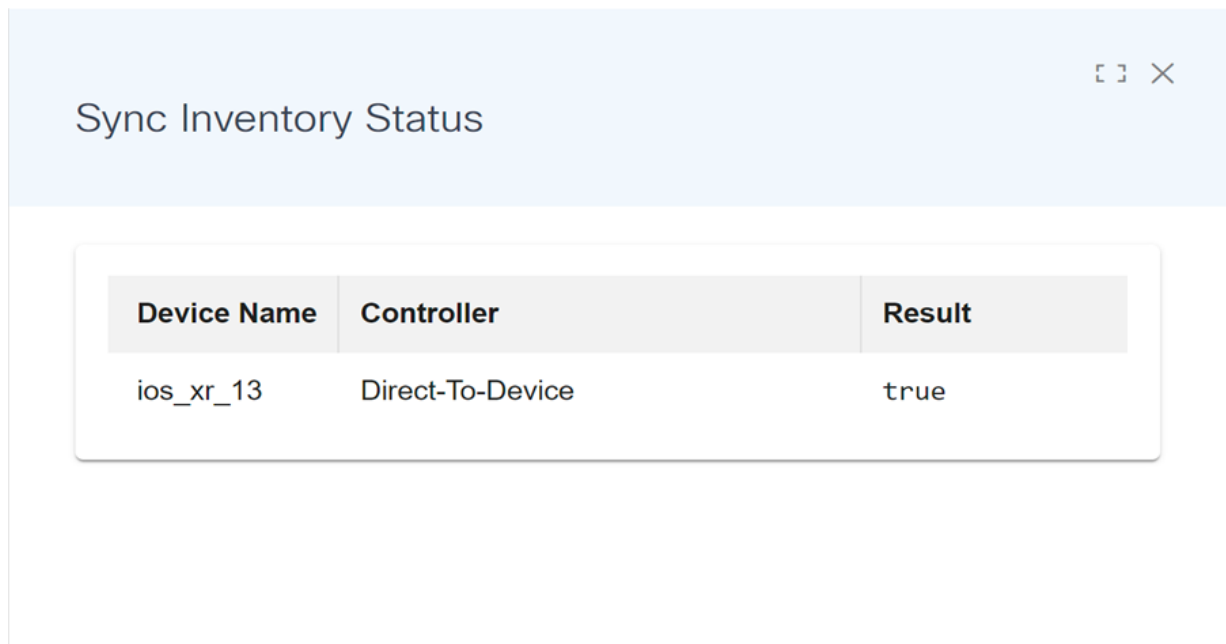
Interactive CLI過期

12. 或者，根據使用案例需要修改環境變數「EXPIRES_INTERACTIVE_CLI」，以調整裝置命令響應的保留期（預設情況下保留24小時，然後自動刪除）。這建立了一個使用者友好且高效的介面來使用互動式CLI，允許無縫執行命令並輕鬆訪問其輸出。

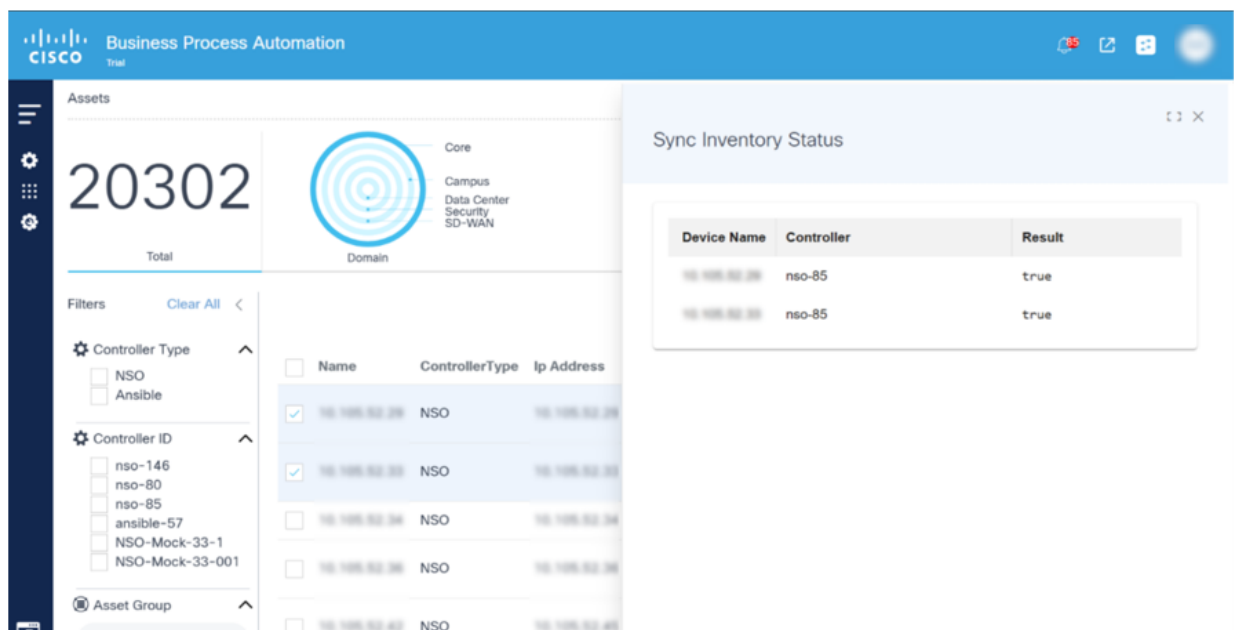
 附註：對配置更改命令的稽核是有限的。未來版本將包含完整的審計功能。

同步清單

已向所有控制器代理新增同步清單功能。這樣可以靈活地從控制器和裝置獲取最新資訊，例如序列號、軟體一致性型號和所選裝置清單的軟體版本。這允許使用案例使用此輕量級功能，而不是執行完整的控制器裝置同步。



同步庫存狀態



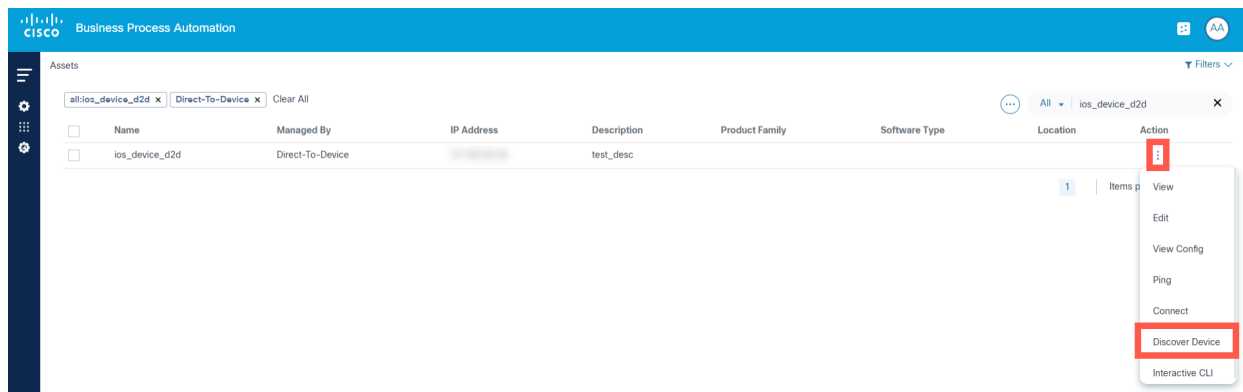
適用於思科安全防火牆管理中心(FMC)的同步清單支援

發現裝置

「發現裝置」功能可識別相鄰裝置，此功能與思科網際作業系統(IOS)等可以使用Cisco Discovery Protocol(CDP)的環境有關。只有可以從BPA伺服器成功ping通並通過相同憑證訪問的裝置才會顯示在已發現裝置的結果中。使用者可以通過檢視彈出視窗中顯示的詳細資訊來瀏覽已發現裝置的詳細資訊，以及載入這些已發現裝置。目前，只有思科的裝置系列支援此功能。

要執行Discover Device操作：

1. 從Asset Manager的可用選項中選擇裝置。

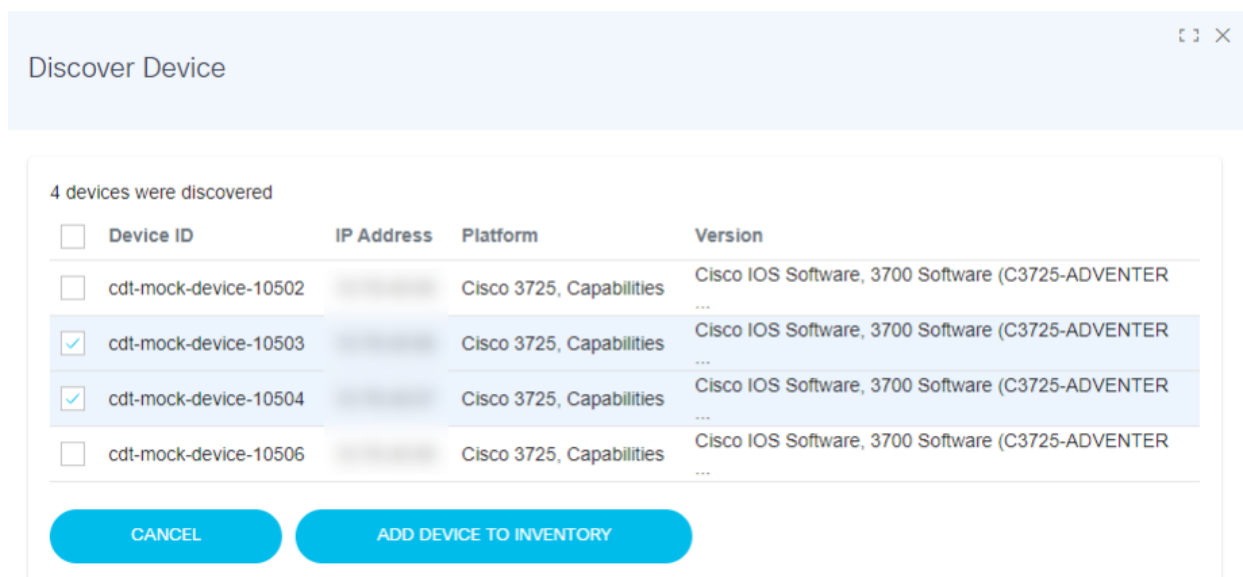


資產發現裝置操作

2. 在Assets頁面中，從所需裝置的Action列中選擇More Options圖示> Discover Device。

 附註：如果Product Family列中有值，則Discover Device選項不可用。

生成已發現裝置的清單，其中顯示可以從BPA伺服器ping的裝置。列出的每個裝置都提供相關資訊，如裝置ID、IP地址、平台和版本。



新增裝置清單

3. 選擇一個或多個裝置，然後按一下ADD DEVICE TO INVENTORY。

備份配置

使用者可以在備份配置裝置操作中觸發按需備份。通過完成以下步驟訪問備份配置：

The screenshot shows the 'Assets' page in a management console. At the top, there's a summary card with '47728' total assets and a donut chart showing the distribution by domain: Campus, Core, SD-WAN, Security, and Data Center. Below this is a table of assets with columns: Name, ControllerType, Ip Address, Location, Managed By, and Product Description. Several NSO devices are listed. A context menu is open over the table, showing options like 'Device Actions', 'Export CSV', 'Add Assets', 'Update Assets', 'Remove Assets', 'Show / Hide Columns', 'Check Sync', 'Compare Config', 'View Config', 'Sync From', 'Sync To', 'Backup Config' (highlighted), and 'Sync Inventory'.

資產備份配置操作

1. 選擇一個或多個裝置，然後選擇更多選項圖示> Backup Config。將開啟Backup Configuration視窗，其中列出了所有選定的裝置。
2. 選擇策略，為備份進程分配自定義標籤，然後對選定裝置進行備份。可以同時選擇多個裝置。

The 'Backup Configuration' dialog box is shown. It has a close button (X) in the top right. Under 'Selected Devices: 1', there is a list box containing 'bnr-ios-125 x'. Below this are two input fields: 'Policy Name *' with the value 'NSO Backup Default Policy' and a green checkmark, and 'Label' with the value 'Backup Custom Label' and a green checkmark. At the bottom, there are four settings: 'Target Repo' (Default Database), 'Max. Retention count' (5), 'Compress' (Yes), and 'Encrypt' (No). At the very bottom are 'Cancel' and 'Submit' buttons.

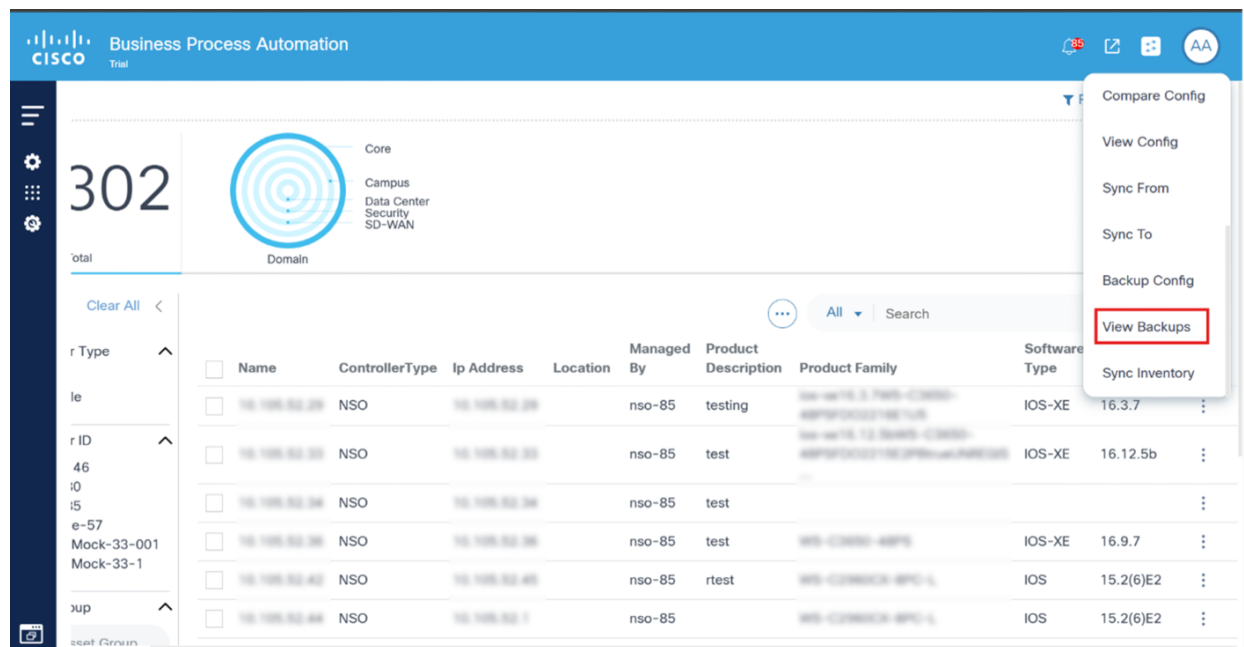
備份配置

3. 按一下「Submit」。現在可以啟動通過Asset Manager應用程式的備份過程。

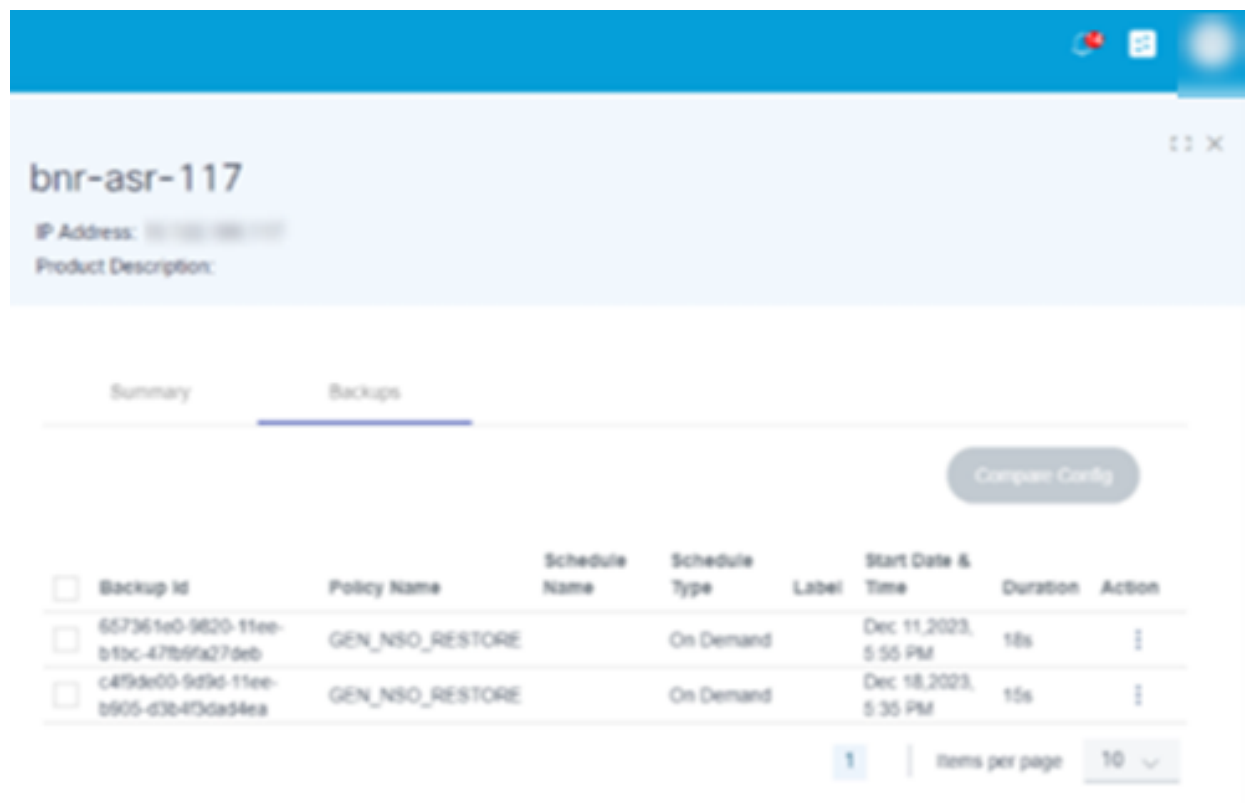
 附註：僅當部署了備份和還原微服務，且給定控制器支援該功能時，才會顯示備份配置裝置操作。執行按需備份的預設最大裝置限制為每控制器例項20台裝置。

檢視備份

檢視備份裝置操作顯示所執行備份的歷史記錄。選擇More Options圖示> View Backups以檢視選定裝置的備份歷史記錄。備份頁籤下將開啟一個詳細資訊面板，其中顯示可用的備份歷史記錄。



資產檢視備份操作



顯示的備份

在備份頁籤中，可用的備份歷史記錄顯示其各自的詳細資訊。使用者可以在每個備份歷史記錄中執行下列操作：

備份歷史記錄操作	說明
檢視備份配置	檢視在所選備份日期可用的備份配置
與當前配置比較	比較備份配置與運行或裝置當前配置

檢視備份配置

在此部分下，使用者可以檢視選定日期的備份配置。

bnr-asr-117

IP Address: 10.100.100.100

Product Description:

Summary

Backups

Compare Config

☐	Backup Id	Policy Name	Schedule Name	Schedule Type	Label	Start Date & Time	Duration	Action
☐	657361e0-9820-11ee-b1bc-47fb9fa27deb	GEN_NSO_RESTORE		On Demand		Dec 11, 2023, 5:55 PM	18s	1
☐	c4f9de00-9d9d-11ee-b905-d3b4f3dad4ea	GEN_NSO_RESTORE		On Demand				

View Backup Config

Compare with Current Config

檢視備份配置

要訪問它，請選擇More Options圖示> View Backup Config。此時會開啟一個視窗，使用者可以在其中看到備份配置。

×

Backup Configuration

```
!  
! Last configuration change at 14:49:54 UTC Tue Dec 12 2023 by admin  
!  
version 16.9  
no service pad  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
platform issu reload interface-module sequence 0 1 2 3 4 5  
no platform punt-keepalive disable-kernel-core  
platform bfd-debug-trace 1  
!  
hostname F241-06-25-ASR-903-2  
!  
boot-start-marker  
boot system bootflash:asr900rsp3-universalk9.16.09.05.SPA.bin  
boot-end-marker  
!  
!  
vrf definition Mgmt-intf  
!  
  address-family ipv4  
  exit-address-family
```

↕

Close

Copy

Download

Restore

備份配置

Backup Configuration (備份配置) 視窗中提供以下選項：

備份配置操作	說明
複製	將備份配置複製到剪貼簿。
下載	以文本格式下載備份配置
還原	啟動還原備份配置操作

與當前配置比較

在此部分，將備份配置與裝置的當前運行配置進行比較。



與當前配置比較

Compare with Current Config視窗具有以下選項：

與當前配置操作比較

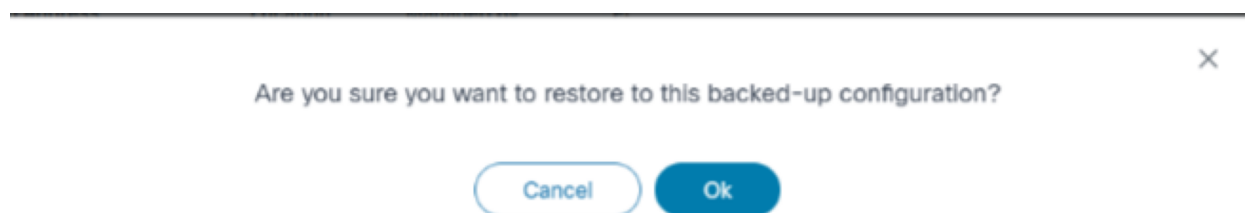
說明

還原

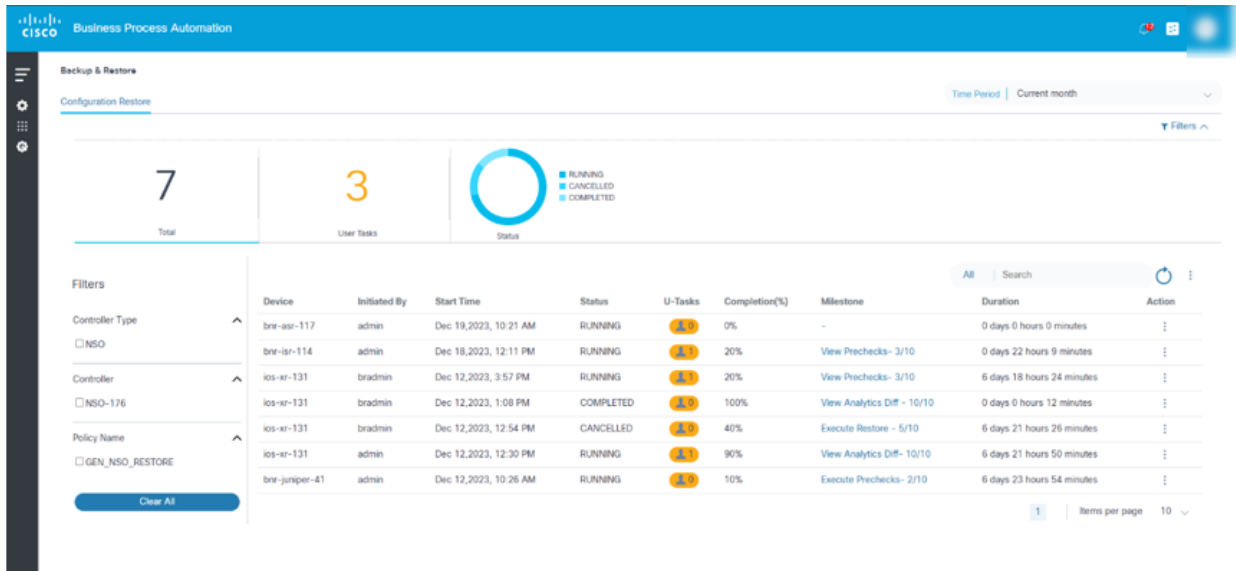
啟動還原備份配置操作。

還原備份裝置配置

按一下Restore啟動還原備份配置過程。分配的還原工作流（在備份還原策略中提及）將啟動還原過程，並將使用者重定向到配置還原頁面。



恢復配置確認



配置恢復

 附註：僅當部署了「備份和還原」微服務且給定控制器支援該功能時，才會顯示檢視備份裝置操作以及其他所有剩餘功能。

其他操作

...	Name ▾	Search in Name
Device Actions >	Action	
	⋮	
Export CSV		
	⋮	
Add Assets >	⋮	
	⋮	
Update Assets >	⋮	
	⋮	
Remove Assets >	⋮	
	⋮	
Show / Hide Columns	⋮	
	⋮	

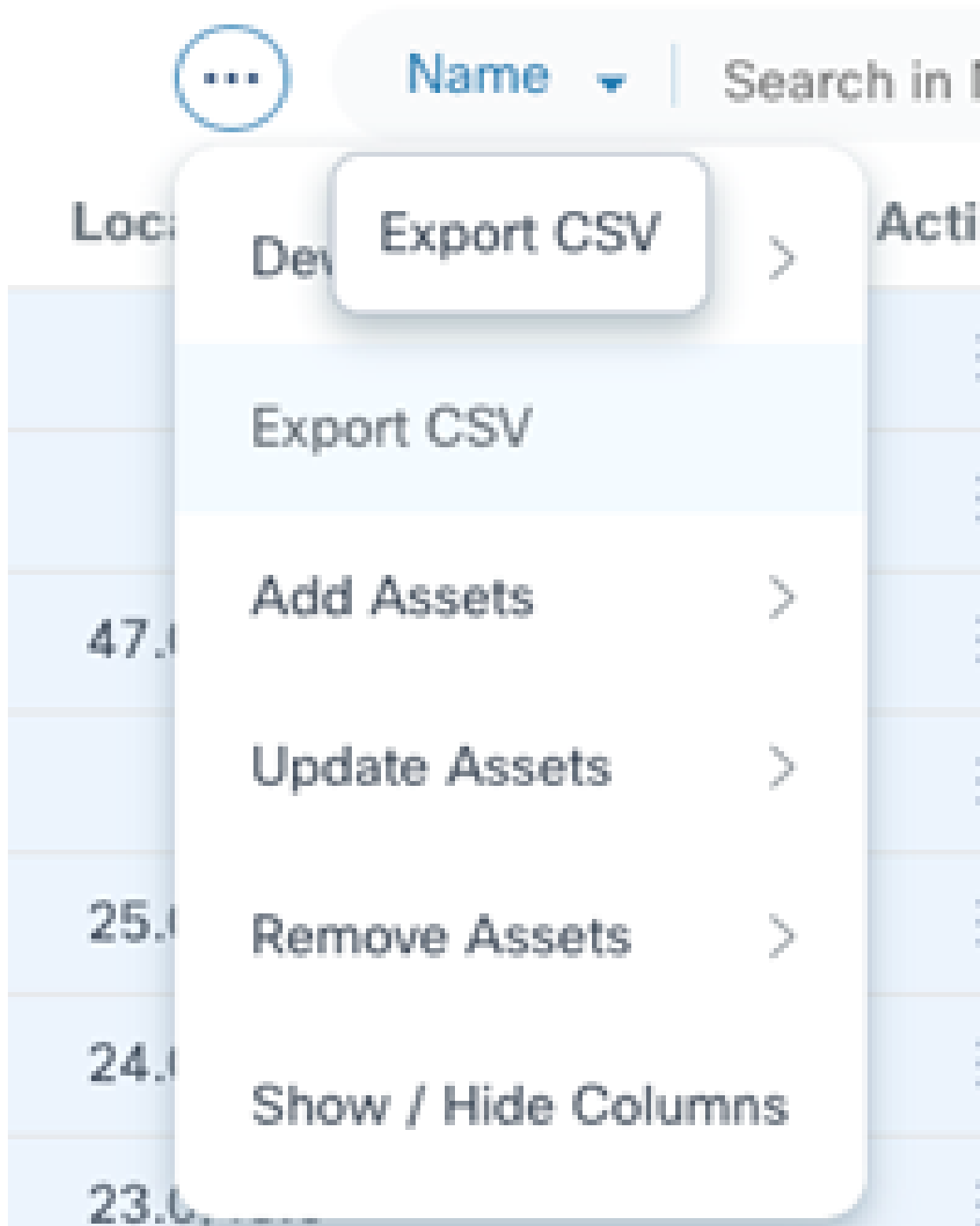
其他操作

BPA通過更多選項圖示提供額外的資產管理操作，包括匯出資產清單、新增、更新或刪除資產以及資產清單列自定義。



附註：某些操作並非適用於所有控制器型別。

匯出CSV



匯出CSV

匯出CSV選項以逗號分隔值(CSV)格式匯出資產。預設情況下，該操作匯出當前頁中的資產。

要匯出所有資產，請按一下全選覈取方塊，並執行匯出操作。

新增資產已完成

Add Assets操作將資產新增到域控制器。

1. 選擇Asset Manager底部的More Options圖示。
2. 選擇Add Assets以開啟以下選項：

1. 手動選項
2. 上傳選項

手動選項

Manual選項允許使用者通過手動輸入裝置資料來新增裝置。

1. 在子選單中，按一下Manual。將開啟Add Asset頁面，使用者可在其中選擇將裝置新增到其中的控制器。

Add Asset

Controller Type*	Controller Instance*
NSO	Select Controller Instance*
	NSO-65
	NSO-80
	Lsa-nso

新增資產

2. 從下拉選單中選擇控制器型別（例如NSO）和該控制器型別的例項。一旦選擇Controller Instance，就會開啟另一個視窗，使用者可以在其中輸入裝置詳細資訊。

Add Asset

Controller Type*	Controller Instance*
NSO	nso-65
Name *	Address *
test_test	192.168.1.1
Port**	Description *
22	test
Latitude	Longitude
Enter Asset Latitude	Enter Asset Longitude
Auth Group *	Device-Type *
522_test	cli
Ned Id *	Protocol
cisco-ios	ssh
Admin State *	
unlocked	

CANCEL

SAVE

×

Add Asset

Controller Type*

Direct-To-Device

✓

Managed By*

Direct-To-Device

✓

Name*

demo-device01

✓

IP Address*

✓

Port**

✓

Product Description*

Demo details

✓

Location (Latitude)

Enter Asset Latitude

✓

Location (Longitude)

Enter Asset Longitude

Auth Group*

juniper

✓

✓

Product Family*

juniper-junos

✓

✓

Protocol*

netconf

✓

✓

CANCEL

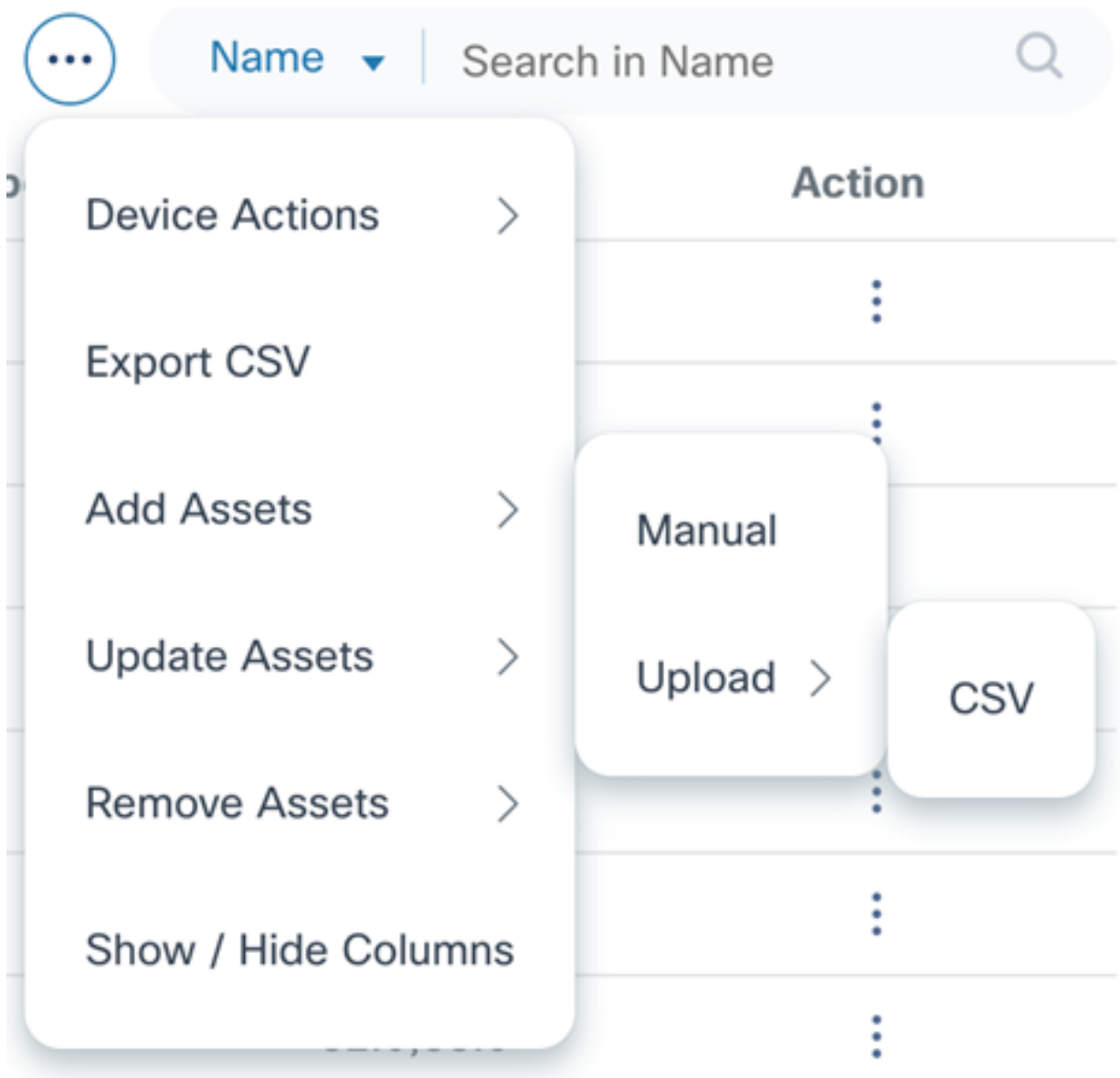
SAVE

新增資產：Juniper裝置示例

3. 輸入所需資料，然後按一下Save以新增裝置。

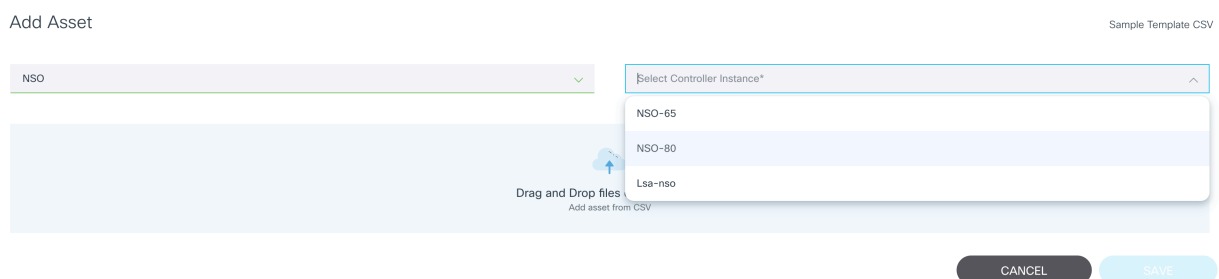
上傳選項

Upload選項允許使用者通過上傳檔案新增一個或多個裝置。目前，僅支援CSV檔案格式。



上傳> CSV

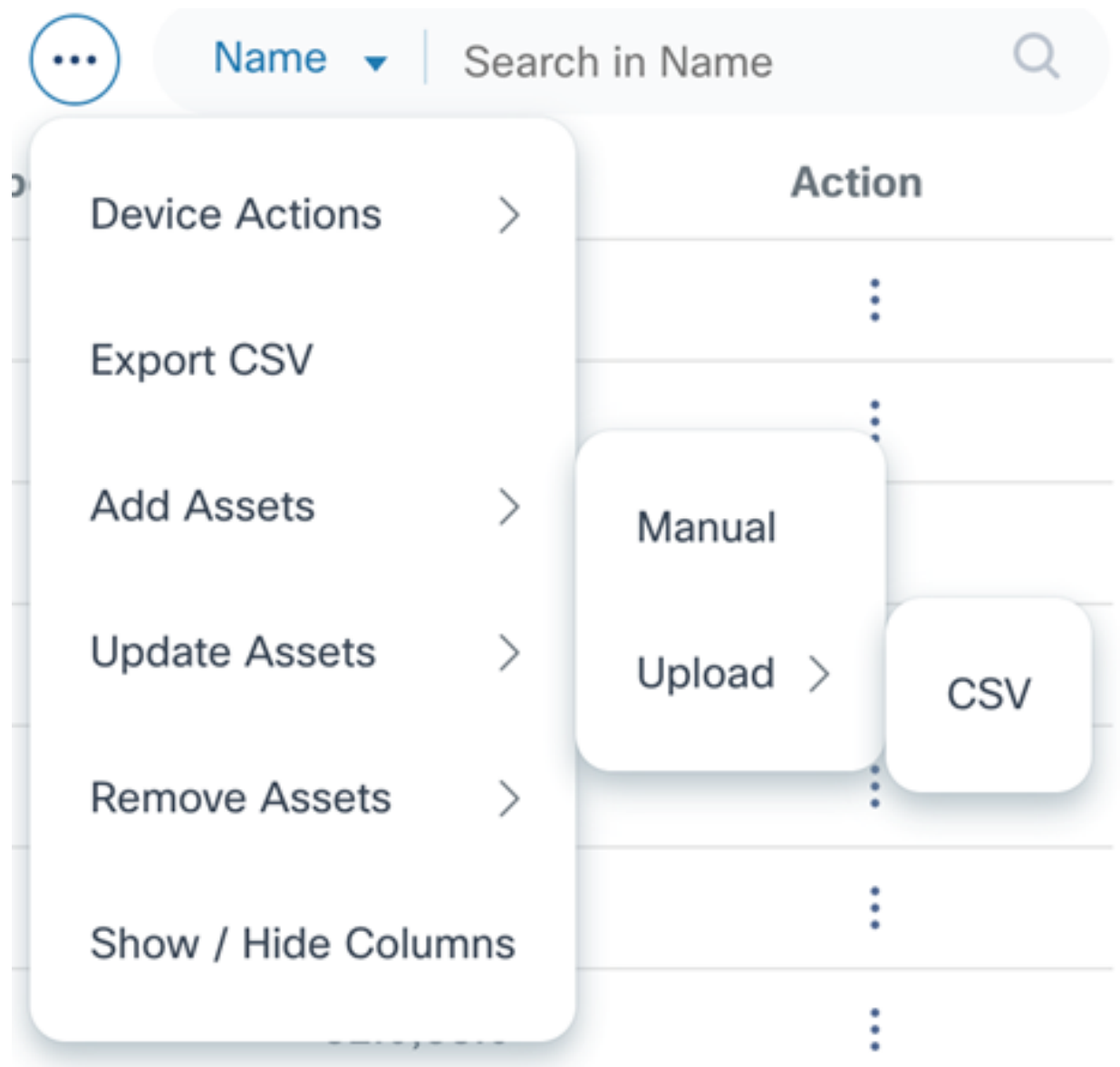
1. 選擇More Options圖示> Add Assets > Upload > CSV。系統將顯示新的Add Asset頁面，使用者可以在該頁面中選擇裝置所新增的控制器。



新增NSO資產

2. 選擇控制器的型別（例如NSO）和該控制器型別的例項。
3. 拖放CSV檔案。
4. 按一下「Save」，將裝置從CSV檔案新增到控制器。

附註：要下載CSV檔案示例，請按一下視窗右上角的「示例模板CSV」(Sample Template CSV)連結。



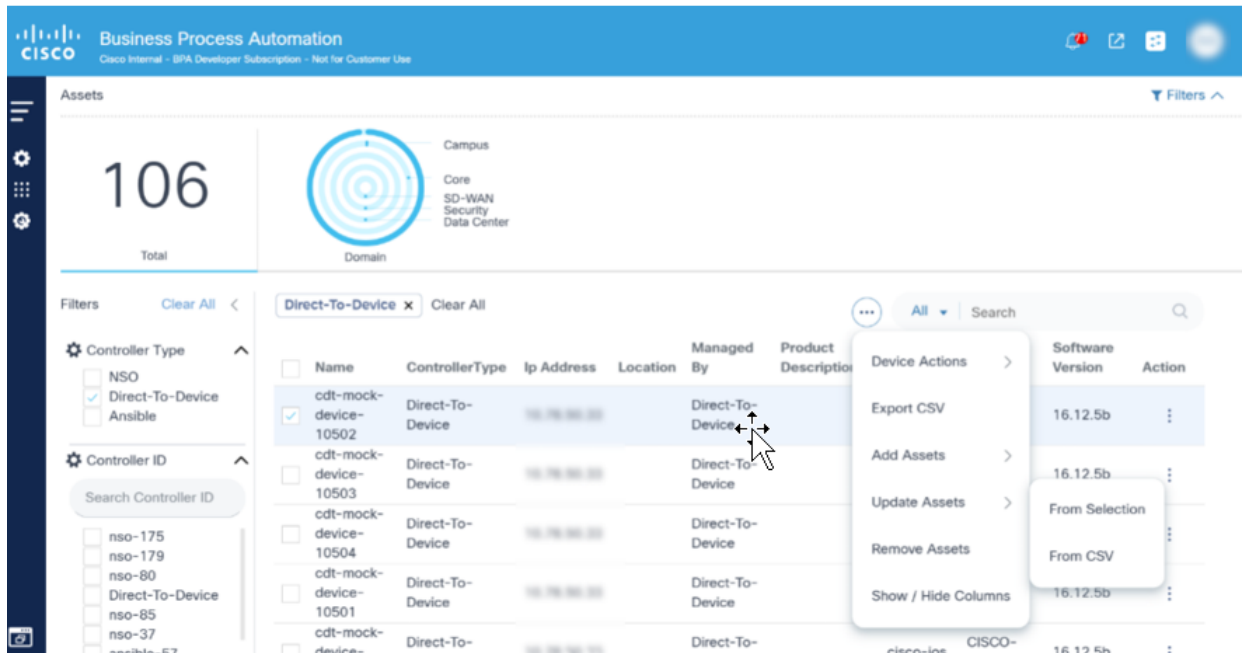
CSV示例

更新資產

此操作允許使用者更新資產資訊，如IP地址、說明、埠號等。可以從選擇或CSV更新裝置。

從選定內容

通過Selection，使用者可以編輯一個或多個選定裝置。



從選定內容

1. 從資源清單中選擇一個或多個要編輯的裝置，然後選擇更多選項圖示> 更新資源 > 從選擇。系統隨即會顯示Update Asset Information頁面，其中包含選定的裝置。

Update Asset Information

Name	Description	Address	Port	Latitude	Longitude	Controller	Os Type	Protocol	Auth Group	Device Type	Admin State
ck-02-ad...	ck-02-add-n...	x	8080			NSO-65	cisco-star...	ssh	322_test	cli	unlocked
ck-02-cs...	ck-02-add-n...		8080			NSO-65	cisco-star...	ssh	322_test	cli	unlocked

CANCEL UPDATE

更新資產資訊

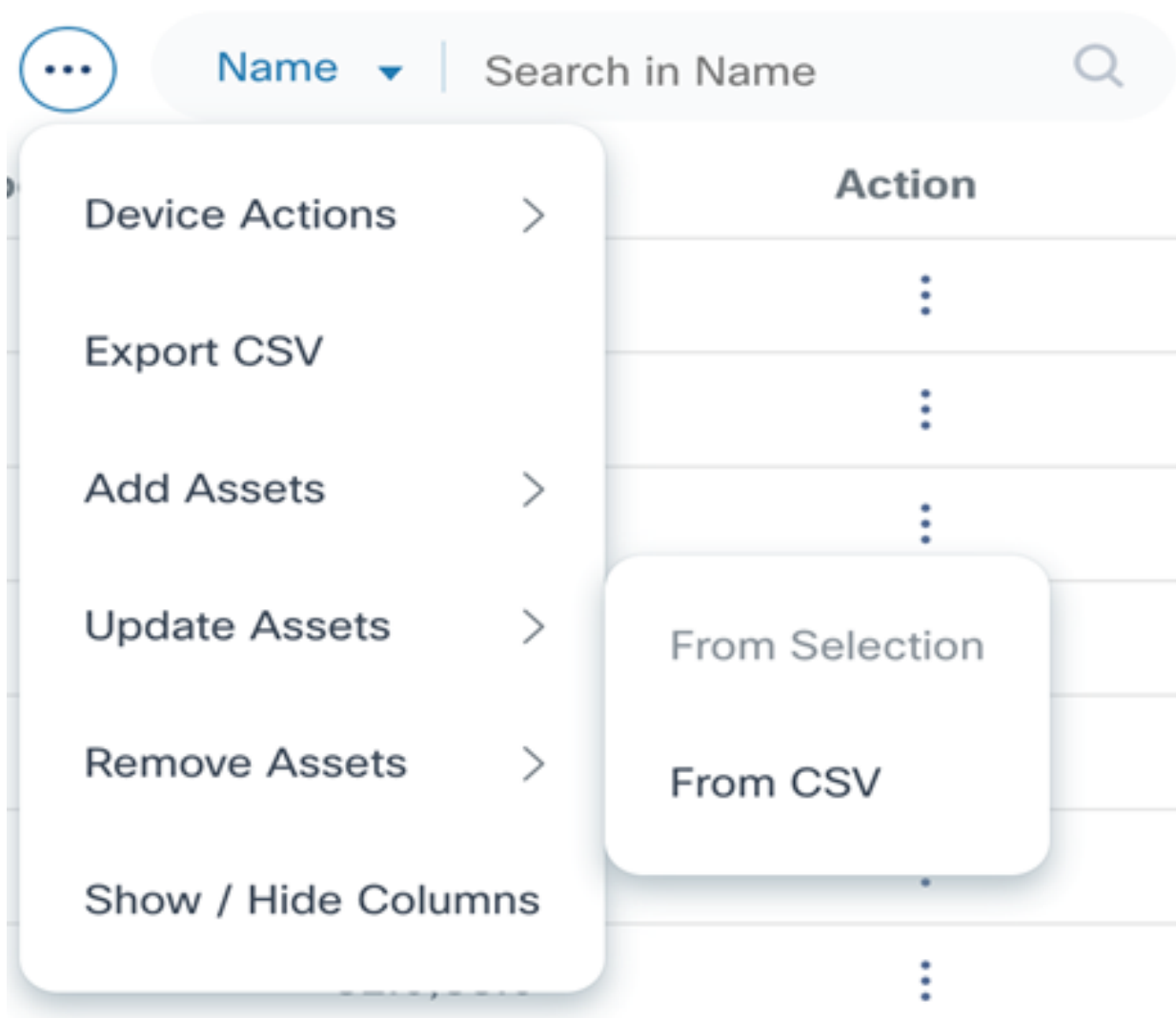
2. 根據需要更改裝置屬性，然後按一下Update以更新控制器中的裝置資訊。

從CSV

此選項允許使用者通過上傳檔案來更新一個或多個裝置。



附註：僅支援CSV檔案格式。



從CSV

1. 選擇更多選項圖示> 更新資產 > 來自CSV。系統隨即會顯示「更新資產資訊」頁面。

Update Asset Information

Sample Template CSV


Drag and Drop files or browse files
Update asset from CSV

CANCELSAVE

拖放檔案

2. 使用拖放功能上傳包含要更新的裝置清單的CSV檔案。
3. 按一下「Save」，將裝置從CSV檔案新增到控制器。



附註：要下載示例CSV檔案，請按一下視窗右上角的示例模板CSV連結。

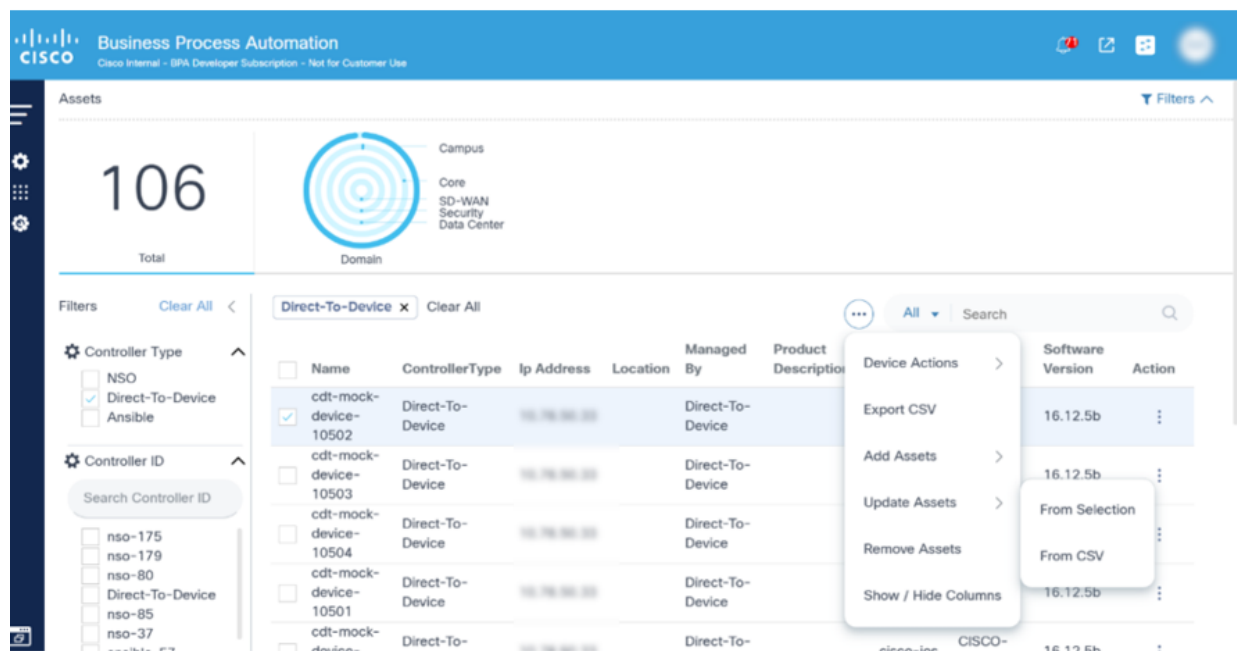
刪除資產

此操作允許使用者從域控制器中刪除資產。可以從「選擇」或CSV中刪除資產。

 附註：此操作僅從域控制器刪除資產，並且不會停用網路中的資產。

從選定內容

通過選擇，使用者可以從域控制器中刪除一個或多個選定裝置。



從選擇操作中刪除資產

- 1. 從資源清單中選擇一個或多個要編輯的裝置，然後選擇更多選項圖示> 刪除資源 > 從選擇中。螢幕上隨即會顯示Remove Assets頁面，其中包含選定的裝置。

Remove Assets

Name	Description	Address	Port	Controller	OS Type	Protocol
ck-02-csv-upload-04	ck-02-add-new-05 test		8080	NSO-65	cisco-staros	ssh
ck-02-add-new-04	ck-02-add-new-050-hami		8080	NSO-65	cisco-staros	ssh

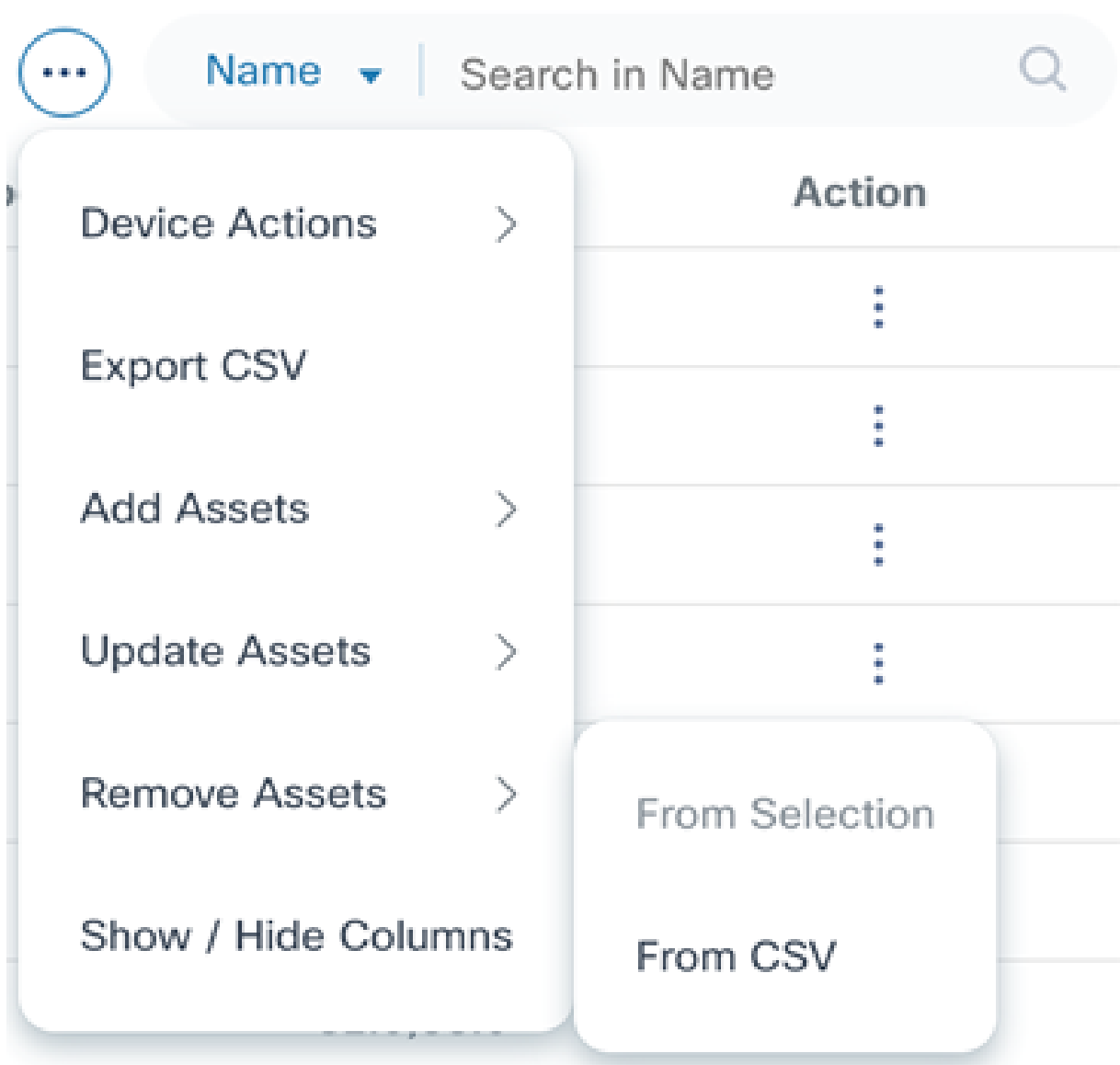
CANCEL REMOVE

刪除資產螢幕

- 2. 按一下Remove以刪除資產。

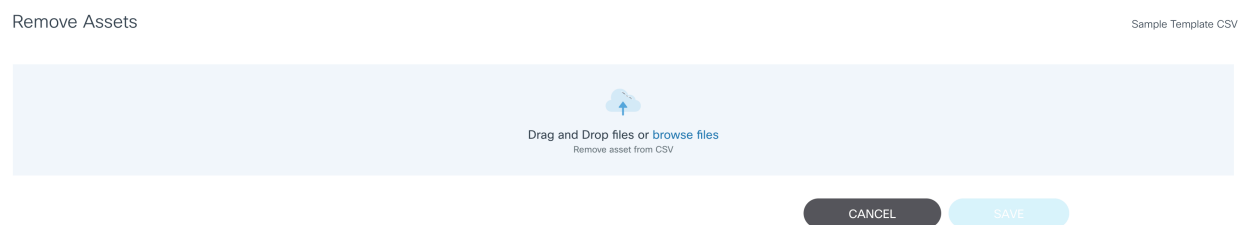
從CSV

通過CSV，使用者可以通過上傳檔案來更新一個或多個裝置。目前，僅支援CSV檔案格式。



從CSV中刪除資產

1. 選擇更多選項圖示> 刪除資產 > 從CSV。系統隨即會顯示「刪除資產」頁面。



拖放檔案

2. 使用拖放功能上傳包含要刪除的裝置清單的CSV檔案。
3. 按一下「Save」，從控制器中移除裝置。



附註：要下載示例CSV檔案，請按一下視窗右上角的示例模板CSV連結。

顯示/隱藏列

可以更改「資產清單」檢視以顯示其他欄位。Edit Column視窗開啟。

1. 選擇更多選項圖示> 顯示/隱藏列。



EDIT COLUMNS



Search



Name



ControllerType



Ip Address



Location



Managed By



Product Description



Product Family



Software Type



Software Version

編輯列

2. 通過選中或清除覈取方塊新增或刪除所需列。
3. 按一下「Apply」。

SCP到裝置

安全複製協定(SCP)到裝置幫助通過API呼叫將資料從本地使用者的電腦傳輸到遠端網路裝置。目前，此功能受cisco-ios、cisco-iosxr、cisco-asa、NX-OS、arista-eos和juniper-junos裝置os-type的支援。

要執行SCP到裝置，請執行以下操作：

1. 在Postman應用程式中建立新請求，然後選擇POST作為請求型別。或者，也可以從用例工作流或自定義微服務建立相同的API呼叫。
2. 輸入如下所述的SCP到裝置的URL，並根據裝置型別更新BPA伺服器IP地址和檔名。

基於裝置型別的示例目錄名稱和檔名：

- Cisco-ios:flash:/sample_file.txt
 - Cisco-iosxr:flash:/sample_file.txt
 - Cisco-asa:bootflash:/sample_file.txt
 - Arista-eos:/mnt/flash/sample_file.txt
 - Juniper-junos:/var/tmp/sample_file.txt
3. 選擇raw > text，然後將所需的檔案內容以文本格式輸入到正文部分。
 4. 按一下Send，等待響應顯示在Postman的響應區域中，狀態代碼為200。

 附註：響應時間可能因檔案大小而異。

請求型別	POST
URL	https://d2d-agent-service:5010/api/v1.0/d2d-controller-agent/device-manager/scp?capabilityName=scp-to-device&controllerId=Direct-To-Device&deviceId=ios_device_d2d&fileName=&file_name>
樣本主體	要複製到裝置的檔案內容
響應示例	{ "消息":"檔案已成功複製到flash:/scp_to_and_from_device_file.txt", "狀態":"成功" }

POST `/api/v1.0/d2d-controller-agent/device-manager/scp?capabilityName=scp-to-device&controllerId=Direct-To-Device&deviceId=ios_device_d2d&fileName=flash:/scp_to_and_from_device_file.txt` Send

Params Auth Cookies

Key	Value	Description
capabilityName	scp-to-device	
controllerId	Direct-To-Device	
deviceId	ios_device_d2d	
fileName	flash:/scp_to_and_from_device_file.txt	

Body Cookies Headers (5) Test Results 200 OK 4.50 s 284 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "message": "File has been successfully copied to flash:/scp_to_and_from_device_file.txt",
3   "status": "success"
4 }
```

POST生成

附註：若要使SCP到裝置功能生效，應為裝置啟用安全外殼協定(SSH)埠。

SCP源裝置

SCP-from-device幫助通過API呼叫將資料從遠端網路裝置傳輸到使用者的本地電腦。cisco-ios、cisco-iosxr、cisco-asa、arista-eos和juniper-junos裝置os-type目前支援此功能。

要執行SCP-from-device:

1. 在Postman中新建請求並選擇GET作為請求型別。或者，也可以通過用例工作流或自定義微服務建立相同的API呼叫。
2. 輸入如下所述的SCP-From-Device的URL，並根據裝置型別更新BPA伺服器IP地址和檔名。

基於裝置型別的示例目錄名稱和檔名：

- Cisco-ios:flash:/sample_file.txt
 - Cisco-iosxr:flash:/sample_file.txt
 - Cisco-asa:flash:/sample_file.txt
 - Arista-eos:/mnt/flash:/sample_file.txt
 - Juniper-junos:/bin/flash:/sample_file.txt
3. 按一下Send，等待響應顯示在Postman的響應區域中，狀態代碼為200。

附註：響應時間可能因檔案大小而異。

請求型別

GET

URL

`https://d2d-agent-service:5010/api/v1.0/d2d-controller-`

請求型別

GET

agent/device-manager/scp?capabilityName=scp-from-device&controllerId=Direct-To-Device&deviceIdIdentifier=ios_device_d2d&fileName=flash:/要從裝置複製的檔案內容

響應示例

The screenshot shows a REST client interface. At the top, a GET request is configured with the URL: `https://[redacted]/api/v1.0/d2d-controller-agent/device-manager/scp?capabilityName=scp-fro`. The 'Params' tab is active, displaying a table of query parameters:

Key	Value	Description
capabilityName	scp-from-device	
controllerId	Direct-To-Device	
deviceIdIdentifier	ios_device_d2d	
fileName	flash:/scp_to_and_from_device_file.txt	

The 'Body' tab is also visible, showing the response body in 'Text' format:

```
1 Direct-To-Device Scp to device and Scp from device feature Sample data
```

At the top right, a status bar indicates a successful response: `200 OK`, `5.87 s`, and `249 B`. A 'Save Response' button is also present.

生成GET

附註：要使SCP-from-device功能起作用，必須為裝置啟用安全外殼協定(SSH)埠。

管理NDFC裝置

本節提供有關管理Cisco NDFC裝置的資訊。

新增資產

要新增資產，請執行以下操作：

The screenshot shows the NDFC asset management interface. At the top, there's a tab labeled 'NDFC-212 x' and a 'Clear All' button. Below this is a table with columns: Name, Managed By, IP Address, Description, Product Family, Software Type, and Action. The table contains one row with the following data:

Name	Managed By	IP Address	Description	Product Family	Software Type	Action
Leaf-2	NDFC-212	[redacted]	935MJEWI8LL			

On the right side of the table, there's a dropdown menu with the following options: Export CSV, Add Assets, Update Assets, Remove Assets, and Show / Hide Columns. The 'Add Assets' option is selected, and a sub-menu is displayed with the following options: Manual, Upload, and a search bar.

新增資產手動操作

1. 從所需資產的操作列中按一下更多選項圖示> Add Assets > Manual。

×

Add Asset

Controller Type*

NDFC

Controller Instance*

NDFC-212

Fabric *

DC1

Address *

Enter Asset Address*

Auth Group *

Select Auth Group

Role *

Select Role

CANCEL

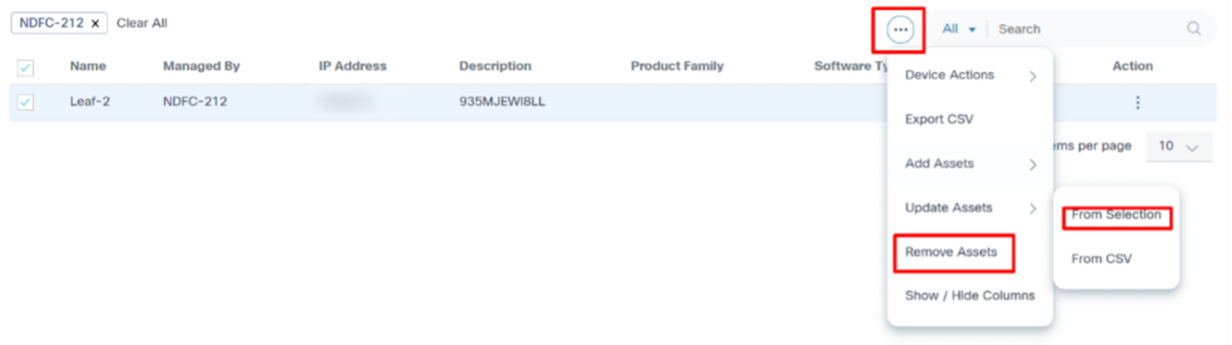
SAVE

新增資產

- 在Add Asset視窗中輸入詳細資訊，然後按一下Save。

 附註：不支援更新資產的選項。

刪除資產



從選擇中刪除資產

- 在「Assets」頁面上，選擇要刪除的資產，然後選擇More Options圖示> Remove Assets > From Selection。Remove Assets for NDFC視窗開啟。

Remove Assets for NDFC

Name	Controller Type	Controller Instance	Fabric	Address	Auth Group
Leaf-2	NDFC	NDFC-212	DC1		

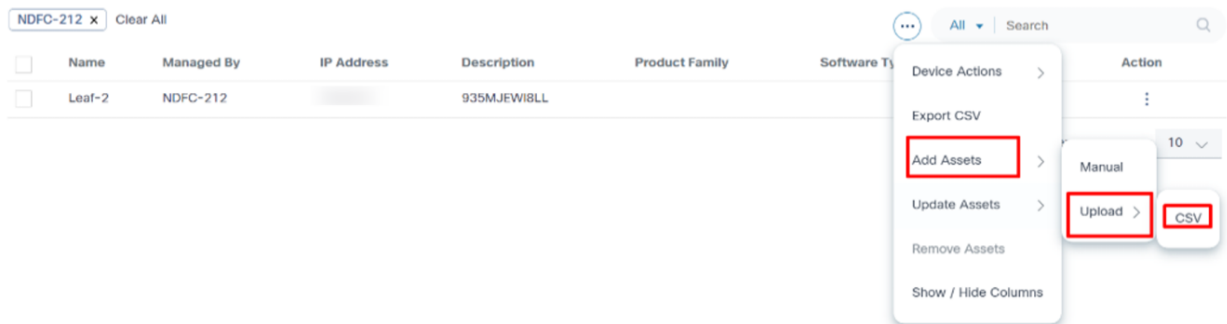
CANCEL

REMOVE

刪除NDFC資產

- 按一下「Remove」。

批次上傳

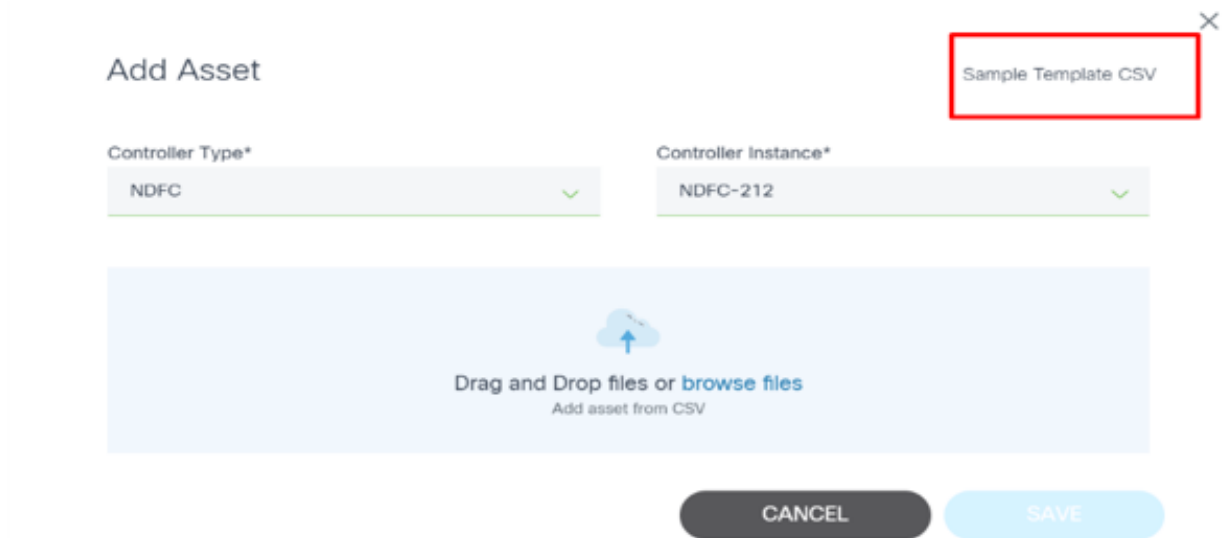


新增資產上傳CSV操作

- 在「資產」頁面上，選擇更多選項> Add Assets > Upload > CSV。Add Asset視窗開啟。
- 選擇Controller Type和Controller Instance。
- 使用拖放功能從CSV檔案新增資產。
- 按一下「Save」。



附註：要下載示例CSV檔案，請按一下視窗右上角的示例模板CSV連結。



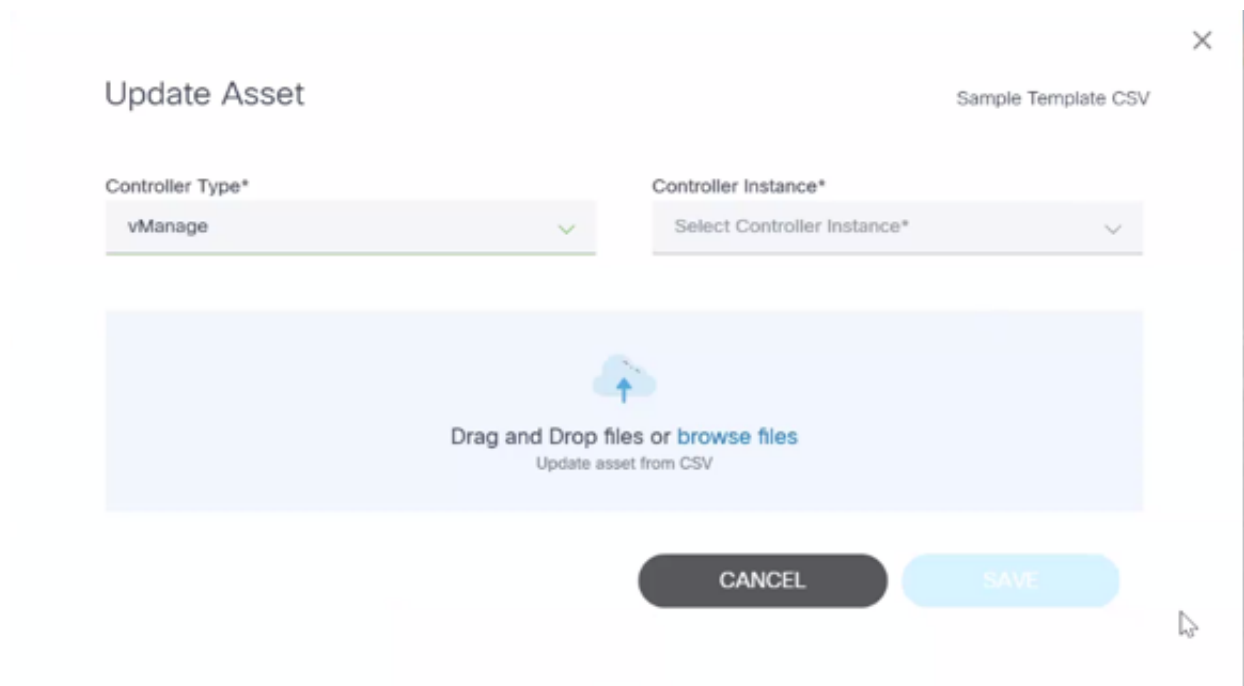
示例模板CSV

管理vManage裝置

管理vManage裝置涉及通過批次上傳過程將裝置組織為邏輯組。在此過程中，標籤將在vManage控制器上建立，從而有效地對裝置進行分類。然後，標籤會與BPA系統同步，並在此轉換為資產組。該方法能夠更有效地管理和操作特定的裝置組，提高自動化程度和提高操作效率。通過確保vManage和BPA之間的無縫同步，該系統有助於簡化工作流程和更好的裝置管理實踐。

要完成批次上傳過程，請執行以下操作：

1. 通過編譯要上載的裝置清單來準備裝置資料，確保所有必要資訊（如裝置名稱、IP地址和任何其他必需屬性）都以結構化格式（如.CSV檔案）包含。
2. 登入到vManage controller介面以訪問VManage Controller。
3. 導航到Bulk Upload部分。
4. 通過選擇上傳選項並選擇準備的.CSV檔案來上傳裝置檔案。
5. 在上傳過程中將標籤分配給每台裝置以進行分組。
6. 確認詳細資訊並啟動批次上傳流程，為vManage控制器上的每台裝置建立條目。

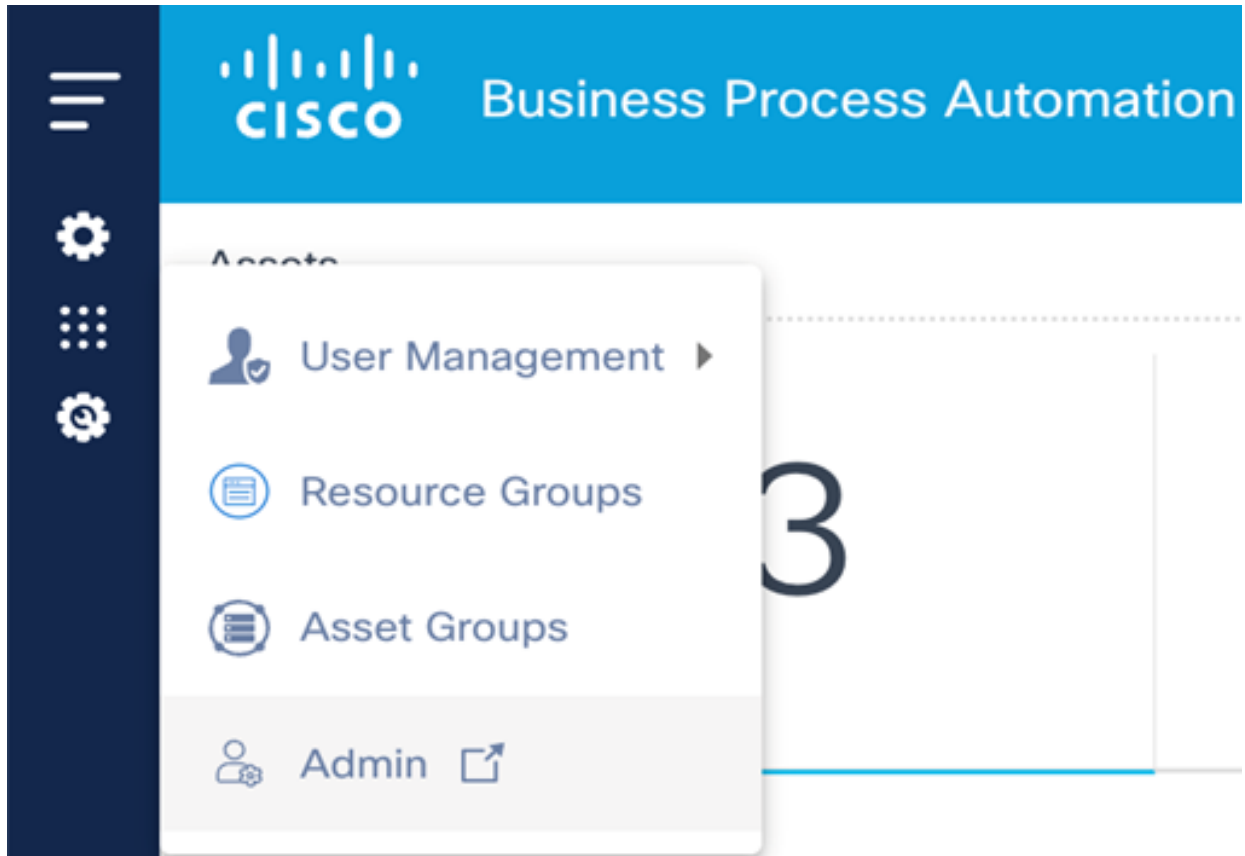


更新資產

7. 上傳完成後，驗證所有裝置在vManage系統中是否正確組織和標籤。
8. 確保vManage控制器將新建立的標籤與BPA系統同步，將其轉換為資產組以進行進一步管理。
9. 訪問BPA系統檢視資產組，確保所有裝置都正確分類以便管理。
10. 持續監控裝置組，根據需要調整標籤或分組以保持運營效率。

vManage中的裝置與標籤相關聯，並自動與BPA系統同步，在該系統中裝置會被轉換為資產組。這允許根據每個裝置分配的標籤在BPA中進行邏輯分組，從而實現有效的管理和RBAC。

管理員配置



選單中的Admin選項

系統管理員可以使用Admin選單配置和管理BPA應用程式。

 附註：此操作會將使用者啟動到BPA經典使用者介面。

Admin選單包括：

- 使用者:建立和管理使用者並將其分配給使用者組
- 組:管理使用者組和組許可權
- 區域:管理BPA系統中的配置域
- 網路拓撲模板:管理用於建立網路拓撲的流程模板
- 設定：使用設定來配置控制器（例如NSO）、簡單郵件傳輸協定(SMTP)、密碼設定、票證系統以及新增自定義設定
- 同步使用者:從LDAP伺服器同步使用者（在配置LDAP整合時啟用）
- 同步組:從LDAP伺服器同步使用者組（在配置LDAP整合時啟用）
- 標籤管理:管理用於標籤BPA對象的標籤
- 控制器資料同步:從控制器同步服務架構、配置模板和其他資訊
- 服務目錄:管理服務類別並加入新服務
- 介面卡生成器:建立和管理介面卡，以便與外部系統整合
- Ansible Settings:將服務從NSO伺服器同步到BPA系統
- 事件處理程式:配置用於處理傳送到BPA的事件的規則
- 備份和還原:配置備份和恢復策略以及整合外掛和目標

- Scheduler:管理作業計畫

如需詳細資訊，請參閱[系統組態](#)。

BPA應用

BPA提供下列應用程式：

- [服務中心](#)
- [表單生成器](#)
- [裝置管理員](#)
- [作業系統升級](#)
- [流程模板](#)
- [GCT](#)
- [配置驗證器](#)
- [工作流程](#)
- [服務拓撲](#)
- [網路拓撲](#)
- [市場差異](#)
- [裝置啟用](#)
- [服務目錄](#)
- [提交管理器](#)
- [指令碼運行程式](#)
- [Ansible模板](#)
- [作業系統升級](#)
- [配置合規性和補救](#)
- [排程器服務](#)

服務中心

Service Center應用程式允許使用者建立和管理服務例項。新增服務例項時螢幕上顯示的引數取決於與其關聯的YANG模型。使用者可以為服務建立多個例項。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊服務中心應用程式](#)。

表單生成器

Form Builder應用程式允許使用者根據服務模板的YANG模型設計自定義輸入表單。這些表單隨後可在工作流中使用，以呈現用於使用者輸入或審批的UI螢幕。

有關詳細資訊，請參閱[使用Form Builder應用程式](#)。

裝置管理員

「裝置管理器」(Device Manager)應用程式允許使用者管理裝置。可以將裝置分組到裝置組中，這樣可以方便地管理已分組裝置的服務。它還允許使用者建立和管理包含用於訪問裝置的身份驗證資訊的授權組。每台裝置都與一個授權組關聯。可以有多個使用者與每個授權組相關聯，因此使用者可以訪問與該授權組相關聯的裝置。

有關詳細資訊，請參閱[使用裝置管理器應用程式](#)。

OS升級經典版

OS升級應用程式顯示活動、已完成和掛起OS升級工作流例項的狀態。它顯示升級結果，並提供成功升級的裝置數量等統計資訊。使用者可以檢查為工作流例項設定的升級裝置數量。如果升級未完成，則表示當前工作流程中的關聯步驟以及該步驟的驗證結果。使用者可以檢視針對升級執行的每個驗證、預檢查和後檢查的命令輸出。

有關詳細資訊，請參閱[使用OS升級應用程式](#)。

流程模板

Process Template應用程式允許使用者管理模板，模板包括一組要針對裝置執行的命令以及要針對命令執行結果運行的關聯驗證規則。根據規則評估命令結果，以確定結果應被視為通過還是失敗。例如，在作業系統升級期間，檢視升級前和升級後的配置狀態非常重要。此外，還必須確定先決條件是否符合定義的升級標準。可以使用基於指令碼的方法執行自定義分析。

在調配服務時，使用者可以使用工作流中的模板執行以下任務：

- 組態驗證
- 預檢查 (預配服務之前)
- 過帳檢查 (在設定服務之後)
- 作業系統升級命令

模板還用於從裝置檢索網路拓撲和服務拓撲資料。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊流程模板應用程式](#)。

黃金配置模板

GCT是預定義的配置，用於在裝置上保持一致的配置。優點是：

- 建立、編輯和管理可應用於一個或多個裝置的通用配置模板
- 對模板進行引數化，以將其重新用於相同或不同市場中的裝置
- 跨裝置確保配置一致性
- 管理GCT版本
- 根據GCT檢查裝置的合規性

在構建模板之前，請考慮規劃網路設計並根據該設計建立模板。通過使用GCT，可以提高運營效率，減少配置錯誤，以及改進合規標準和最佳做法。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊黃金配置模板應用程式](#)。

配置驗證器

Config Validator應用程式用於根據網路元件驅動程式(NED)驗證一組配置命令。使用者可以輸入配置命令，而config validator指示配置命令集是否有效。這可確保使用者始終在需要時使用有效的配置命令。使用者可以在以下例項中使用Config Validator檢查配置命令集的有效性：

- 有新的NED可用
- 現有NED的新版本可用
- 確保特定版本的NED支援您正在使用的配置命令

如需詳細資訊，請參閱[使用組態驗證器應用程式](#)。

工作流程

工作流允許使用者自動執行在對基礎設施進行更改之前或之後實施的業務和技術流程。例如，事前/事後檢查、批准、與故障單系統或ITSM工具的整合。工作流通常包括一系列任務（即步驟），用於自動化該過程，同時還包括邏輯決策（例如，繼續操作或中止）、排程計時器、需要終端使用者響應的手動任務以及與其他OSS/BSS系統的整合。

BPA嵌入了一個基於標準的開源工作流引擎。工作流引擎完全整合到BPA中，允許使用者直接從BPA門戶部署和管理工作流。使用者可以啟動工作流、停止或暫停工作流。工作流程執行的狀態可以在BPA中看到，其中包含已執行任務的歷史記錄。對於故障排除，BPA還包括工作流調試檢視，允許操作檢視執行狀態和檢查工作流狀態。

有關檔案內容結構的詳細資訊，請參閱<http://www.bpmn.org/>。

使用者可以使用BPA工作流編輯器或使用外部BPMN v2.0相容建模工具（如Camunda modeler）來定義工作流。工作流應用程式允許以下操作：

- 運行例項、未完成的使用者任務和任何未解決問題（即意外事件）的概述
- 檢視分配給使用者/組的任務清單（即使用者任務）
- 編輯工作流
- 檢視工作流BPMN圖
- 啟動工作流（即工作流例項）
- 檢視正在運行的工作流
- 下載中的工作流例項。bpmn格式
- 上傳決策模型和表示法(DMN)規則
- 檢視DMN產品需求文檔圖表和表
- 在工作流編輯模式下拖放現有進程定義和DMN規則
- 建立DMN
- 編輯DMN
- 評估DMN

有關詳細資訊，請參閱[使用工作流應用程式](#)。

使用拓撲應用程式

Topology應用程式允許使用者從兩個不同的角度檢視拓撲詳細資訊。

服務拓撲

服務拓撲應用程式允許使用者檢視服務例項和裝置，服務在圖表中部署在這些裝置上。此圖形有助於直觀顯示服務和關聯裝置的連線方式。選擇服務及其例項，並檢視網路中與這些服務例項關聯的裝置。這使使用者能夠快速瞭解裝置詳細資訊、裝置在網路中的位置以及配置。

網路拓撲

網路拓撲應用程式允許使用者檢視裝置網路的圖形表示。它允許使用者根據名稱、裝置組或裝置型別過濾裝置。使用者可以檢視拓撲圖中每台裝置的配置命令。使用者還可以預覽裝置詳細資訊，如協定、IP地址、埠、授權組、終端ID、管理狀態和裝置型別。這根據首選項提供網路中裝置的概述，並有助於採取與放置新裝置或修改現有裝置配置相關的進一步措施。

如需詳細資訊，請參閱[使用拓撲](#)。

市場差異

市場差異是預定義的資料集，可針對地理區域或市場進行自定義，並可在BPA平台上使用（例如，NTP伺服器設定、日誌伺服器設定等）。可以儲存特定於區域、市場和裝置型別的值。引數化的值可以在GCT、服務調配和工作流程中使用。

如需詳細資訊，請參閱[使用市場差異](#)。

裝置啟用

裝置啟用應用程式通過簡單網路管理協定(SNMP)或DHCP通知為裝置啟用零接觸調配(ZTP)。ZTP的裝置詳細資訊（包括序列號）可以通過裝置啟用應用程式登入。在SNMP/DHCP事件上，裝置啟用工作流程被觸發以加入裝置。該應用程式利用市場/全球差異、GCT模板以及裝置啟用工作流程中的事前/事後差異等功能。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊裝置啟用](#)。

服務目錄

Service Catalog應用程式提供板載服務、訂購服務和檢視服務狀態的統一檢視。此應用程式允許使用者對服務進行分類、標籤、搜尋和收藏夾。訂單進度可視為里程碑。管理員使用者可以管理服務專案、類別和標籤。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊服務目錄](#)。

提交管理器

Commit Manager應用程式支援：

- 使用NSO提交隊列
- 禁用或啟用全域性提交隊列
- 檢視提交隊列專案NSO鎖定、解鎖、修剪、刪除等提交隊列專案的功能
- 將服務回退到上一個服務

有關詳細資訊，請參閱[使用提交管理器](#)。

指令碼運行程式

指令碼運行程式應用程式用於運行Ansible或Python指令碼。唯一鍵用於使每個指令碼唯一。使用者可以新增、執行、檢視、編輯、刪除和下載指令碼，並根據開始日期檢查已執行指令碼的狀態（例如，正在運行、暫掛、已完成或全部）。

有關詳細資訊，請參閱[使用指令碼運行程式應用程式](#)。

Ansible模板

Ansible Template應用程式使用現有的BPA Ansible控制器來處理Ansible Tower。此應用程式與NSO控制器的現有應用程式（例如，服務目錄）類似。模板使用底層行動手冊在BPA中使用控制器和Ansible Agent在Ansible Tower基礎架構上執行服務任務。

配置合規性和補救

Configuration Compliance and Remediation(CnR)應用程式使網路操作員能夠使用使用者定義的策略運行裝置配置合規性。策略包含配置塊，這些配置塊可以由系統手動建立，也可以由系統從選定的裝置配置中自動生成。使用者可以針對塊建立規則。規則可以具有從引用資料管理(RefD)應用程式讀取的值。可以根據需要計畫或運行符合性作業。該應用程式提供儀表板來檢視違規摘要以及裝置和塊級詳細資訊。

操作員可以使用修正框架修正遵循性違規。此框架使用工作流程、配置模板（例如GCT）和流程模板。可以計畫補救作業或按需運行補救作業。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊配置合規性和補救](#)。

排程器

「計畫程式」應用程式是一項常規服務，它允許其他使用案例和交付團隊計畫任意任務。計畫可以是一次性的或定期的。該排程通過接收應用程式使用的Kafka消息觸發並通知終端使用者。

有關詳細資訊，請參閱[使用計畫程式](#)部分。

作業系統升級

作業系統升級框架是在BPA v4.0平台之上構建的跨域、跨控制器、全面的軟體升級解決方案。它支援多個控制器，從本版本對Cisco Catalyst Center、vManage和NSO的支援開始，並擴展到後續版本中包括其他控制器。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊OS升級](#)。

CI/CD-CT

持續整合、持續交付 — 持續測試(CI/CD-CT)是支援以有限的功能建立和執行使用案例管道的最小可行的產品解決方案。

說明和主要功能

BPA控制面板為以下CI/CD-CT管道服務提供了統一的可視性：

 附註：該解決方案與GitHub、CX測試管理(CXTM)、JFrog Artactory、網路功能虛擬化(NFV)管理和協調(MANO)堆疊以及Deepfactor安全掃描工具整合。

服務	說明
NFV	通過相關的預檢查和後檢查支援端到端虛擬網路功能(VNF)協調。NFV管道整合包括：
	- GitHub，用於處理.sol檔案和Day0配置等專案
	- CXTM用於執行預檢查和後檢查測試案例
金色組態範本(GCT)	— 用於運行漏洞檢查的安全掃描工具
	— 用於上傳在不同環境中稽核/使用的產品的JFrog Articfactory
	- NFV MANO堆疊執行此管道並協調VNF例項
外部Jenkins管道	支援使用BPA GCT應用將特定配置應用到裝置。GCT管道整合包括：
	- GitHub，用於配置等工件
	- CXTM用於執行預檢查和後檢查測試案例
外部Jenkins管道	— 用於運行漏洞檢查的安全掃描工具
	- JFrog Artifactory，上載成功執行的對象以供檢視或在不同環境中使用
	外部Jenkins管道允許使用者與外部運行的Jenkins管道整合，並從統一的BPA控制面板監控和操作這些管道。

主要優勢

- BPA提供包含所有管道建立和執行的統一儀表板。
- CI/CD-CT管線允許使用者為開發階段建立管線，並自動提升到預生產和生產環境。
- 管道與GitHub殭屍程式整合。當GitHub中的對象發生更改時，會自動觸發管道執行。

支援的控制器和平台

域 BPA 控制器
一般 版本4.0.2 NSO

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊CI/CD-CT](#)。

備份和還原

備份和還原框架是在BPA v4.0平台之上構建的跨域、跨控制器、全面的解決方案，用於在裝置之間或裝置之間備份和還原裝置配置。該框架實施了一種基於代理能力的方法，用於從裝置獲取配置。恢復功能使用工作流程實施，便於自定義。該框架支援使用外掛方法在外部系統中儲存裝置配置。

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊備份和還原](#)。

參考資料管理

RefD是管理BPA中的本地和外部資料的應用程式，其他BPA用例應用程式利用它來動態獲取變數資料。

說明和主要功能

RefD提供統一的控制面板來管理分層資料節點。主要功能包括：

- 用於建立變數資料層次結構節點、填充本地變數資料或附加外部源以定期獲取變數資料的介面
- 一個強大的查詢API，用於獲取所有節點層次結構或目標節點的鍵 — 值對
- RefD API可由應用程式和使用案例用於獲取和管理動態變數
- 充當代理，使用外掛框架從應用程式(如IP地址管理(IPAM)、GitHub、Gitlab、簡單儲存服務、NSO等)獲取外部變數
- 通過資源組支援訪問策略，以便細粒度訪問節點
- 支援各種資料型別 (例如JSON、CSV、YAML、屬性和BPA通用表單)

主要優勢

- 管理BPA內部或外部應用程式的任何平面或分層資料
- 可使用外掛將資料刷新擴展到任何新的外部系統
- 統一的控制面板允許使用者輕鬆管理所有節點CRUD和搜尋操作
- 使用訪問策略和RBAC支援資料掩碼和受控資料存取

支援的控制器和平台

域 BPA 控制器

一般 版本4.1.1 NSO

有關詳細資訊，請參閱[BPA使用手冊參考資料管理](#)。

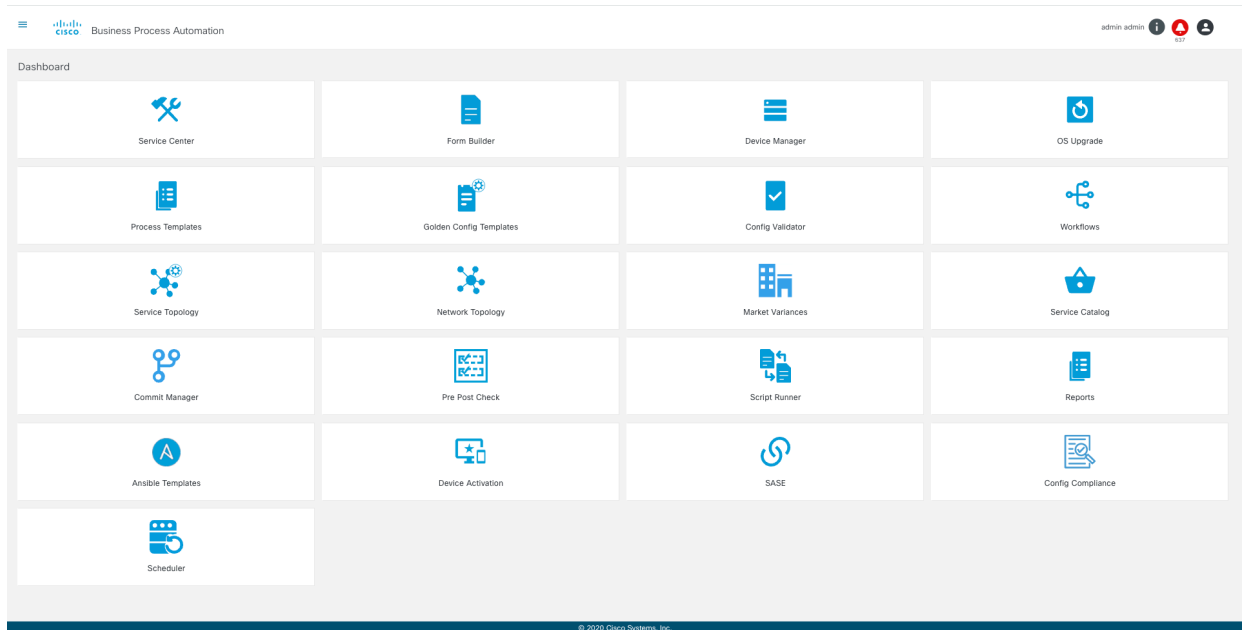
BPA傳統使用者介面門戶

本章詳細介紹可以使用BPA傳統門戶應用程式執行的所有使用者介面操作。

- [基本應用程式導航](#)
- [登入到BPA應用程式](#)
- [註銷BPA應用程式](#)

基本應用程式導航

下圖顯示了使用者訪問應用程式時通常顯示的應用程式。Home頁根據授予已分配使用者組的許可權顯示業務應用程式。 Notification圖示通過來自應用程式的警報通知使用者。



主螢幕

首頁上將顯示以下應用程式：

- 服務中心
- 表單生成器
- 裝置管理員
- 作業系統升級
- 流程模板
- GCT
- 配置驗證器
- 工作流程
- 拓撲
- 市場差異
- 裝置啟用
- 移轉
- 服務目錄
- 提交管理器
- 指令碼運行程式
- Ansible模板
- 配置合規性
- 排程器

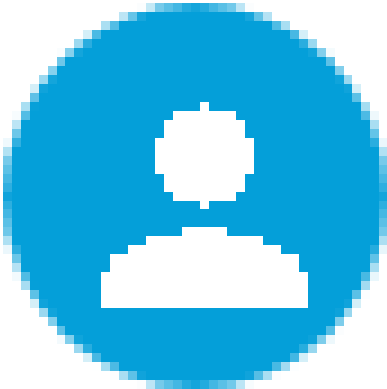
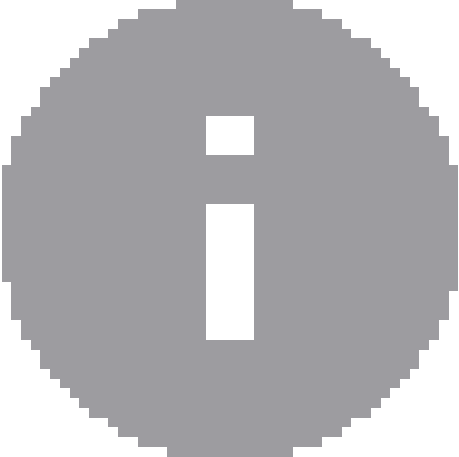
User Profile圖示包括以下選項：

- 個人資料
- Admin (對管理員使用者可見)
- 首選項
- 註銷

有關詳細資訊，請參閱[使用業務應用程式](#)部分。

通用圖示說明表

下表說明了應用程式中使用的常用圖示。

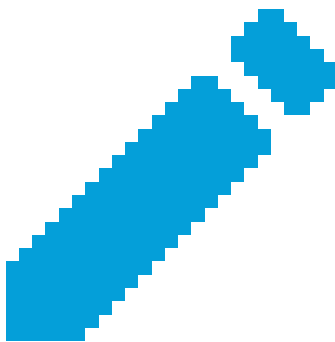
圖示	說明
	檢視應用程式清單
	包含以下選項：Profile、Admin、Preferences和Logout
	檢視有關Business Process Automation的詳細資訊，如核心服務和身份驗證服務版本詳細資訊

圖示

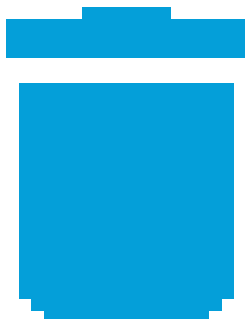
說明



檢視通知



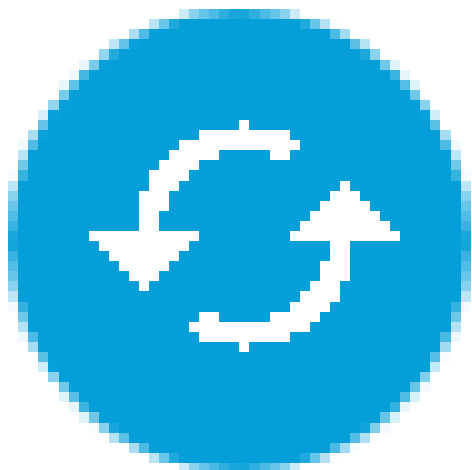
執行編輯操作



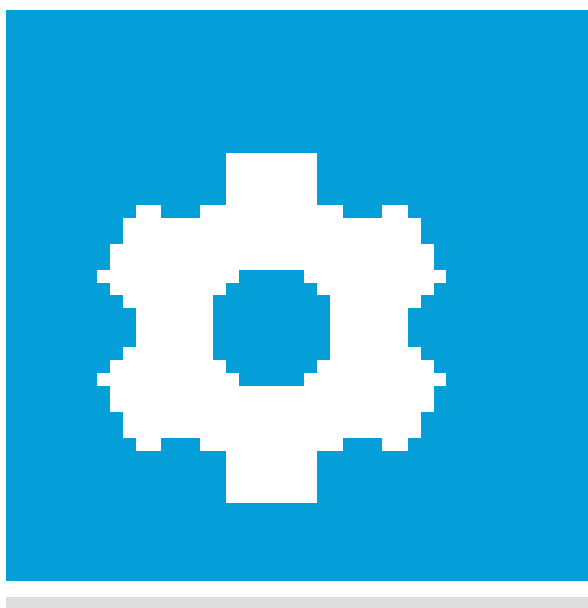
執行刪除操作

圖示

說明



刷新資料



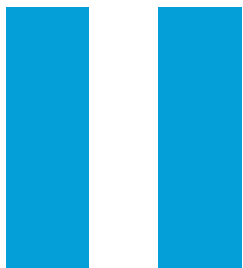
檢視和編輯設定



檢視圖表

圖示

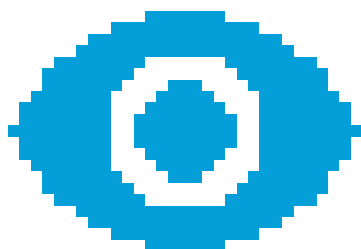
說明



暫停操作



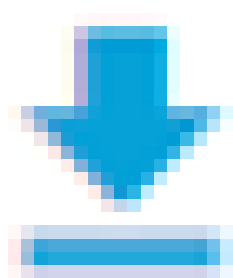
停止操作



檢視輸出結果

圖示

說明



下載



檢視裝置詳細資訊



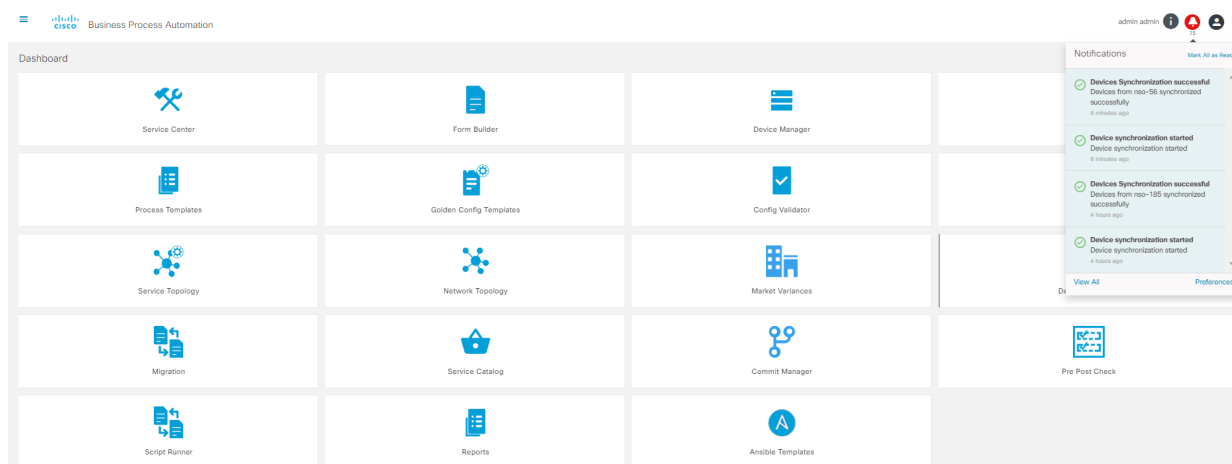
表示服務

通知

通知是在BPA中發生某些事件時向使用者顯示的警報。顯示以下事件的警報：

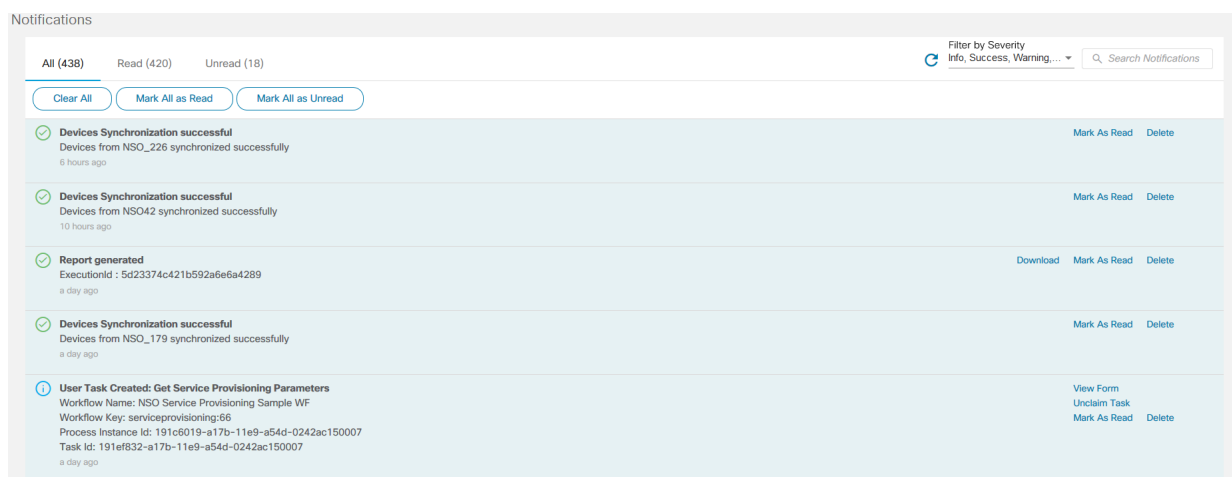
- 已配置NSO的Netconf通知(每個NSO必須在conf/snmp-trap/config.json中配置)
- 更新的網路拓撲
- 密碼過期
- 應用程式或工作流在執行使用者請求的操作時向使用者傳送消息
- 任務已分配給使用者

從頁面右角選擇Notification圖示可檢視通知。



通知

要檢視所有通知，請選擇檢視全部。通知可以按嚴重性進行過濾。



檢視所有通知

啟用通知首選項workflow.usertask.notifications時，可以接收工作流中的相關使用者任務作為通知。這樣，使用者就可以直接從通知面板對使用者任務進行宣告和操作。

Notifications

[Mark All as Read](#)



Get Service Provisioning Parameters

User Task created of workflow **NSO**

Service Provisioning Sample WF

21 hours ago

[View Form](#)

[Unclaim Task](#)



Get Service Provisioning Parameters

User Task created of workflow **NSO**

Service Provisioning Sample WF

21 hours ago

[Claim and View Form](#)



View Dry Run

User Task created of workflow **NSO**

Service Provisioning Sample WF

22 hours ago

[Claim and View Form](#)



Get Upgrade Parameters

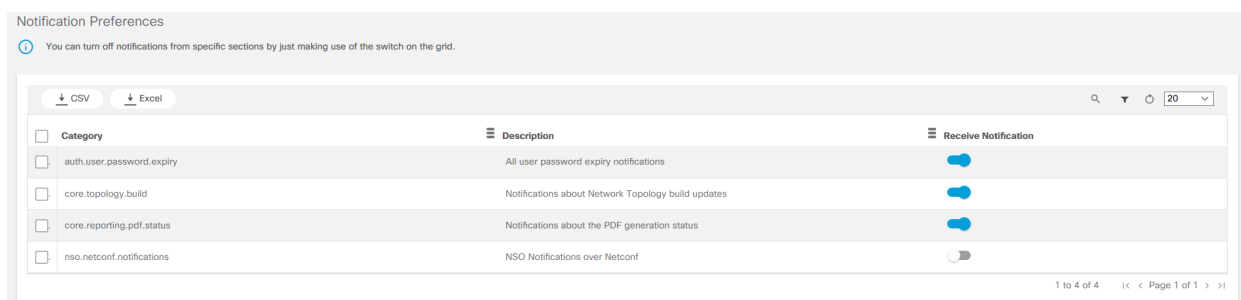
User Task created of workflow **IOS**

Software Upgrade Main WF

a day ago

通知面板

要設定通知首選項，請選擇首選項。



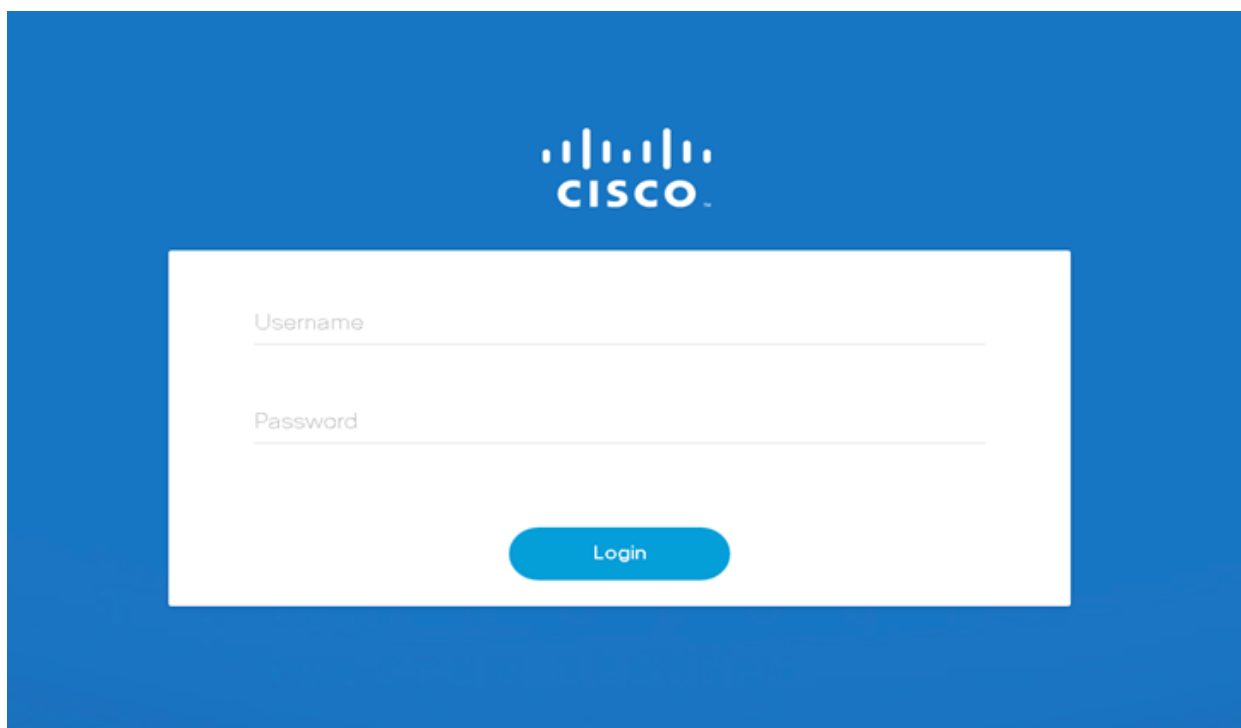
通知首選項

排序和搜尋操作

應用程式中的各個頁面在使用者介面中提供排序和搜尋選項。按一下列標題對顯示的清單進行排序。Search欄位可在某些頁面(例如「模板」(Templates)、「定義的工作流程」(Defined Workflows)等中使用，允許使用者篩選特定資料。

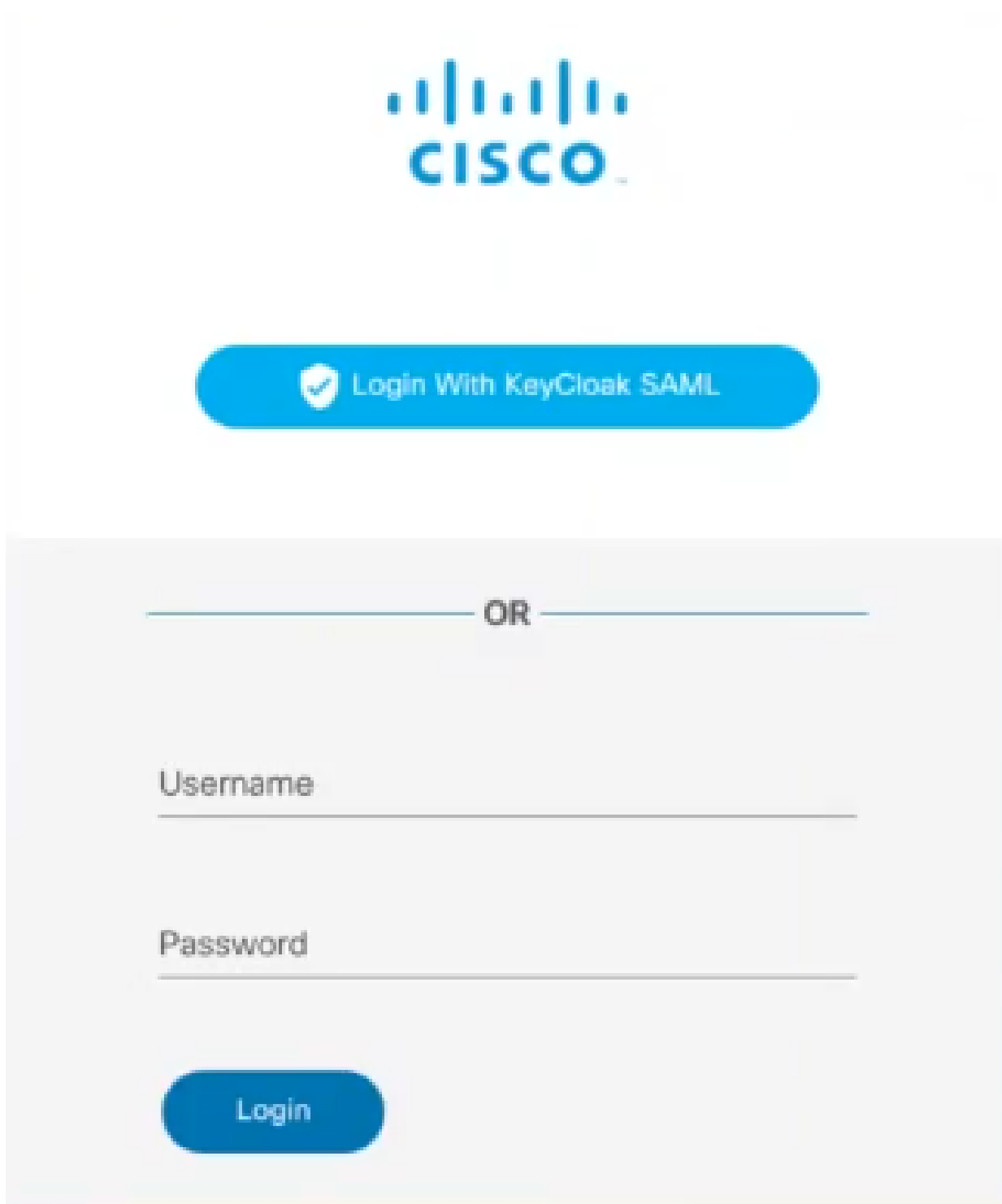
登入到BPA應用程式

1. 使用任何受支援的瀏覽器導航到[應用程式](#)。



登入螢幕

2. 輸入Username和Password，然後按一下Login。如果開啟以下安全斷言標籤語言(SAML)視窗，則會啟用身份驗證。

The image shows a Cisco SAML login interface. At the top, the Cisco logo is displayed. Below it is a blue button with a shield icon and the text "Login With KeyCloak SAML". Underneath this button is a light gray box containing the text "OR" centered between two horizontal lines. Below the "OR" text are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of the gray box is a blue "Login" button.

SAML使用者名稱和密碼

如果需要單點登入身份驗證，請使用SAML伺服器選項進行身份驗證。

3. 按一下Login with <SSO Server>導航到SAML伺服器。
4. 輸入Username和Password，然後按一下Log In。將顯示BPA主頁。如有必要，請與系統管理員聯絡以獲取登入金鑰詳細資訊。

如果啟用雙重身份驗證，則使用者必須提供憑據和一次性密碼(OTP)才能登入。有關詳細資訊，請參閱[BPA安裝指南](#)的啟用OTP部分。



Username
BPA-Admin

Password
.....

Otp

Login

OTP登入



Username

Password

Login

登入

5. 使用BPA憑證啟用並登入到TACACS。有關詳細資訊，請參閱[BPA安裝指南](#)的配置TACACS部分。

成功登入後，會顯示Home頁面。

註銷BPA應用程式

為了防止其他使用者進行未經授權的訪問，建議使用者在每次使用時註銷BPA。要註銷，請選擇使用者配置檔案圖示> 註銷。



Profile

Admin

Preferences



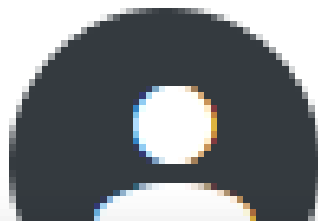
Logout

使用者圖示註銷操作

檢視配置檔案詳細資訊

Profile選單選項允許使用者檢視和更新其資訊，如名字、姓氏和電子郵件。它還列出所有分配的組並允許使用者更改其密碼。

要檢視配置檔案詳細資訊，請選擇User Profile圖示> Profile。系統隨即會顯示Profile頁面。



Profile

Admin

Preferences

Logout

使用者圖示配置檔案操作

新增多個NSO時，將顯示preferences選項。

The screenshot shows the 'Profile' configuration page in the Cisco Business Process Automation interface. The page has a header with the Cisco logo, a navigation menu, and the user 'admin admin' with a notification bell and a profile icon. The main content area is titled 'Profile' and contains the following fields and buttons:

- First Name ***: admin
- Last Name ***: admin
- Email ***: admin@bizapp.cisco.com
- Group**: A dropdown menu showing 'admin' and 'workflow-admin' as options.
- Buttons**: 'Manage API Keys', 'Change Password', and 'Save'.

配置檔案詳細資訊

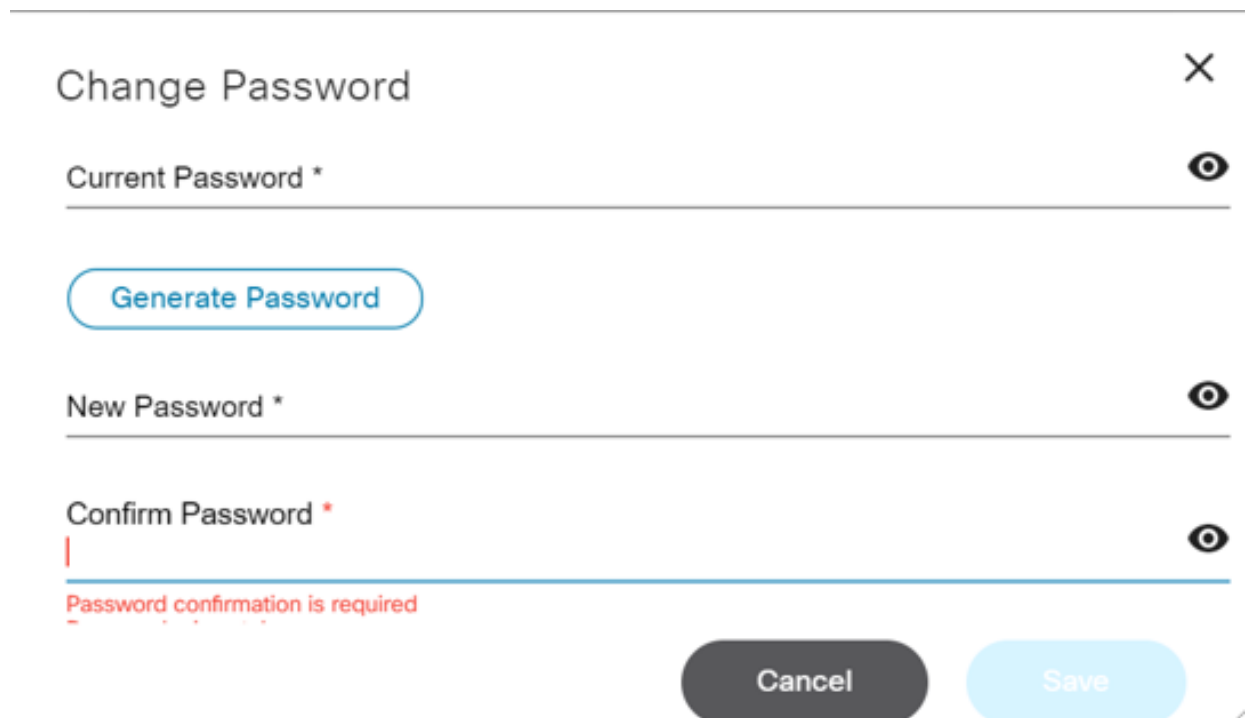
編輯配置檔案詳細資訊

要編輯使用者憑據，請執行以下操作：

1. 選擇User Profile圖示> Profile。系統隨即會顯示Profile頁面。
2. 編輯詳細資訊。
3. 按一下「Save」。

要編輯密碼，請執行以下操作：

1. 選擇User Profile圖示> Profile。系統隨即會顯示Profile頁面。
2. 按一下「Change Password」。



The image shows a 'Change Password' form. At the top, there is a title 'Change Password' and a close button (X). Below the title, there are three input fields: 'Current Password *', 'New Password *', and 'Confirm Password *'. Each field has a toggle icon (an eye) to the right. A blue button labeled 'Generate Password' is positioned below the 'Current Password' field. Below the 'Confirm Password' field, there is a red error message: 'Password confirmation is required'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' (dark grey) and 'Save' (light blue).

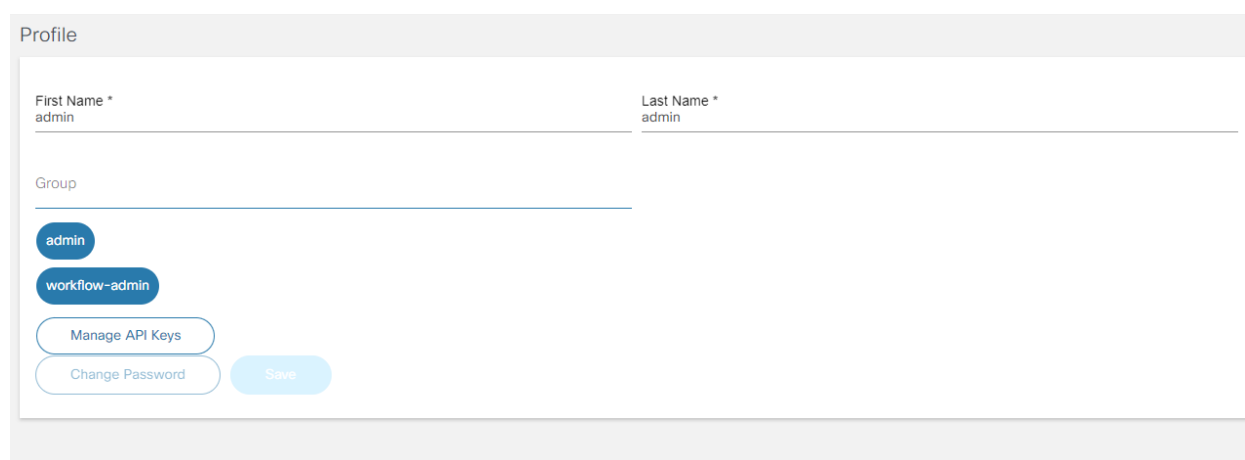
更改密碼

3. 輸入當前密碼和新密碼，然後確認新密碼。
4. 按一下「Save」。

建議使用者定期（即每90天）或在懷疑其帳戶安全性受到威脅時更改其密碼。只能在成功登入後啟動密碼更改。

API金鑰驗證

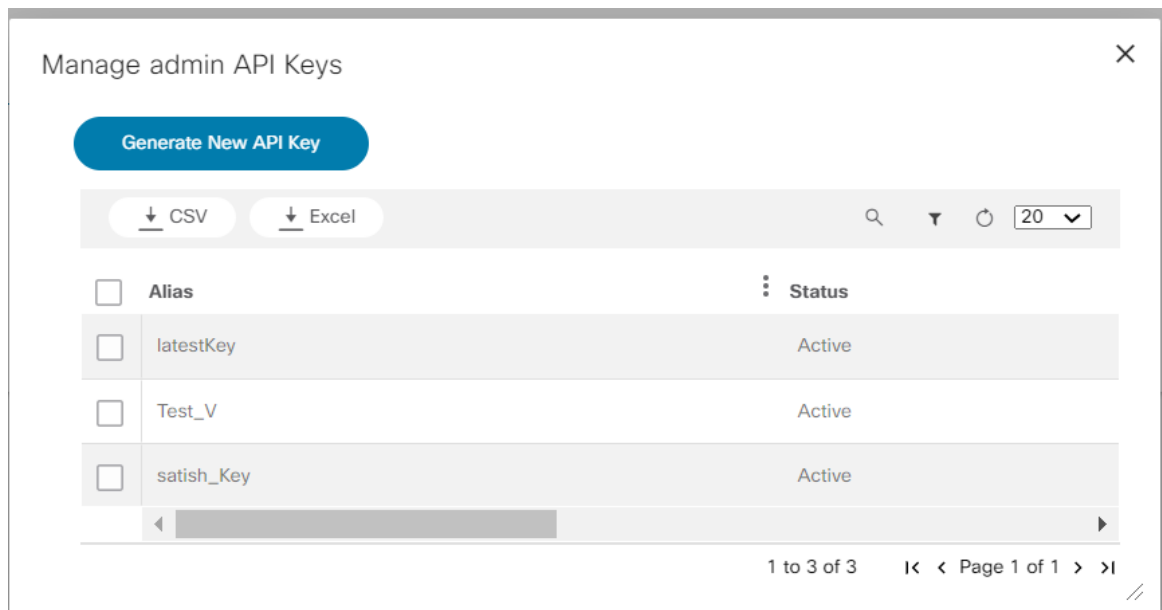
當單個使用者或管理員需要建立新的API金鑰時，他們應該執行以下步驟：



The image shows a 'Profile' page. It has a header 'Profile'. Below the header, there are two input fields: 'First Name *' and 'Last Name *'. Below these fields, there is a 'Group' section with a list of groups: 'admin' and 'workflow-admin'. At the bottom, there are three buttons: 'Manage API Keys', 'Change Password', and 'Save'.

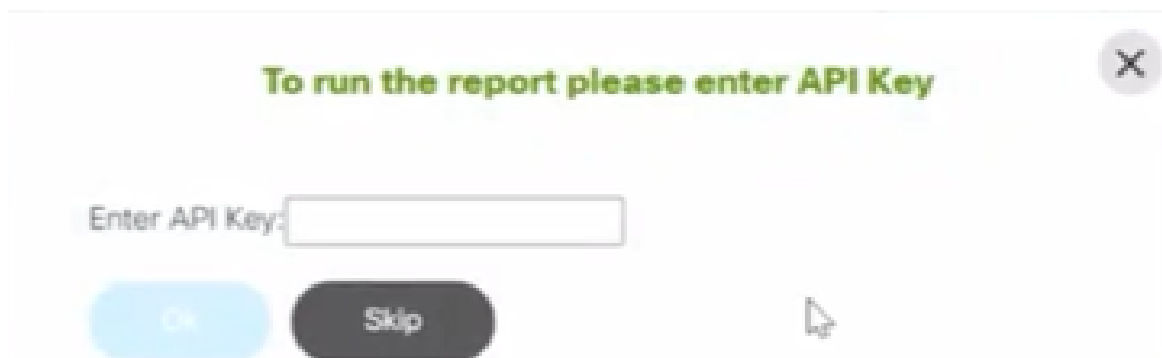
Profile > Manage API Keys

1. 選擇User Profile圖示> Profile。系統隨即會顯示Profile頁面。



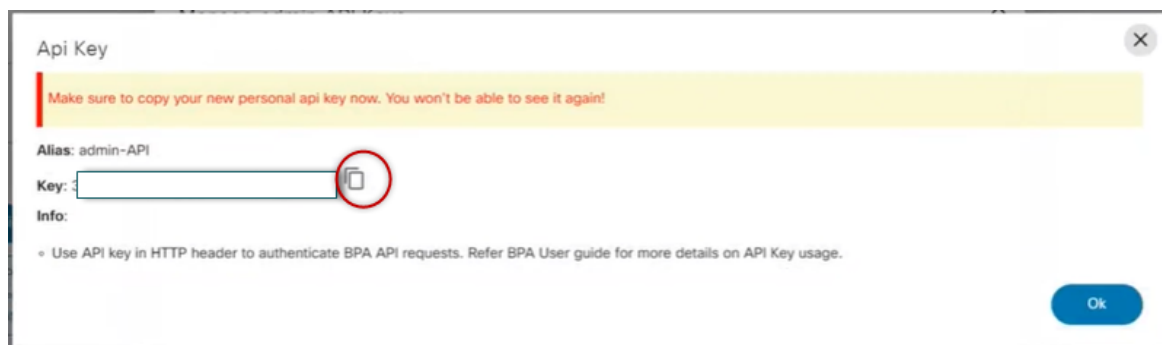
管理API金鑰視窗

- 按一下「Manage API Keys」。Manage admin API Keys視窗開啟。



生成新API金鑰

- 按一下「Generate New API Key」，然後根據登入輸入Alias。
- 按一下Save以生成一次性API金鑰。將開啟API Key視窗。



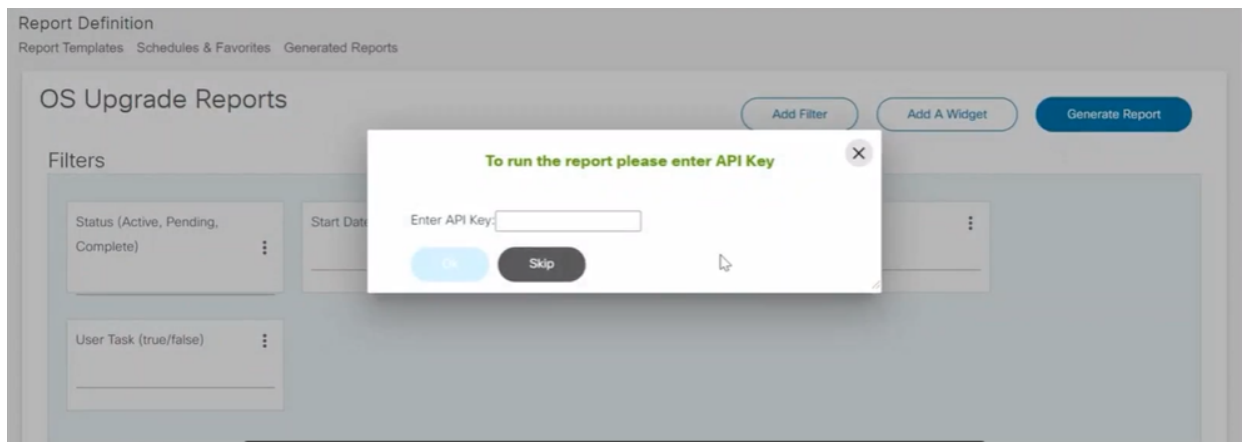
複製API金鑰

- 通過選擇「複製」圖示將API金鑰自動複製到剪貼簿來複製和儲存API金鑰。生成金鑰後，金鑰可以在應用程式中的任何位置使用。

 附註：關閉API金鑰視窗後，將無法找到相同的API金鑰，需要生成新的API金鑰。如果未複製

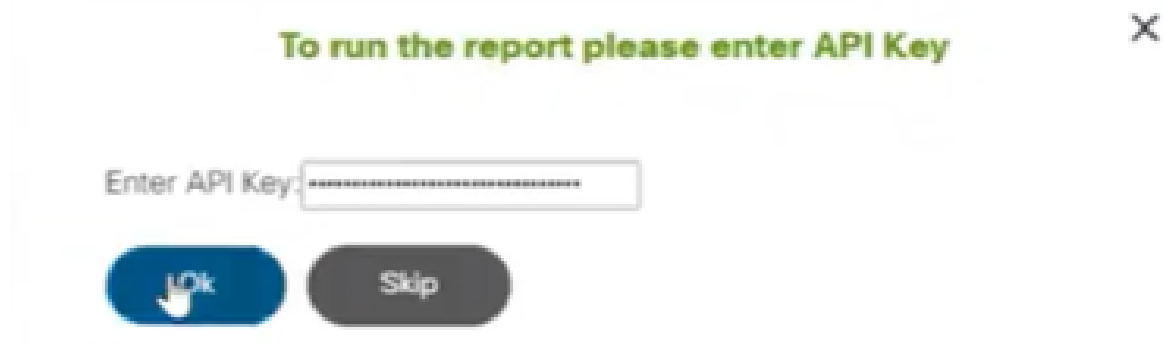
 並儲存金鑰，則無法檢索它。

要使用API鍵從「報告」頁籤生成報告，請執行以下操作：



輸入API金鑰

1. 按一下Generate Report並輸入儲存的API金鑰。其他或不正確的API金鑰無效。



運行API金鑰

2. 輸入API鍵成功生成報告後，按一下OK。

系統配置

要首次登入：

1. 使用管理員使用者憑據登入。
2. 檢查並更新配置設定。有關詳細資訊，請參閱[管理員設定](#)部分。
3. 通過選擇「同步服務方案」圖示將所有服務從NSO同步到BPA。
4. 選擇要設定為登入時的預設選項的NSO。有關詳細資訊，請參閱[首選項](#)。

BPA系統配置在兩個方案中完成。

- 第一次BPA登入時
- 由於整合伺服器詳細資訊已更改且必須在BPA中同步而需要更新時

管理員設定

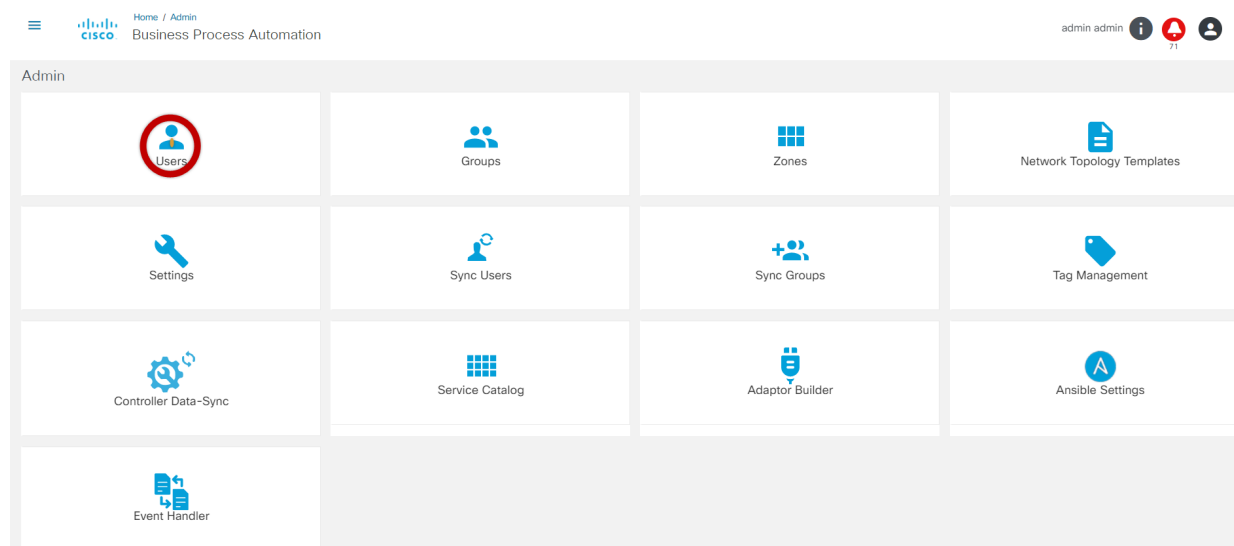
要檢視管理員選項，請選擇User Profile圖示> Admin。從此螢幕管理以下元件：

- [使用者](#)
- [組](#)
- [區域](#)
- [網路拓撲範本](#)
- [設定](#)
- [標籤管理](#)
- [服務目錄](#)
- [控制器資料 — 同步](#)
- [同步組](#)
- [同步使用者](#)
- [介面卡生成器](#)
- [Ansible設定](#)
- [事件處理程式](#)
- [備份和還原](#)

管理使用者

Users選項允許使用者新增、編輯和刪除使用者。要管理使用者，請執行以下操作：

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。



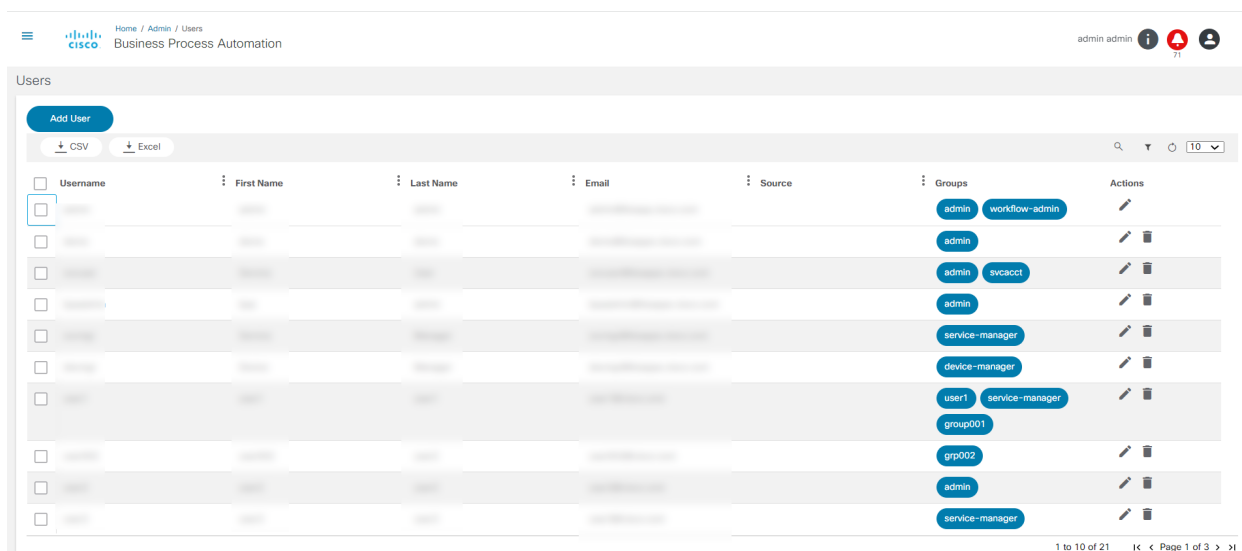
使用者磁貼

2. 選擇Users磁貼以管理使用者。

新增使用者

使用者可通過按一下新增使用者進行新增，並使用「編輯使用者」選項分配給[特定組](#)。新增新使用者：

1. 在Admin頁面中，選擇Users磁貼。系統隨即會顯示Users頁面。



新增使用者

2. 按一下「Add User」。將開啟New User視窗。

New User

×

First Name *
test

Last Name *

Username *
test

Email *

Generate Password

Password *
👁

Confirm Password *
👁

Select User Group(s)
+1 ▾

svcacct ✕

CancelSave

「新建使用者」視窗

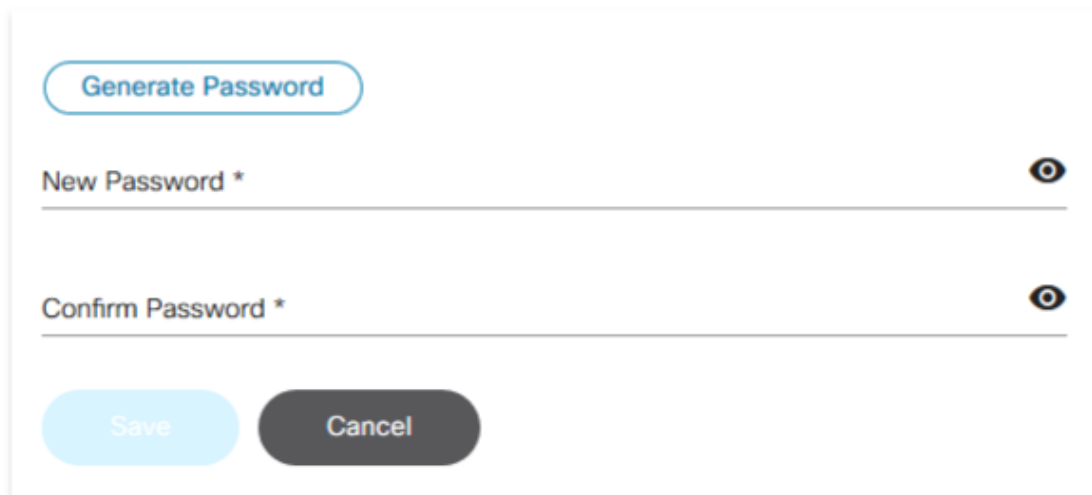
3. 輸入名字、姓氏、使用者名、電子郵件ID和電子郵件，按一下Generate Password，然後選擇User Group。
4. 按一下Save以建立使用者。成功新增使用者時，螢幕右上角將顯示一條消息。

編輯使用者

按照以下步驟編輯使用者詳細資訊：

1. 從所需使用者的操作列中選擇編輯圖示。Edit User視窗開啟。
2. 編輯必要的欄位。
3. 要更改密碼，請按一下更改密碼。Change Password視窗隨即開啟。

Change Password



A dialog box titled "Change Password" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a "Generate Password" button at the top. Below it are two text input fields: "New Password *" and "Confirm Password *", each with a toggle icon (an eye) to its right. At the bottom of the dialog are two buttons: "Save" (light blue) and "Cancel" (dark grey).

更改密碼

4. 按一下Generate Password獲取新密碼並確認密碼。
5. 按一下「Save」。

要將組分配給使用者，請執行以下操作：

1. 如果使用者未分配到任何組，則顯示選擇使用者組欄位。選中所需組的覈取方塊。
2. 如果使用者已分配到某個組，則展開Select User Group(s)欄位並選擇所需的組以分配使用者。
3. 使用Search欄位可搜尋特定組。組具有預定義的策略，設定的許可權或策略取決於資源的型別。
4. 按一下「Save」。

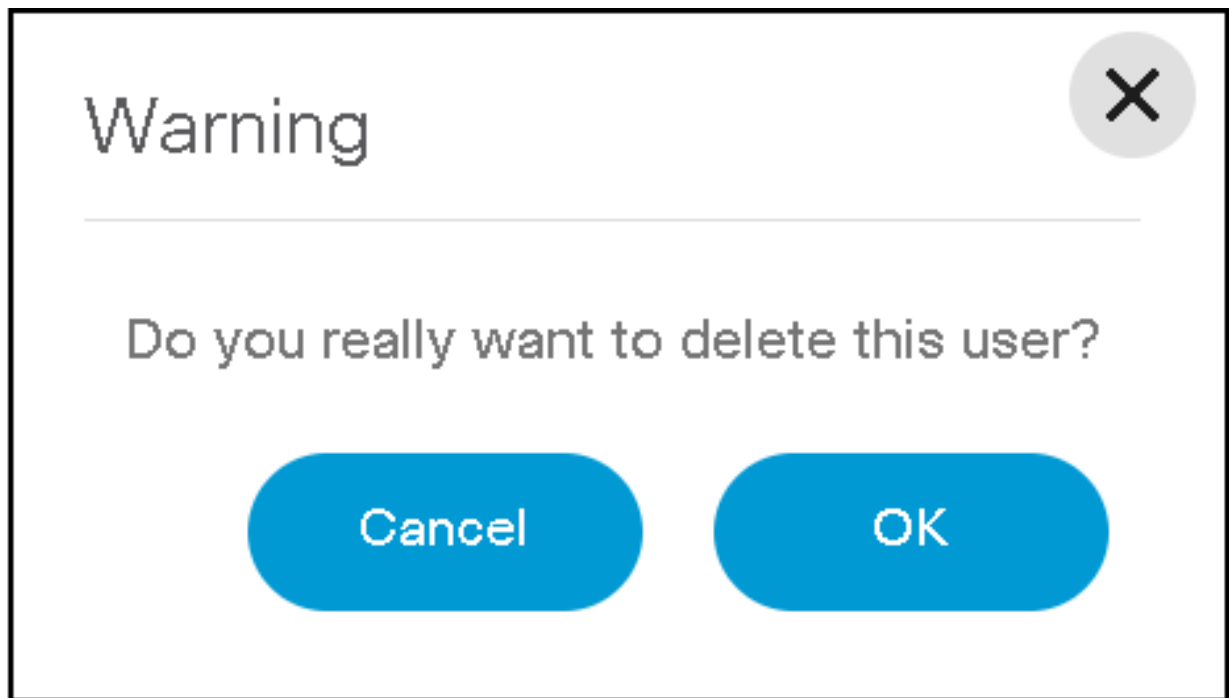


附註：只有管理員可以管理使用者組、角色和許可權以控制系統使用者的訪問級別。

刪除使用者

要刪除使用者，請執行以下操作：

1. 從所需使用者的操作列中選擇刪除圖示。系統會顯示警告消息。



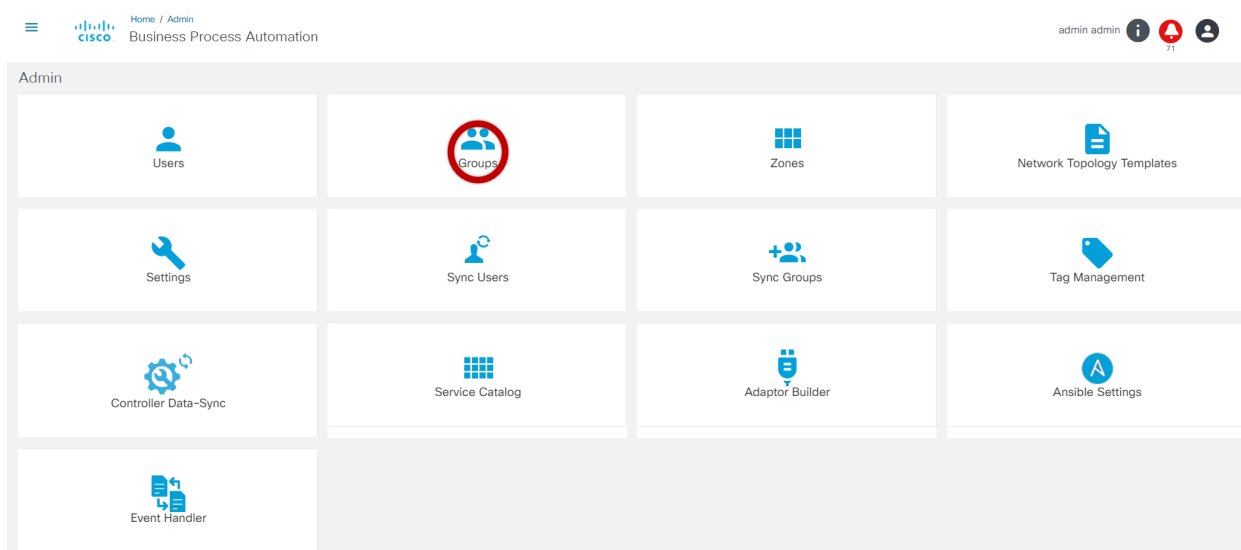
刪除使用者警告

2. 按一下OK以刪除使用者。

管理組和許可權

要管理組：

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。



組磁貼

2. 選擇Groups磁貼以管理組。

Groups磁貼允許使用者執行以下操作：

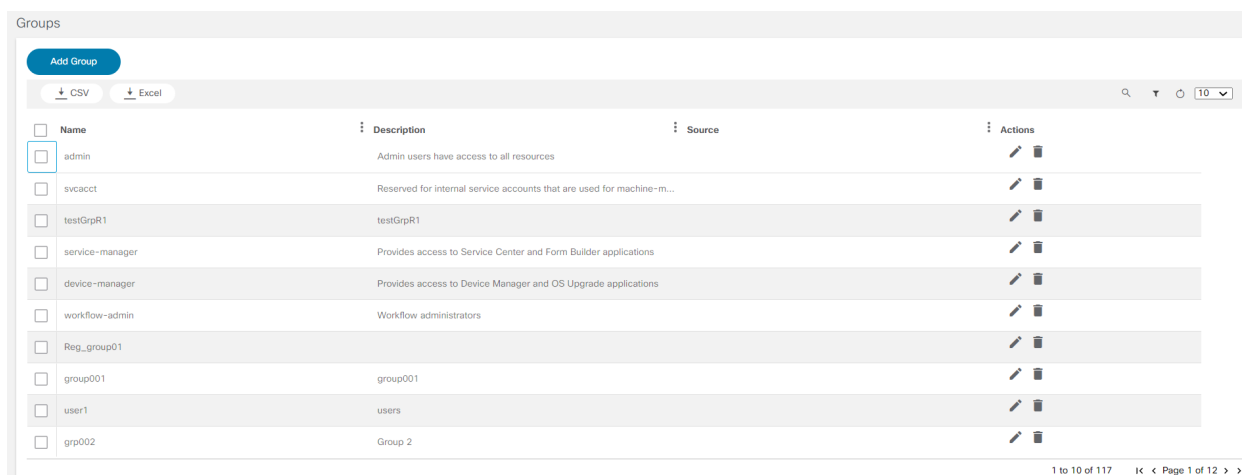
- [新增組](#)
- [編輯組許可權](#)
- [刪除組](#)

新增組

Add Groups選項允許使用者定義一組使用者的應用程式訪問許可權和操作許可權。管理員可以為屬於某個組的使用者提供對特定BPA應用程式的訪問許可權。管理員還可以為特定應用程式啟用和禁用應用程式的各種操作（例如，啟動、暫停等）。使用Admin > Users選單選項將使用者分配給所需的組。

按照以下步驟新增新組：

1. 在Admin頁面中，選擇Groups磁貼。系統隨即會顯示Groups頁面。



新增組

2. 按一下「Add Group」。Add User Group視窗開啟。

Home / Admin / Groups / addGroup

Add User Group

Name *
test

Description
sample

Is Admin ☐

Users (0) Permission

No user allocated

Add

Cancel Save

新增使用者組：儲存

3. 輸入組的名稱和說明。如果使用者是組管理員，則啟用Is Admin切換以指定使用者為組管理員

。

4. 如果使用者不是組管理員，則有兩個適用的選項：

- 使用者:按一下Add將使用者新增到組中。Existing Users視窗開啟。選擇使用者，將其分配到組，然後按一下儲存。有關新增新使用者的詳細資訊，請參閱[新增使用者](#)。
- 許可權:此頁籤列出所有BPA應用程式。選擇要為組中的使用者啟用的應用程式。使用者還可以啟用或禁用應用程式中的單個元素。此選項適用於工作流和服務中心。在工作流中，使用者可以啟用「檢視表單」、「宣告任務」和「新增工作流」。

5. 按一下「儲存」。成功新增組後，將顯示成功消息。

編輯組許可權

管理員可以使用「編輯」選項編輯組許可權。按照以下步驟編輯組詳細資訊：

1. 在Groups頁面中，選擇所需使用者組的Edit圖示。Edit Group視窗開啟。

2. 編輯名稱和說明。如果使用者是組管理員，則啟用Is Admin切換。

3. 如果使用者不是組管理員，則有兩個適用的選項：

- 使用者:按一下Add將使用者新增到組中。Existing Users視窗開啟。選擇分配給組的使用者，然後按一下Save。有關新增新使用者的詳細資訊，請參閱[新增使用者](#)。
- 許可權:此頁籤列出所有BPA應用程式。選擇要為組中的使用者啟用的應用程式。使用者還可以啟用或禁用應用程式中的單個元素。此選項適用於工作流和服務中心。在工作流中，可以啟用「檢視表單」、「宣告任務」、「新增工作流」以及工作流應用程式中出現的各個頁籤的訪問許可權。

4. 按一下Update以更新組的詳細資訊。成功更新後將顯示成功消息。所有裝置操作都顯示為列

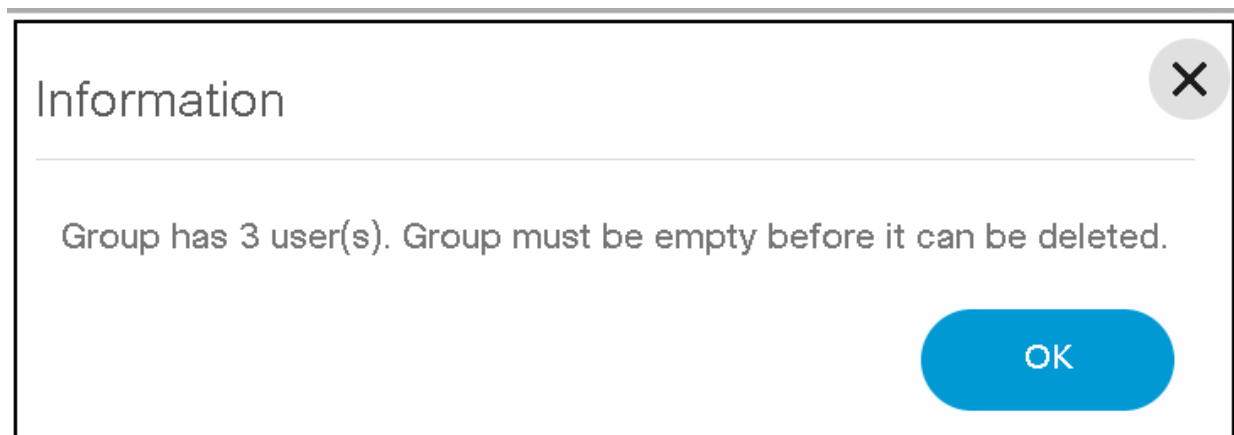
。

5. 為特定使用者組的每個控制器例項選擇適用的裝置操作。

刪除組

要刪除組，請執行以下操作：

1. 在Groups頁面中，選擇所需組的Actions列中的Delete圖示。系統會顯示警告消息。



資訊框：刪除確認

2. 按一下OK以刪除該組。



附註：請確保已刪除的組沒有與之關聯的使用者，或者無法刪除該組。

管理區域

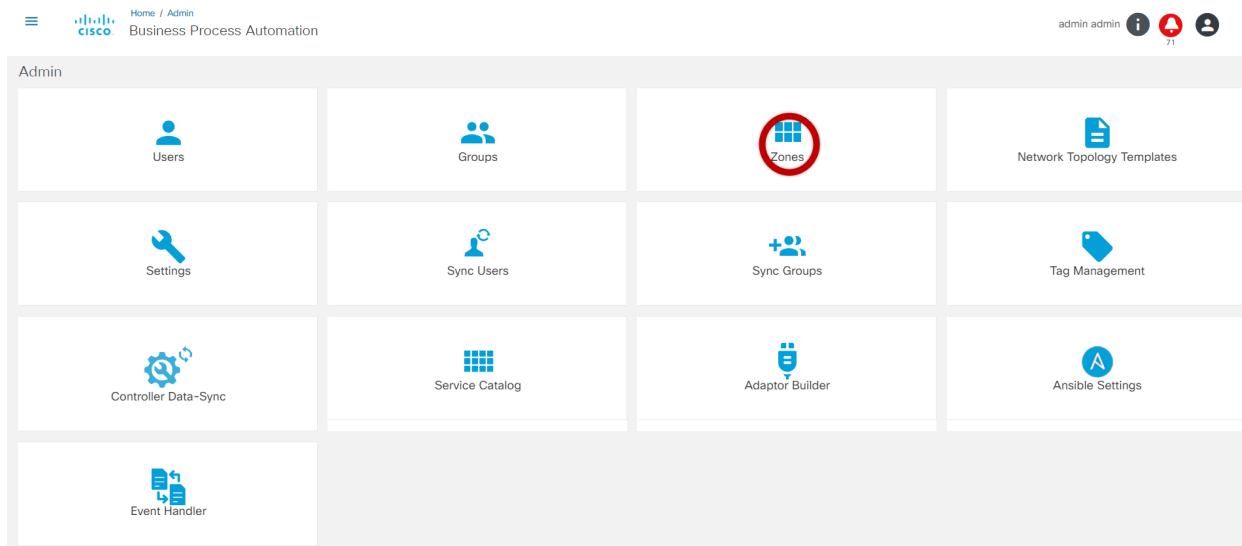
區域允許使用者設定對NSO的訪問控制。如果使用者具有管理員許可權(admin)，則他們可以建立區域以提高網路安全或管理NSO的訪問控制。不同區域中的使用者根據所屬的組和區域在門戶中顯示不同的NSO。使用者還可以將NSO配置為區域。

在區域級別提供訪問控制，允許訪問該區域中的所有NSO。訪問許可權清單包括：

- [新增區域](#)
- [編輯區域](#)
- [刪除區域](#)

新增區域

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。



區域磁貼

2. 選擇Zones磁貼。此時將顯示「區域」頁。
3. 按一下「新增區域」。將開啟「新增區域」視窗。

新增區域視窗

1. 輸入Name和Description，然後從Groups下拉選單選擇所需組的釐取方塊。要將使用者分配到特定區域，請將使用者新增到組，並將組分配到特定區域。有關詳細資訊，請參閱[管理使用者](#)和[管理組和許可權](#)。
2. 按一下Save以建立區域。

編輯區域

1. 在Zones頁面中，從所需區域的Actions列中選擇Edit圖示。Edit Zone視窗開啟。

Edit Zone

Name

Default

Description

This is default zone

Groups

+7

admin

svcacct

service-manager

device-manager

workflow-admin

genral-fga

FGA-test

Cancel

Save

編輯區域視窗

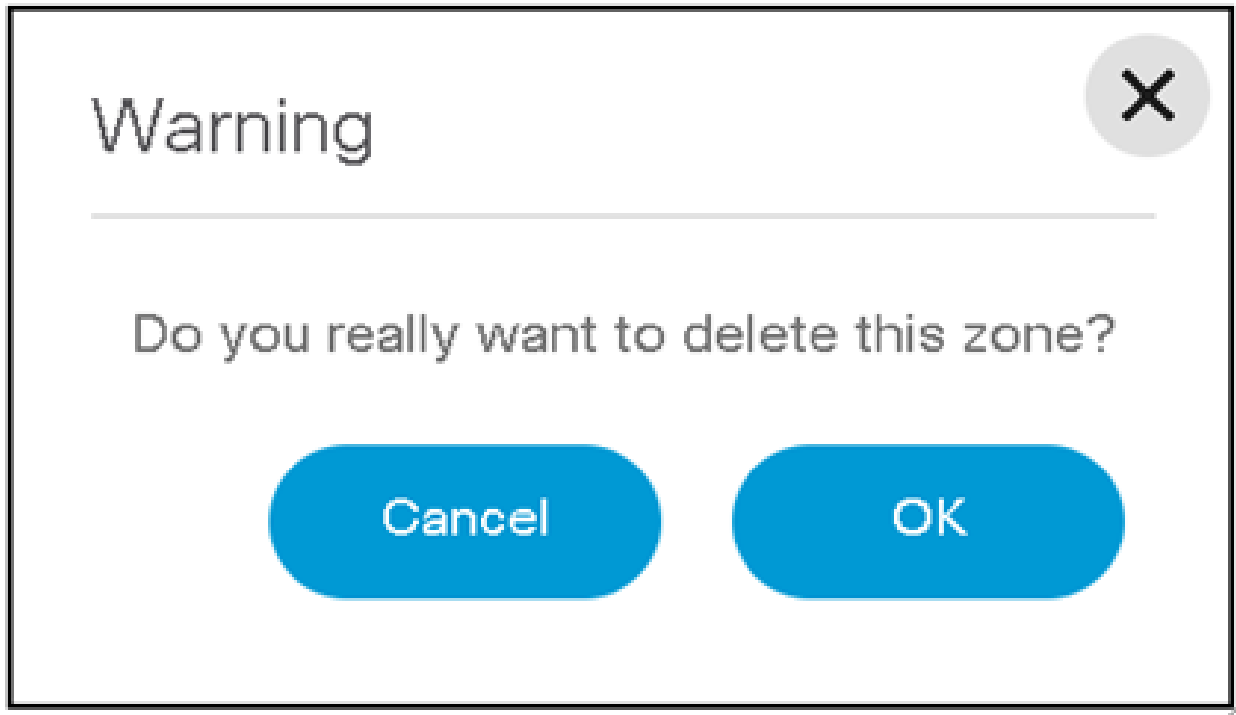
2. 編輯必要的欄位。

 附註：要將使用者分配到特定區域，請將使用者新增到組，並將組分配到特定區域。有關詳細資訊，請參閱[管理使用者](#)和[管理組和許可權](#)

1. 按一下Save以儲存所做的更改。

刪除區域

1. 在Zones頁面中，從所需區域的Actions列中選擇Delete圖示。系統會顯示警告消息。



刪除區域

2. 按一下OK以刪除該組。

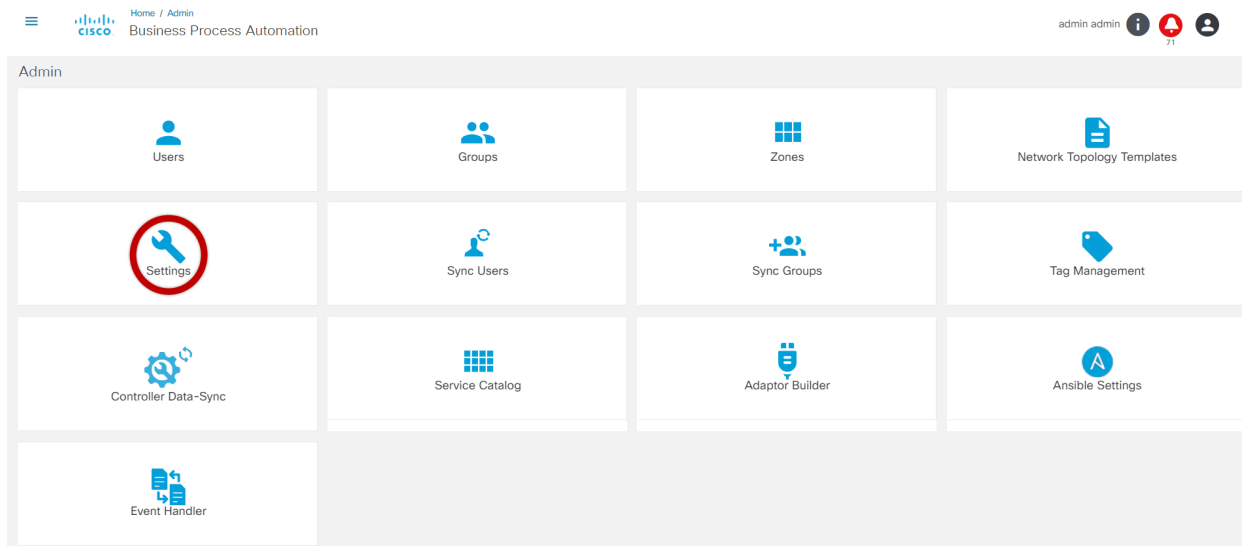
管理設定

管理員設定允許使用者管理以下內容的訪問詳細資訊：

- 控制器
- SMTP
- 支援
- 密碼設定
- 票證
- 資料清除
- Interactive-CLI
- Mask_Sensitive_Info
- 新增或刪除自定義設定

要檢視「設定」頁，請執行以下操作：

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。



設定磁貼

- 選擇設定磁貼。Settings頁面顯示列出所有類別的清單。
- 要編輯任何元件詳細資訊，請按一下所需的類別，編輯詳細資訊，然後按一下儲存。

控制器設定

BPA可以管理NSO、vManage、Ansible、Cisco Catalyst Center等的一個或多個控制器例項。控制器設定允許使用者配置控制器例項。要管理控制器的設定，請選擇Admin頁面上的Settings磁貼，然後按一下Controllers頁籤。

Controllers					Agents	SMTP	Support	Password Settings	Ticketing	Data Purging	new	+
Add					Delete							
↓ CSV					↓ Excel							
☐	Controller Name	Controller Type	Host	Sync Status	Actions							
☐	nso67	NSO 5.2.0.3	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			
☐	nso-80	NSO 5.2.0.2	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			
☐	nso-nfv-185	NSO 5.1.4.1	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			
☐	nso-link-56	NSO 4.7.2	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			
☐	nso-intelsat-9	NSO 5.2.0.1	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			
☐	nso-ajith (LSA) (Default)	NSO 5.2.3.3	10.10.10.10	Success	1	2	3	4	5			

控制器設定

圖示 詳細資料

- 檢視有關同步狀態的詳細資訊
- 檢視控制器詳細資訊
- 編輯控制器
- 啟動裝置同步
- 刪除控制器

要新增控制器：

1. 在「Controllers」頁籤中，按一下Add。「Add Controller (新增控制器)」視窗開啟。

The screenshot shows the 'Add Controller' form with the following fields and values:

- Name *: (empty)
- Controller Type *: NSO
- Scheme *: (empty)
- Host *: (empty)
- Port *: (empty)
- Username *: (empty)
- Password *: (empty)
- Zone *: Default
- Default Controller: ☒
- LSA Node: ☐
- Enable Pass-through: ☐

Buttons: Cancel, Save

新增控制器視窗：NSO

The screenshot shows the 'Add Controller' form with the following fields and values:

- Name *: (empty)
- Controller Type *: ANSIBLE
- Zone *: Default
- Host *: (empty)
- Scheme *: (empty)
- Port *: 80
- Username *: (empty)
- Password *: (empty)
- Default Controller: ☐

Buttons: Cancel, Save

新增控制器視窗：ANSIBLE

The screenshot shows the 'Add Controller' form with the following fields and values:

- Name *: (empty, with error message 'Name is required')
- Controller Type *: DNAC
- Zone *: (empty)
- Domain *: (empty)
- Host *: (empty)
- Username *: (empty)
- Password *: (empty)
- Default Controller: ☐

Buttons: Cancel, Save

A dropdown menu for the Username field is open, showing the following options:

- 1.3.3
- 2.1.2
- 2.2.2
- 2.2.3
- 2.3.3 (selected)

新增控制器版本：Cisco Catalyst Center



附註：以上圖中所列出的所有版本均受支援。v2.3.3被設定為預設控制器版本。

Home / Admin / Settings / Add Controller
Business Process Automation

This is a trial subscription. Please contact your Cisco representative or email at bpa-subscriptions@cisco.com. This BPA is not intended for Production use.

Add Controller

Name * Controller Type * VMANAGE Zone *

Search
None
20.9.x
20.12.x
20.15.x

Host *

Username * Password *

Master? Smart-Account-Username

Smart-Account-Password

Cross Launch URL

Default Controller

新增控制器：VMANAGE



附註：以上圖中所列出的所有版本均受支援。

Home / Admin / Settings / editController
Business Process Automation

Go to New App admin admin

Settings

Name * CNC-UAT Controller Type * CNC Zone * Default

Domain * Campus Host * 10.105.238.215

Scheme * HTTPS Port * 30503 Username * admin

Password *

NSO Controller Info

Add

https-10.105.238.215-8888-cxadmin

Scheme * https IP Address * 10.105.238.215 Port * 8888

Username * cxadmin Password *

Default Controller

Cancel Save

新增控制器：CNC

- NSO的「新增控制器」視窗有一個NSO控制器資訊部分，用於新增基礎NSO控制器詳細資訊。
- 當NSO控制器資訊部分展開且使用者按一下新增時，將顯示以下影象。

Add New Item

Scheme *

IP Address *

Port *

Username *

Password *

Cancel

Save

新增新專案

- 部署BPA時，會自動新增名為Direct-to-Device的控制器例項。通過填寫以下表格可以新增其他控制器例項：

Add Controller

Name *

Direct-to-Device-USA-Zone1

Controller Type *

DIRECT-TO-DEVICE

Zone *

▼ Default

Controller Info

Controller Form is not applicable

☐ Default Controller

Cancel

Save

新增控制器：直接到裝置

Home / Admin / Settings / Add Controller
Cisco Business Process Automation

admin admin

Add Controller

Name *	Controller Type *	Zone *
	NDFC	

Domain *	Host *

Scheme *	Username *	Password *

Version *

☐ Default Controller

Cancel Save

新增控制器：NDFC

1. 輸入以下詳細資訊以連線到控制器：

- 名稱:輸入控制器的名稱
- 控制器型別:從下拉選單中選擇
- 方案:從下拉選單中選擇網路協定方案 (HTTP或HTTPS)
- 主機名:輸入控制器例項的主機名
- 連接埠：輸入控制器例項偵聽的埠號
- 使用者名稱:輸入用於連線到控制器API的使用者名稱
- 密碼:輸入用於連線到控制器API的密碼
- 區域:從下拉選單中選擇一個區域。有關新增區域和向特定區域分配組的詳細資訊，請參閱[管理區域](#)。
- 預設:啟用切換以使控制器例項成為預設值
- LSA節點:啟用切換以配置分層服務架構(LSA)節點中的NSO控制器。這隻適用於NSO控制器。
- 版本:為DCNM和Cisco Catalyst Center控制器型別輸入或從下拉選單中選擇版本
- 啟用傳遞:啟用切換以在NSO端啟用傳遞/外部身份驗證。如果NSO設定為針對BPA執行外部身份驗證（僅適用於NSO控制器），則可以啟用對NSO身份驗證使用BPA憑據
 - 啟用後，不再需要提供控制器憑證；因此，Username和Password欄位在UI中隱藏。通過當前BPA使用者的憑據與此控制器進行所有互動
 - 要使用當前BPA設定用於外部身份驗證的任何NSO，請參閱位於Bpa-nso-utils-3.x.xxx.xxx-zip/Ciscoutils/Nso-pass-through/Scripts資料夾路徑上的名為「ext-auth-BPA.py」的示例Python腳本，如下所示：

▼	bpa-nso-utils	--	Folder
	README.md	64 bytes	Visual...ocument
▼	ciscoutils	--	Folder
▶	test	--	Folder
▶	src	--	Folder
▶	shared-jar	--	Folder
▼	nso-pass-through	--	Folder
▼	scripts	--	Folder
	ext-auth-BPA.py	4 KB	Python Script
	package-meta-data.xml	1 KB	XML text

指令碼資料夾路徑

- 未啟用時，UI中會顯示Username和Password欄位。輸入NSO憑證使其使用NSO本機身份驗證
- 也可以為LSA節點啟用
- 是大師級嗎？:啟用切換以指示vManage控制器例項為Master（僅適用於vManage控制器）。每個BPA安裝只能有一個主vManage例項；所有其他例項都是特定於區域的

NSO設定

在設定中啟用LSA節點後，面向資源的服務(RFS)選項變為可用：

1. 按一下Sync RFS。將顯示控制器設定下所有面向資源的服務(RFS)節點的清單。

The screenshot shows the 'Settings' page in the NSO configuration tool. The 'Controller Type' is set to 'NSO'. The 'Host' is 'nso-47', 'Port' is '8080', and 'Scheme' is 'HTTP'. The 'Username' is 'admin' and the 'Password' is masked with asterisks. The 'Zone' is set to 'Default'. There are three toggle switches: 'Default Controller' (checked), 'LSA Node' (checked), and 'Enable Pass-through' (unchecked). Below the settings is a 'Sync RFS' button. Underneath, there are 'CSV' and 'Excel' download buttons. A table displays the RFS nodes with columns for Name, Address, Port, Scheme, and Actions. The table shows two entries, both with Port 8080 and Scheme http.

Name	Address	Port	Scheme	Actions
nso-47	10.10.10.10	8080	http	[Edit]
nso-47	10.10.10.10	8080	http	[Edit]

設定

2. 按一下Add RFS。將開啟新增RFS節點視窗。

Add RFS Node



Host *

Port *

Scheme *

Username

Password

Cancel

Save

新增RFS節點

3. 輸入Host、Port、Username和Password。
4. 更新所需欄位後，按一下Save。

使用者可以在建立RFS節點後對其進行編輯或刪除，方法是：選擇控制器，按一下同步RFS，然後選擇RFS節點的編輯圖示或刪除圖示。

代理

Settings

ControllersAgentsSMTPSupportPassword SettingsTicketingData Purging+

↓ CSV↓ Excel

🔍

▼

🔄

20▼

☐ Agent Name	⋮ Agent Type	⋮ Host	⋮ Status	⋮ Actions
☐ Ansible Controller Agent	Ansible	ansible-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ NSO Controller Agent	NSO	nso-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ DCNM Controller Agent	DCNM	dcnm-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ vManage Controller Agent	vManage	vmanage-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ CNC Controller Agent	CNC	cnc-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ DNAC Controller Agent	DNAC	dnac-agent-service	Up	☐ ⚙
☐ Direct To Device Agent	Direct-To-Device	d2d-agent-service	Up	☐ ⚙

1 to 7 of 7⏪ < Page 1 of 1 > ⏩

代理清單

代理列出在BPA上部署的所有控制器代理。使用者可以獲取每個代理的狀態和詳細資訊。

View Screen

Adapter Name

Ansible Controller Agent

Host Name

ansible-agent-service

Port

9287

Controller Type

Ansible

Scheme

https

Status

Up

Ok

檢視螢幕

1. 在「Settings」頁面中，從所需代理的Actions列中選擇View圖示以檢視其詳細資訊。View Screen視窗開啟。



Check status

Capabilities

齒輪圖示

2. 從設定頁面中，從所需代理的操作列中選擇齒輪圖示> 檢查狀態，以確定其是否可執行ping。

Ping Screen



Adapter Name	Status
Ansible Controller Agent	Up



Ok

Ping螢幕視窗

Capability Screen



Capabilites
Ping
Connect
View Config
NedNotSupport
device-edit
Edit GCT
Create GCT
gct-apply
gct-dryrun

Ok

功能螢幕

3. 在設定頁面中，從所需座席的操作列中選擇Gear圖示> Capabilities，以檢視座席的所有可用功能。

SMTP設定

BPA支援SMTP伺服器配置，工作流或其他應用程式可以使用它向使用者傳送電子郵件通知。

要管理SMTP設定，請執行以下操作：

1. 在Admin頁面中，選擇Settings磁貼。系統隨即會顯示「Settings」頁面。
2. 按一下Settings頁面上的SMTP頁籤。
3. 輸入以下詳細資訊以連線到SMTP伺服器：

- 主機:SMTP伺服器的主機名
- 連接埠：SMTP偵聽的埠號

- 使用者名稱:用於連線到SMTP伺服器的使用者名稱
 - 密碼:連線到SMTP伺服器的密碼
 - 發件人郵件ID:輸入要從中傳送郵件的郵件ID
4. 更新所需欄位後，按一下Save。

要編輯其他設定，請參閱下面的相應部分。

The screenshot shows the 'Settings' page with the 'SMTP' tab selected. The page has a header with the Cisco logo and navigation links. The main content area contains fields for 'Host *', 'Port *' (set to 8080), 'From mail Id *', 'Username', and 'Password'. There are 'Reset' and 'Save' buttons at the bottom right.

SMTP頁籤

支援設定

The screenshot shows the 'Settings' page with the 'Support' tab selected. The page has a header with the Cisco logo and navigation links. The main content area contains fields for 'Label' (set to test1) and 'URL' (set to https://www.google.com). There are 'Reset' and 'Save' buttons at the bottom right. A user profile dropdown menu is visible on the right side, showing options like Profile, Admin, test1, Preferences, and Logout.

支援設定

可以配置支援URL，以便在使用者遇到問題時為其提供其他幫助。配置URL時，使用者圖示下會顯示一個連結，將其重定向到「支援」頁籤。

1. 輸入Name和URL，然後按一下Save。
2. 再次按一下Save以顯示Support頁籤。

密碼設定

密碼設定

BPA有助於新增密碼引數以保護使用者和資料。

1. 根據需要在「設定」頁面的「密碼設定」選項卡上設定下表中列的密碼引數。
2. 按一下「Save」。

密碼引數	說明
啟用到期時間	對本地非管理員使用者強制密碼過期
過期時間	使用者密碼在配置的天數後過期
警告之前	密碼到期警告通知在配置的日期之前生成
失敗的嘗試	阻止使用者登入之前允許的失敗嘗試次數
阻塞時間	使用者因超過配置的失敗嘗試次數而被阻止的時間量

票證

Settings頁面上的Ticketing頁籤允許使用者在BPA中配置更改管理系統。

設定：票證

1. 按一下「新增」。將開啟新增票證例項視窗。

Add Ticketing Instance



Name *

Ticketing Type *

Scheme *

Host *

Port *

Username *

Password *

Cancel

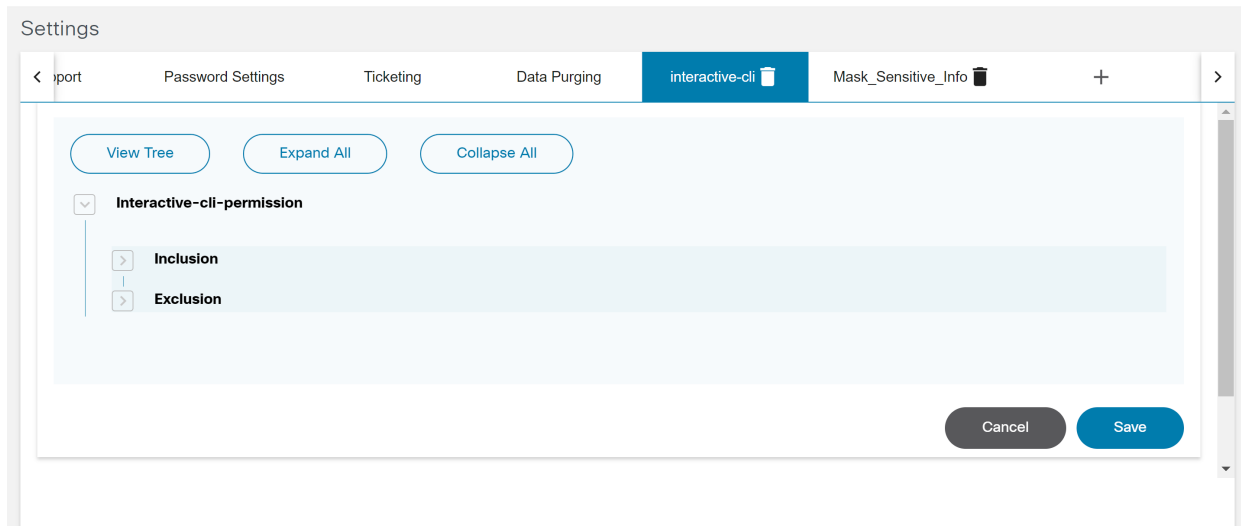
Save

新增票證發放例項

2. 輸入名稱、主機和使用者身份證明。
3. 從他們的下拉選單中選擇票證型別、Scheme和Port。
4. 按一下「Save」。

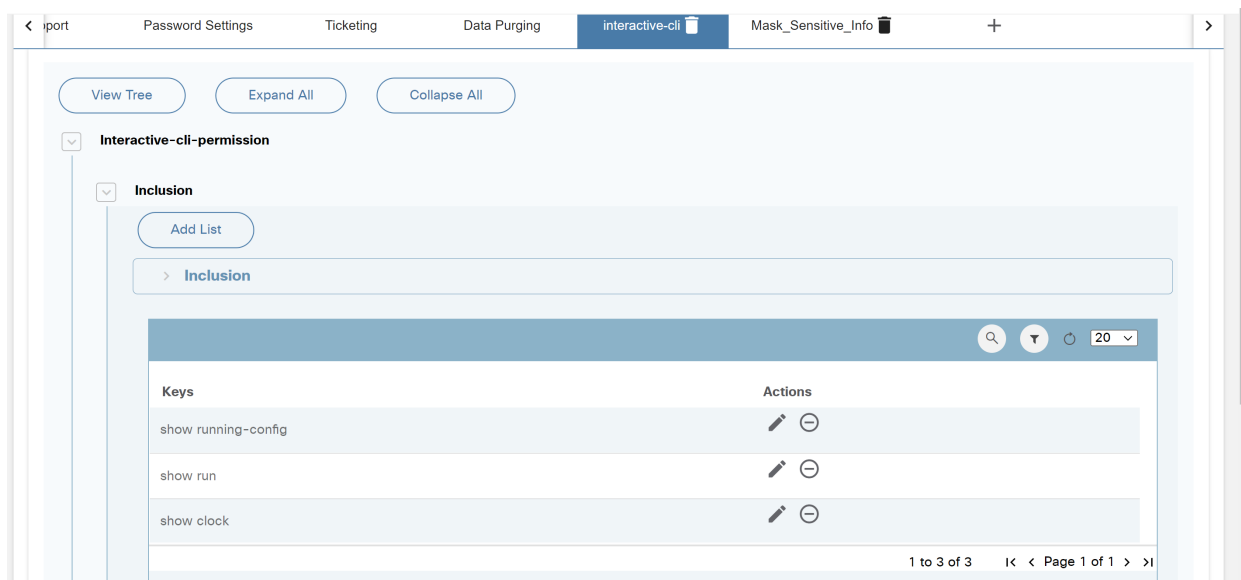
Interactive-CLI

Settings頁面上的interactive_cli頁籤允許使用者配置組或使用者可根據RBAC執行的命令。有兩種選擇：



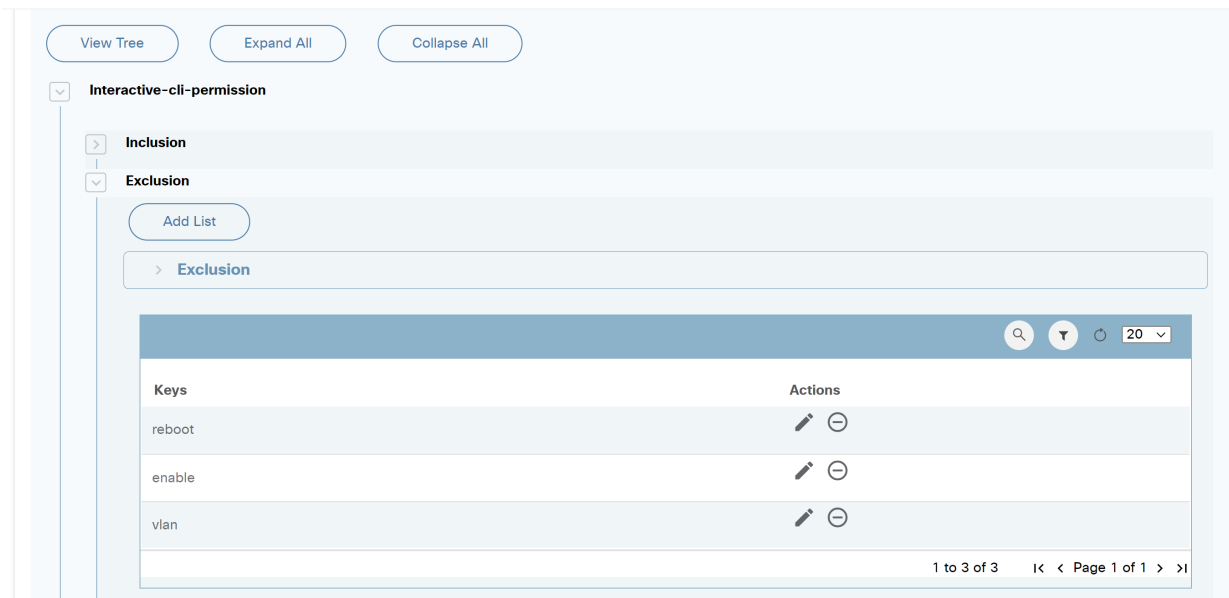
設定：Interactive-CLI

1. 包括:包括使用者可以使用互動式命令列介面在裝置上執行的命令清單。



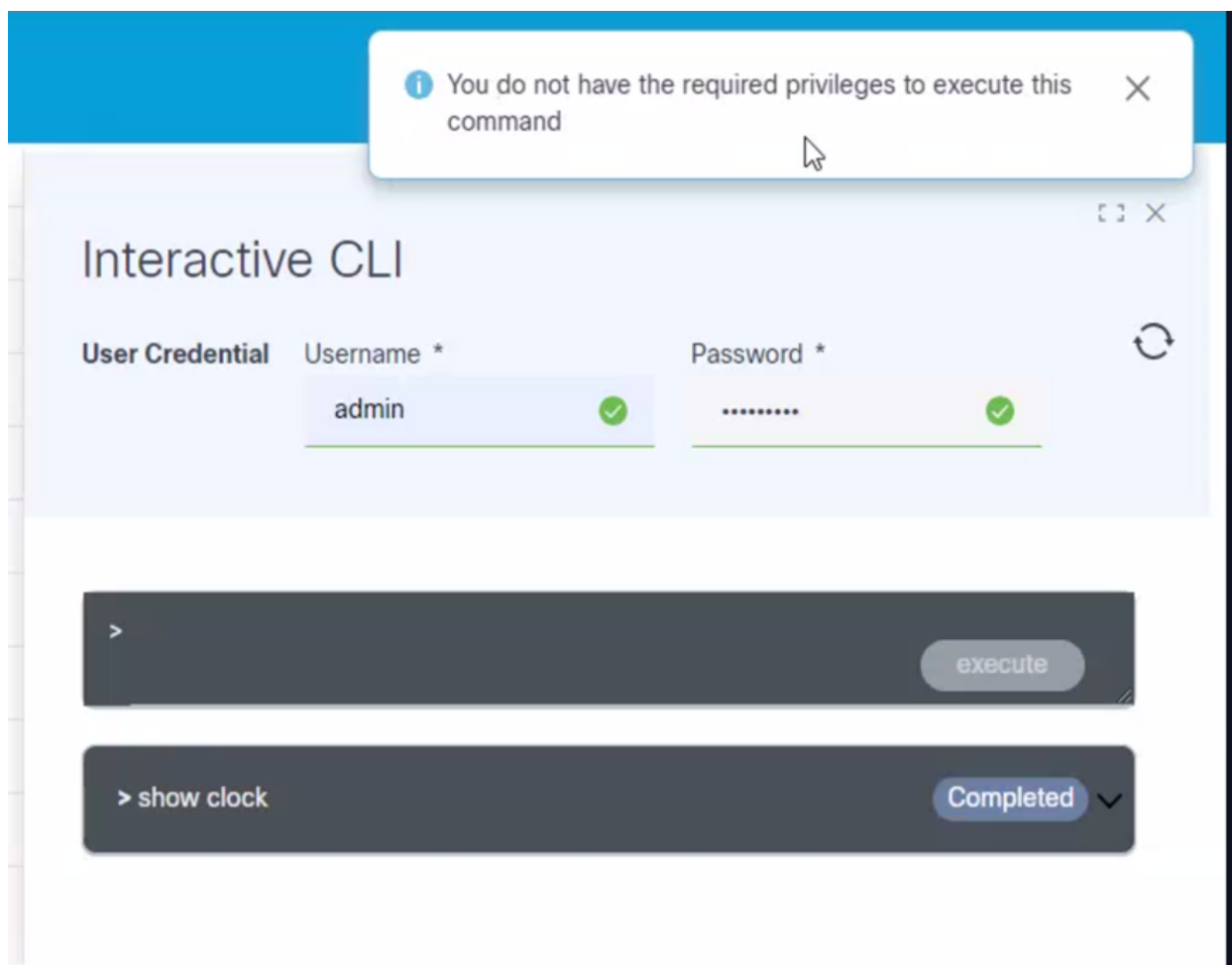
包含

2. 排除:包含不允許使用者使用互動式CLI在裝置上執行的命令清單。



排除

 附註：使用「interactive-cli-full-access」的使用者可以覆蓋定義的包含和排除規則。任何使用「interactive-cli-restricted-access」的使用者都可以執行包含清單中定義的命令和這兩個清單中未指定的命令。

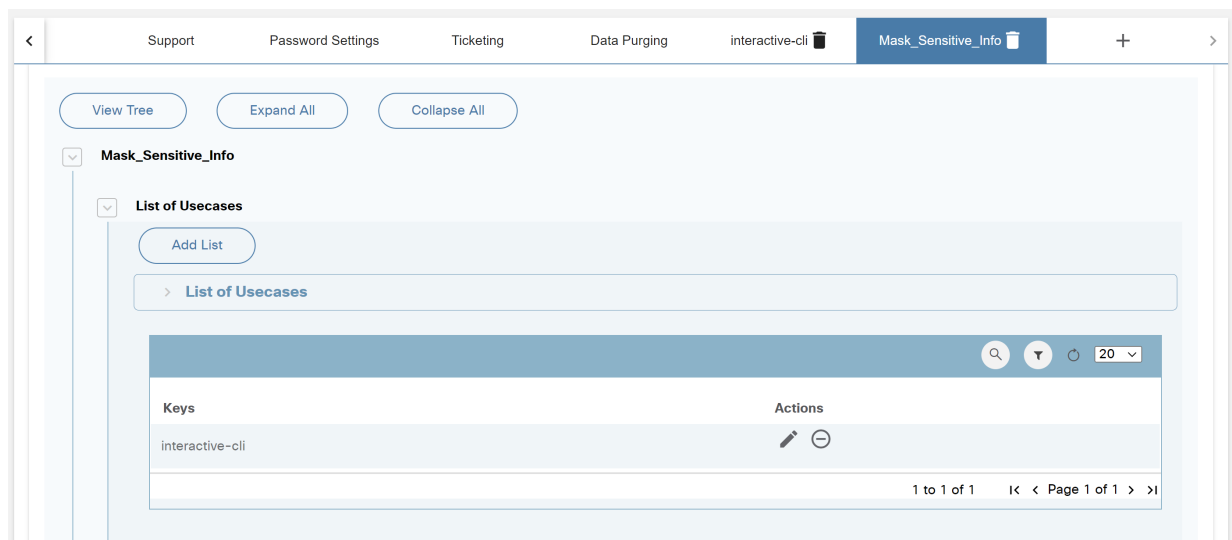


資訊消息：所需許可權

Mask_Sensitive_Info

Settings頁面上的Mask_Sensitive_Info頁籤允許使用者配置需要遮蔽的使用案例敏感資料。

在下面的影象中，已包含interactive-cli;因此，在顯示或下載裝置響應時，敏感資料被遮蔽。



Mask_Sensitive_Info

> show run

Completed ^

show run



```
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Mon Dec 18 12:41:31 2023
!Time: Mon Dec 18 14:47:47 2023

version 9.3(5) Bios:version
hostname N93H-155-FF
vdc N93H-155-FF id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8
  limit-resource vni_bd minimum 4096 maximum 4096

feature nxapi
feature scp-server
clock timezone IST 5 30
clock protocol none vdc 1

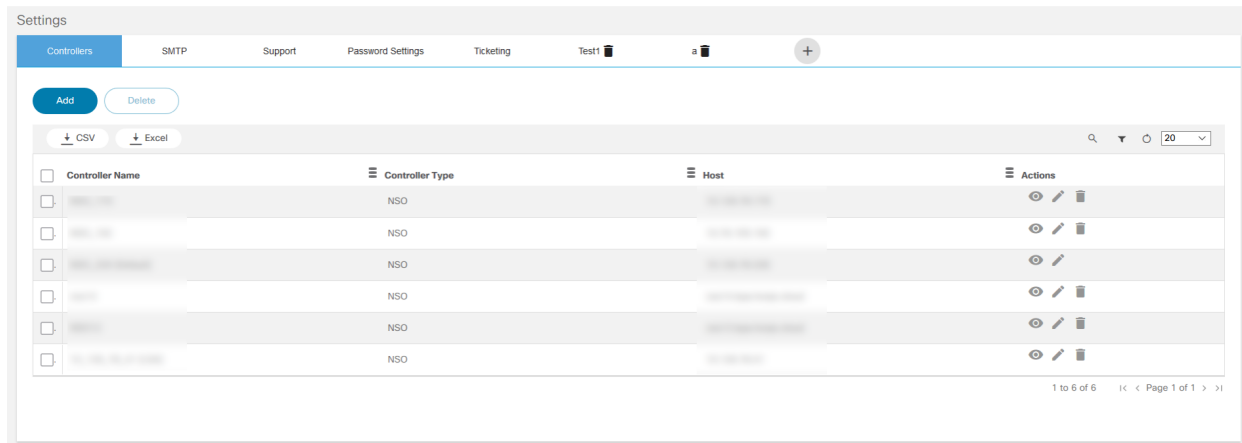
username admin password *****
$5$CAJJMD$Y/FyrN8NdP367.63w4IPJXVxPZBKS/GStKdT5SPbdD4 role network-admin
ip domain-lookup
copp profile strict
snmp-server user admin network-admin auth md5 0x6a940c28ef5040dd93a3fac6a110ba50
priv 0x6a940c28ef5040dd93a3fac6a110ba50 localizedkey
rmon event 1 log trap public description FATAL(1) owner PMON@FATAL
rmon event 2 log trap public description CRITICAL(2) owner PMON@CRITICAL
```

顯示運行：遮蔽的資料

新增自定義設定

可以通過新增更多頁籤並將其與Form Builder通用表單關聯來建立其他配置元素。這允許使用者建立可由工作流使用的自定義配置。

執行以下步驟新增頁籤：



設定：新增圖示

1. 按一下「設定」(Settings)頁面頂部的新增圖示。將開啟Add Tab視窗。

Add Tab

Name *
Test

Form
Generic

Cancel

Save

新增頁籤

2. 新增名稱，然後從表單下拉選單中選擇「通用」（在「表單生成器」中建立），然後按一下儲存。此時將顯示一個包含表單詳細資訊的新頁籤。
3. 根據需要編輯並儲存頁籤內容。

還可以通過API訪問建立的所有自定義設定。

HOST>/bpa/api/v1.0/settings/custom-form/CustomSettings

Method: GET

Response

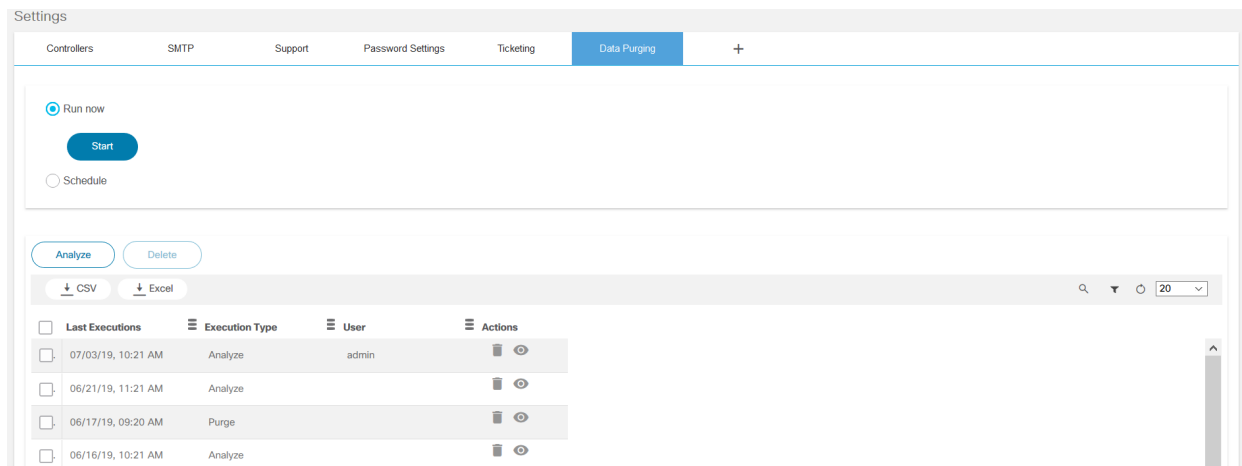
```
{
  "_id": "5cac5c60e462ba27e5d85a05",
  "createdBy": {
    "name": "admin",
    "firstName": "admin",
    "lastName": "admin",
    "id": "b90306e7-7e55-447b-a531-df36ea55aae3"
  }
}
```

```
} ,
"formName": "CustomSettings",
"tabName": "CustomSettings",
"data": {
  "Host": "10.1.1.XXX",
  "Port": "8080"
},
"__v": 0
}
```

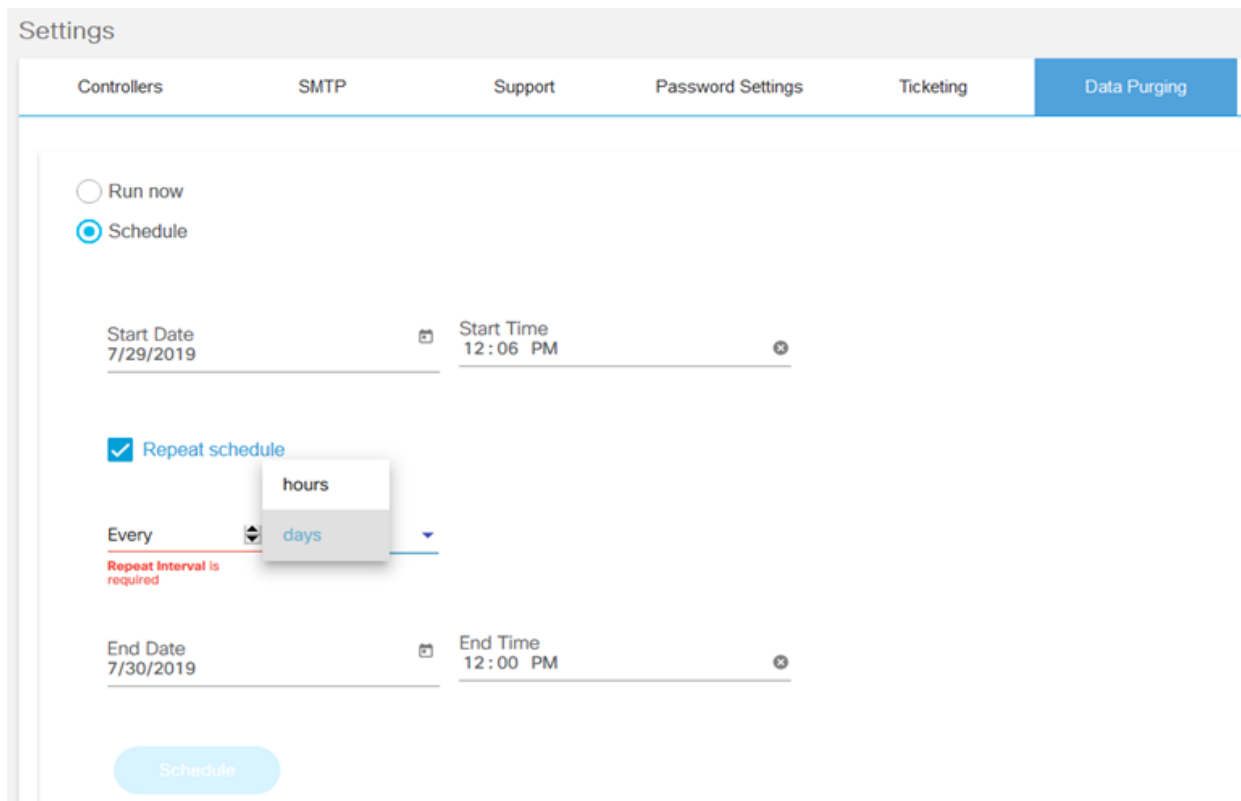
在代碼塊示例中，CustomSettings是新增到設定應用程式的頁籤。

資料清除

此應用程式有助於根據清除策略分析和刪除歷史資料。可刪除的資料包括模板執行、差異分析執行、 workflow 歷史記錄、合規性報告和完成的服務訂單。



資料清除



資料清除設定

 附註：如果選擇「Run now」單選按鈕，則清除會立即啟動。也可以根據需要在稍後計劃清除。

要計畫資料清除，請執行以下操作：

1. 輸入開始日期和開始時間。
2. 選中Repeat schedule釐取方塊。
3. 根據需要選擇重複計畫的小時和天數。
4. 輸入結束日期和結束時間，然後按一下Schedule。
5. 按一下分析可檢視可被刪除的記錄的摘要。
6. 按一下View圖示檢視上次運行的詳細資訊。
7. 要刪除以前的運行，請選擇所有執行，然後按一下刪除圖示。

只有Admin使用者可以運行並執行在「data-aging-policy-definition.json」檔案中定義的資料清除。

範例：

```
{    "categories":{        "Process Templates Executions":{            "microservice":"core",
```

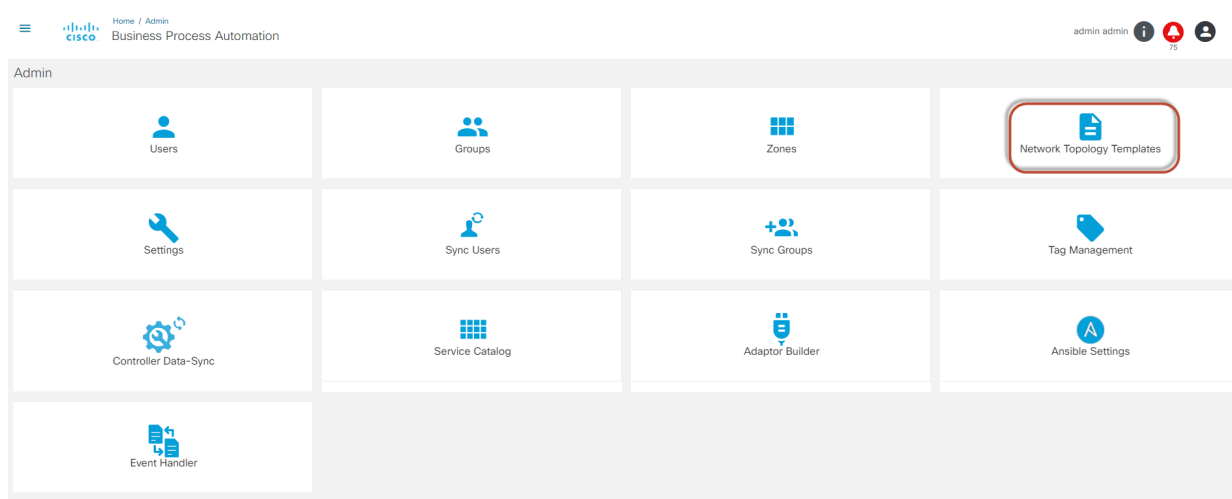
資料清除策略可定義如下：

- 微服務:要清除的資料所屬的微服務的名稱
- 集合:要從資料庫中清除的資料收集
- 屬性:用於評估清除標準的收集屬性
- 年齡:為刪除記錄定義的閾值（即保留記錄的時間限制）
- Number_of_records_to_delete:要刪除的已定義記錄的最大數量

網路拓撲範本

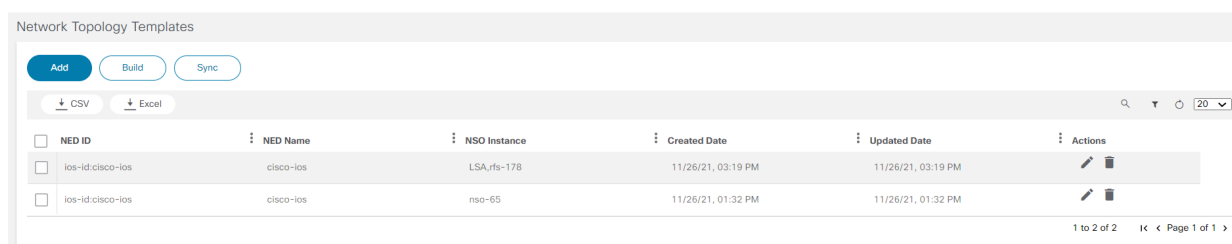
BPA使用網路拓撲模板來構建裝置的網路拓撲。可以使用網路拓撲應用程式檢視拓撲。

1. 選擇User Profile圖示> Admin。



網路拓撲範本

2. 選擇Network Topology Templates頁籤。系統隨即會顯示Network Topology Templates頁面。



網路拓撲

Network Topology Templates頁面顯示可用模板及其一般資訊的清單，如終端ID、建立日期和更新日期。網路拓撲模板允許使用者執行以下操作：

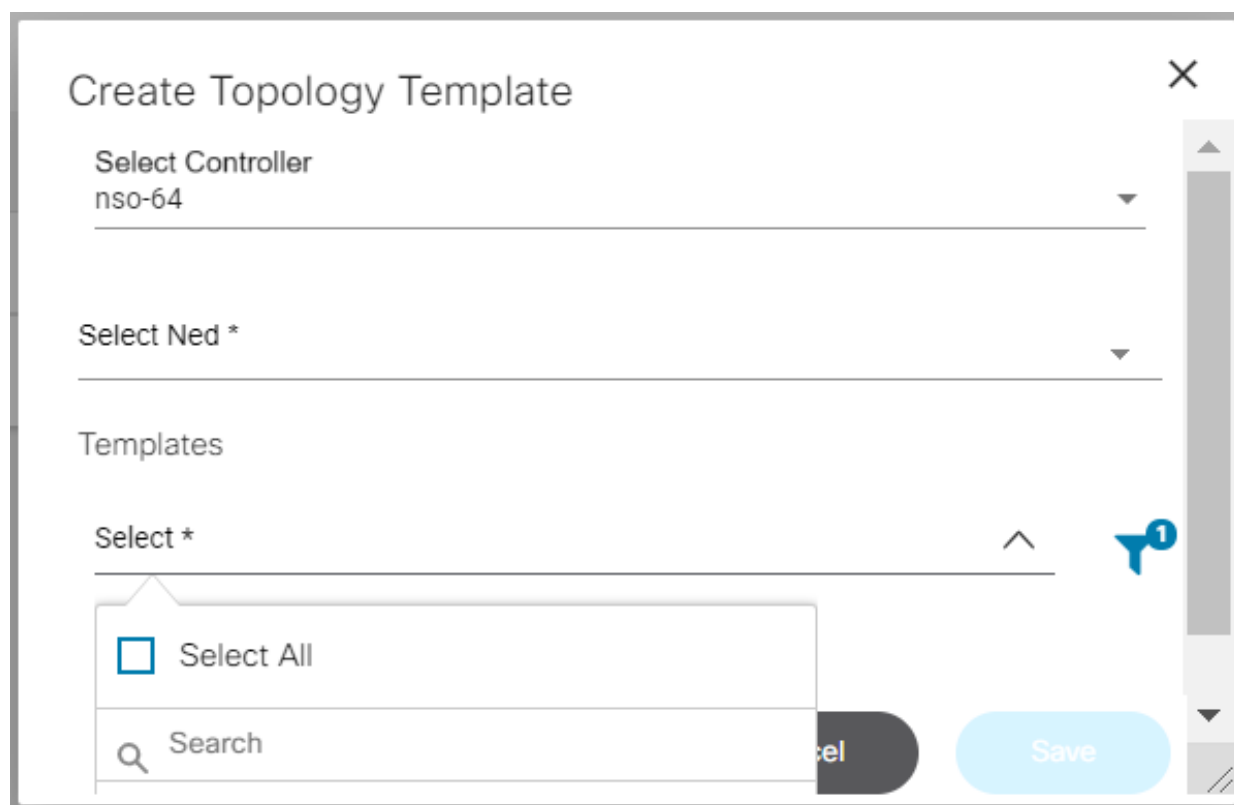
- 按一下新增新增網路拓撲模板
- 按一下Build（建立）構建網路拓撲鏈接
- 通過按一下「同步」來同步裝置位置

- 通過選擇Edit (編輯) 圖示編輯網路拓撲模板
- 通過選擇Delete (刪除) 圖示刪除網路拓撲模板

新增網路拓撲模板

要新增網路拓撲模板，請執行以下操作：

1. 在Network Topology Templates頁面中，按一下Add。Create Topology Template視窗開啟。



建立拓撲模板

2. 從下拉選單中選擇NSO、NED和Templates。
3. 按一下「Save」。螢幕右上角將顯示彈出消息。

列出的模板是使用「流程模板」應用程式建立的。

 附註：如果在[NSO設定](#)中啟用了LSA，則選擇NSO的LSA節點，並且自動填充RFS節點，則必須選擇RFS節點。

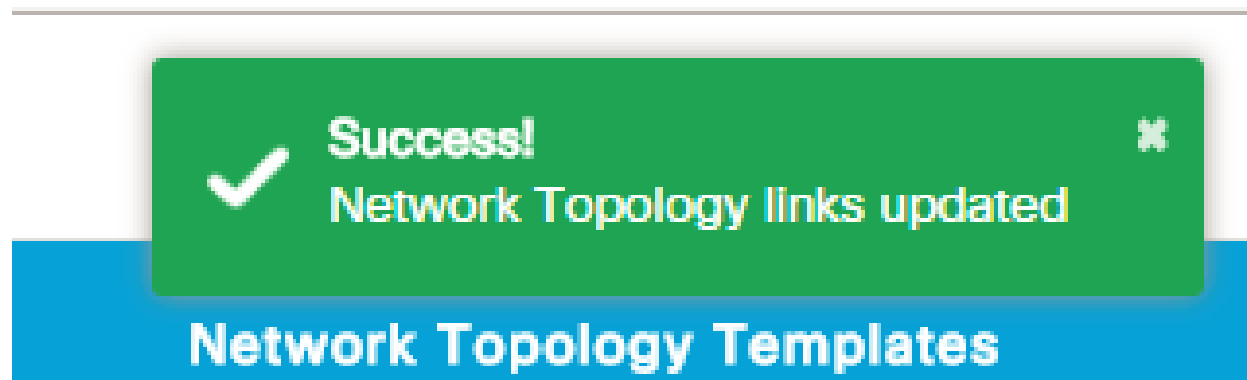
Select NSO
NSO_226

Select RFS Node
jun_32

NSO設定

建立網路拓撲鏈路

要從網路檢索資料並構建拓撲中的連結，請從網路拓撲模板頁中按一下Build。使用者可以新增或更新網路拓撲鏈路。網路拓撲鏈路更新後，將出現成功彈出視窗。



成功消息

同步裝置位置

在Network Topology Templates頁面中按一下Sync，以更新裝置在網路拓撲中的最新位置。此時會開啟一個成功彈出視窗。

編輯網路模板

執行以下步驟以編輯網路模板：

1. 在Network Topology Templates頁面中，從所需網路模板的Actions列中選擇Edit圖示。Update Topology Template視窗開啟。
2. 從下拉選單中選擇所需的模板，然後按一下Update。



附註：只能選擇模板。

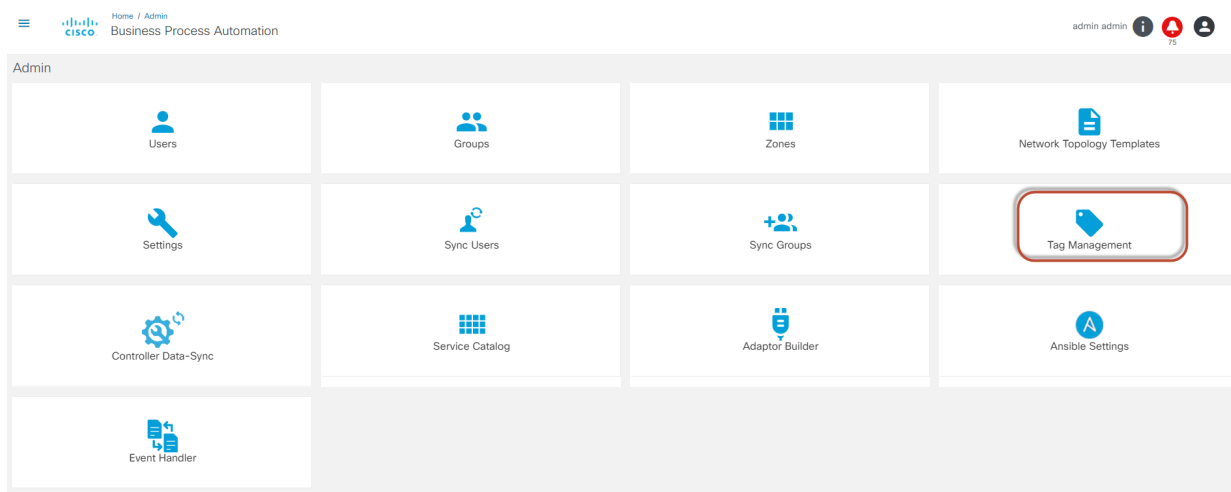
刪除網路模板

執行以下步驟刪除網路模板：

1. 在Network Topology Templates頁面中，從所需網路模板的Actions圖示中選擇Delete圖示。此時將開啟一個刪除確認視窗。
2. 按一下「OK」（確定）。

標籤管理

標籤管理可幫助管理標籤。BPA工件（如流程模板、GCT、表單生成器表單等）可以使用一個或多個標籤進行標籤，這些標籤可用於過濾工件。

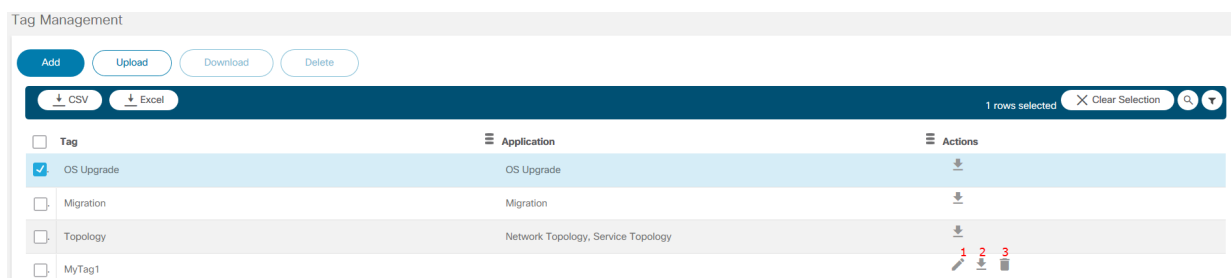


標籤管理

新增標籤

要新增標籤，請遵循以下步驟：

1. 在Admin頁面中，選擇Tag Management磁貼。系統隨即會顯示Tag Management頁面。



標籤管理：新增

下表中的數字對應於上面標籤管理圖中所示的圖示。

Number	圖示
1	編輯
2	下載標籤
3	刪除標籤

1. 按一下「新增」。將開啟Add Tag視窗。

新增標籤：儲存

3. 輸入標籤名稱，然後從選擇應用下拉選單中選擇一個或多個應用。要在所有元件中使用標籤，請不要選擇任何應用程式。
4. 按一下「Save」。

編輯標籤

要編輯標籤詳細資訊，請執行以下步驟：

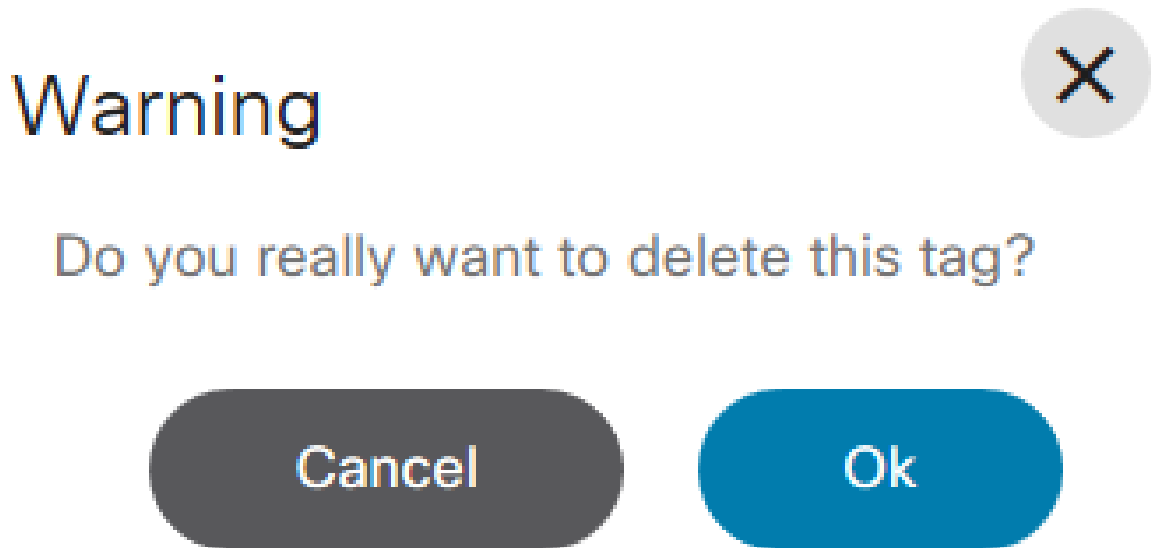
1. 在標籤管理頁面中，從所需標籤的操作列中選擇編輯圖示。將開啟編輯標籤項視窗。
2. 根據需要編輯必填欄位。

3. 按一下「Save」。

刪除標籤

要刪除標籤，請按照以下步驟操作：

1. 在標籤管理頁面中，從所需標籤的操作列中選擇刪除圖示。系統會顯示警告消息。



刪除：警告消息

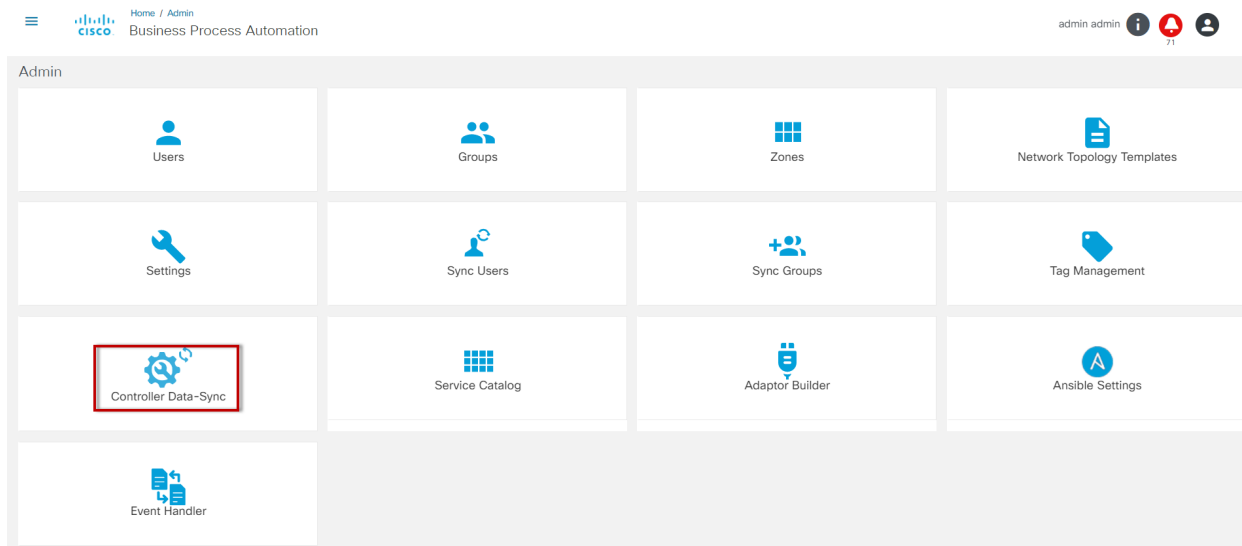
2. 按一下OK以刪除標籤。

 附註：資源組(RG)是vManage中的一個概念。vManage代理服務自動從基礎vManage控制器獲取所有RG，並在標籤名稱是RG名稱的Tag Manager應用程式中新增標籤。此外，每個標籤都會自動對映到三個應用程式：裝置管理器、裝置啟用和GCT。

控制器資料 — 同步

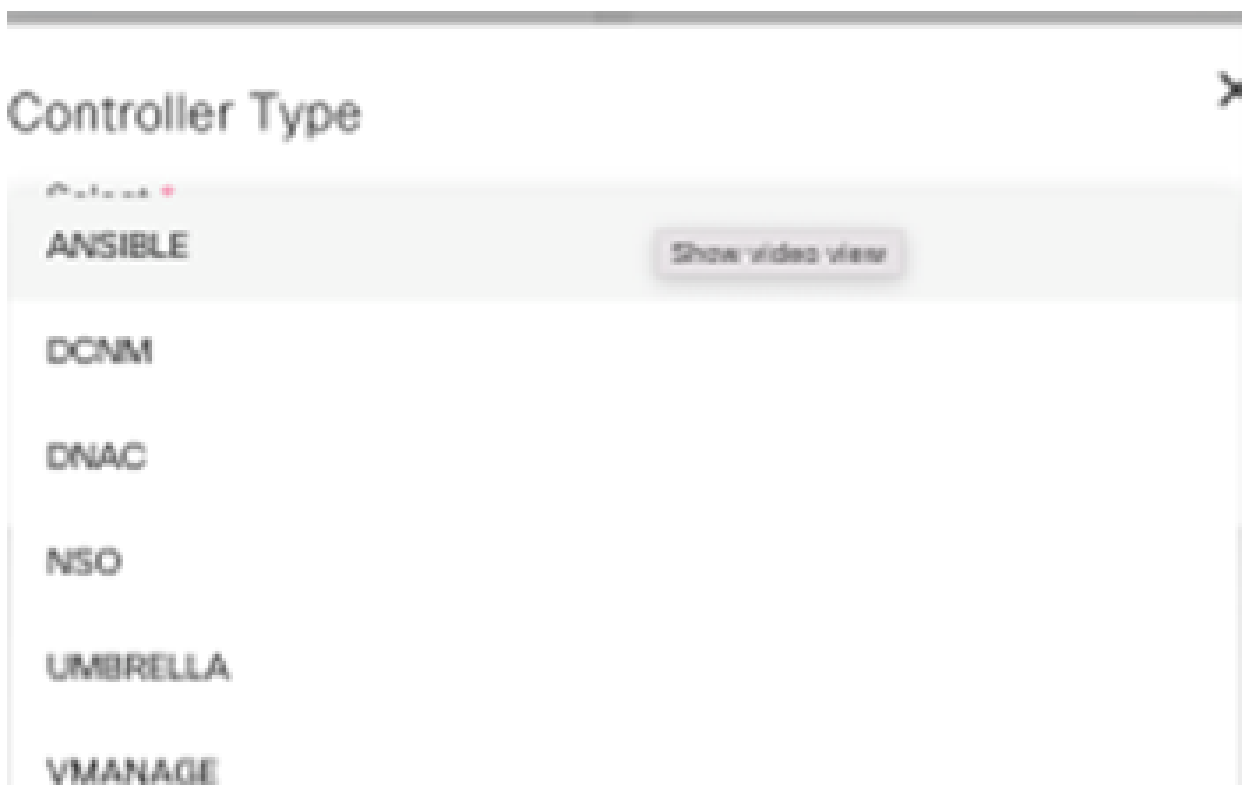
要同步控制器資料，請執行以下步驟：

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。

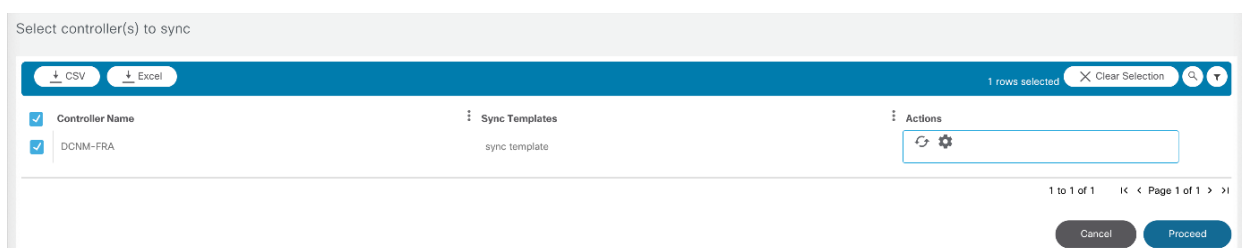


控制器資料同步

附註：如果有多種型別的控制器可用，會開啟「控制器型別」視窗，必須選擇如下圖所示的控制器型別。



控制器型別



選擇要同步的控制器

- 選擇Controller Data-Sync磁貼。系統隨即會顯示「選擇要同步的控制器」頁面。從清單中選擇控制器的覈取方塊，然後按一下Proceed。
- 或者，也可以選擇操作部分下的Sync圖示來觸發同步過程。對於NSO控制器，同步操作將執行服務同步。對於所有其他控制器型別，同步過程將執行模板同步。

Controller Data Sync										
Select Groups		Search								
Service Point	NSO	Sync Status	All	Add	Delete	Download	Edit	Show	Upload	
/ncs:services/logging-service:logging	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/snmp-service:snmp	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/rsvp:global:rsvp-global	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/rsvp:rsvp	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/core-ftp:core-ftp	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/dp:dp	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/d3vpn:3vpn	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/dp:global:dp-global	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/ncs:services/core-igp-ospf:core-igp-ospf	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/nfv-vim:nfv-vim/openstack/security-group-onboard/openstack-security-group-deployment	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/nfv-vim:nfv-vim/openstack/aggregate-onboard/openstack-aggregate-deployment	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/nfv-vim:nfv-vim/openstack/image-onboard/openstack-image-deployment	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
/nfv:nfv/cisco-nfv-onboarding/netconf/volume	nso-nfv-185	true	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

控制器資料同步1

Controller Data Sync										
Select Groups		Search								
Template	Ansible	Sync Status	All	Add	Show					
BPA-Execute-Process-Template@8:26:26 AM	ansible_18	true	☐	☐	☐					
apic_bridge_domain	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-GET-SERIAL-NUMBER	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-Get-Serial-Number-Old	ansible_18	true	☐	☐	☐					
check-callback-path	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-Perform-Dry-Run	ansible_18	true	☐	☐	☐					
IOS-Upgrade on CAT4500@11:07:36 AM	ansible_18	true	☐	☐	☐					
apic_epg_to_contract	ansible_18	true	☐	☐	☐					
apic_application_profile	ansible_18	true	☐	☐	☐					
apic_contract_subject_to_filter	ansible_18	true	☐	☐	☐					
apic_snapshot	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-Onboard-Device-ZTP	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-Ping-Devices	ansible_18	true	☐	☐	☐					
BPA-Get-device-configs	ansible_18	true	☐	☐	☐					

控制器資料同步2

- 對於NSO，Controller Data Sync視窗顯示從已配置的控制器檢索的服務方案。使用者可以檢視將結果顯示為true或false的同步狀態。在該視窗中，提供了用於配置哪些組有權訪問這些服務的選項。從Select Groups下拉選單中選擇一個組，並根據需要更改許可權。在選擇下一個組之前，按一下Save。

需要安裝CiscoOutlis軟體包。有關詳細資訊，請參閱[BPA安裝指南](#)。

Controller Type



要同步的Cron排程器

5. Cron排程器會自動執行控制器資料同步。在「Select controller(s)s to sync」頁面中，從所需控制器的Actions列中選擇Gear圖示。將開啟Cron Scheduler to Sync視窗。為控制器例項配置Chron計畫。可以為裝置同步和模板同步選擇相同或不同的計畫。此功能適用於所有控制器型別。

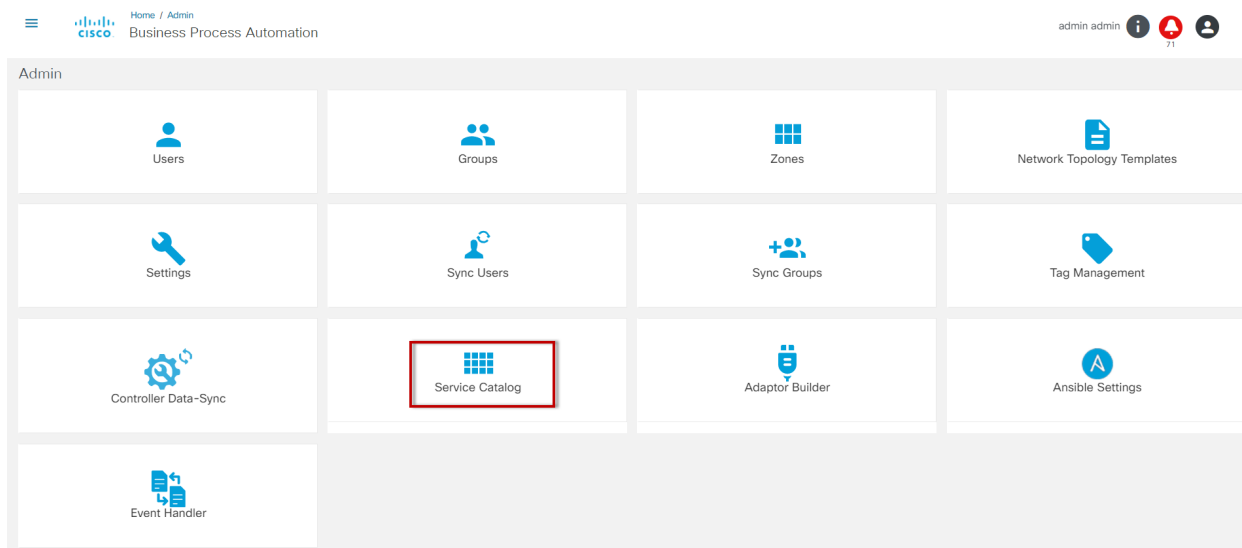
管理服務目錄

要管理服務目錄，請執行以下操作：

1. 選擇User Profile圖示> Admin。系統隨即會顯示Admin頁面。
2. 選擇Service Catalog磁貼以管理服務

可通過Service Catalog (服務目錄) 選項添加以下元件：

- 服務類別
- 服務專案
- 訂單



服務目錄

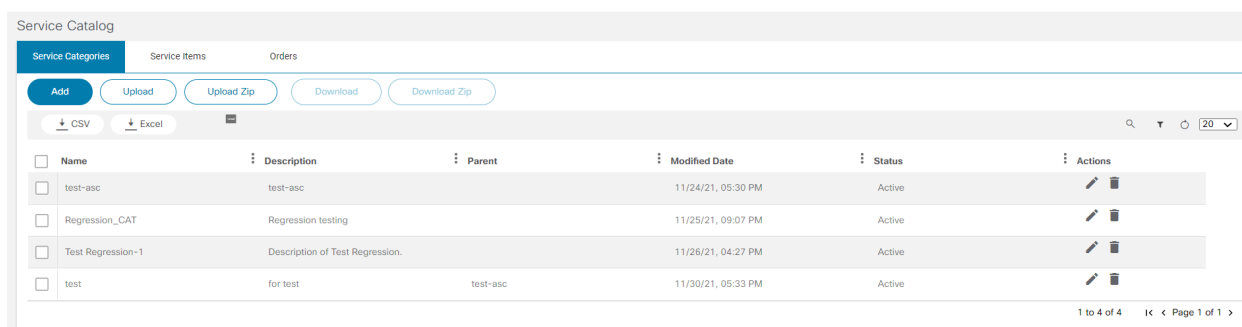
服務類別

此選項用於管理服務目錄中的服務類別。

新增服務類別

要新增服務類別，請按照以下步驟操作：

1. 在Admin頁面中，選擇Service Catalog磁貼。將顯示Service Catalog頁。



新增服務類別

2. 按一下Service Categories頁籤。

Add Service Category



Name *
test

Description *
Details description

☒ Active

Select Parent Category



Cancel

Save

新增服務類別視窗

3. 按一下「新增」。
4. 輸入服務類別的名稱和說明。
5. 啟用Active切換以啟用訂單的服務類別。
6. 從清單中選擇父類。Parent Category用於在已存在的類別中新增新類別。
7. 按一下「Save」。

編輯服務類別

要編輯服務類別詳細資訊，請執行以下步驟：

1. 在服務類別頁籤中，從所需類別的操作列中選擇編輯圖示。將開啟Edit Service Category視窗。

Edit Service Category

Name *
test-asc

Description *
test-asc

☒ Active

Select Parent Category

Cancel Save

編輯服務類別

2. 更新必要的欄位，然後按一下「Save」。

刪除服務類別

要刪除類別，請執行以下步驟：

1. 在Service Categories頁籤中，從所需類別的Actions列中選擇Delete圖示。系統會顯示警告消息。

Warning



Do you really want to delete this category?

Cancel

Ok

刪除警告

2. 按一下OK以刪除類別。

服務專案

此選項用於管理服務目錄中的服務項。

新增服務專案

1. 在Admin頁面中，按一下Service Catalog(服務目錄)磁貼。將顯示Service Catalog頁。

Service Catalog

Service Categories

Service Items

Orders

Add1

CSV

Excel

Search

Filter

Refresh

20

Name	Description	Tags	Modified Date	Actions
Endpoint Service	Add Cisco Video Endpoint service updates logic...		06/10/19, 11:12 AM	Edit Delete 3
IOS	Cisco IOS (originally Internetwork Operating Sys...		03/26/19, 11:17 PM	Edit Delete
IOS Upgrade	IOS Upgrade		03/26/19, 02:34 PM	Edit Delete

新增服務項

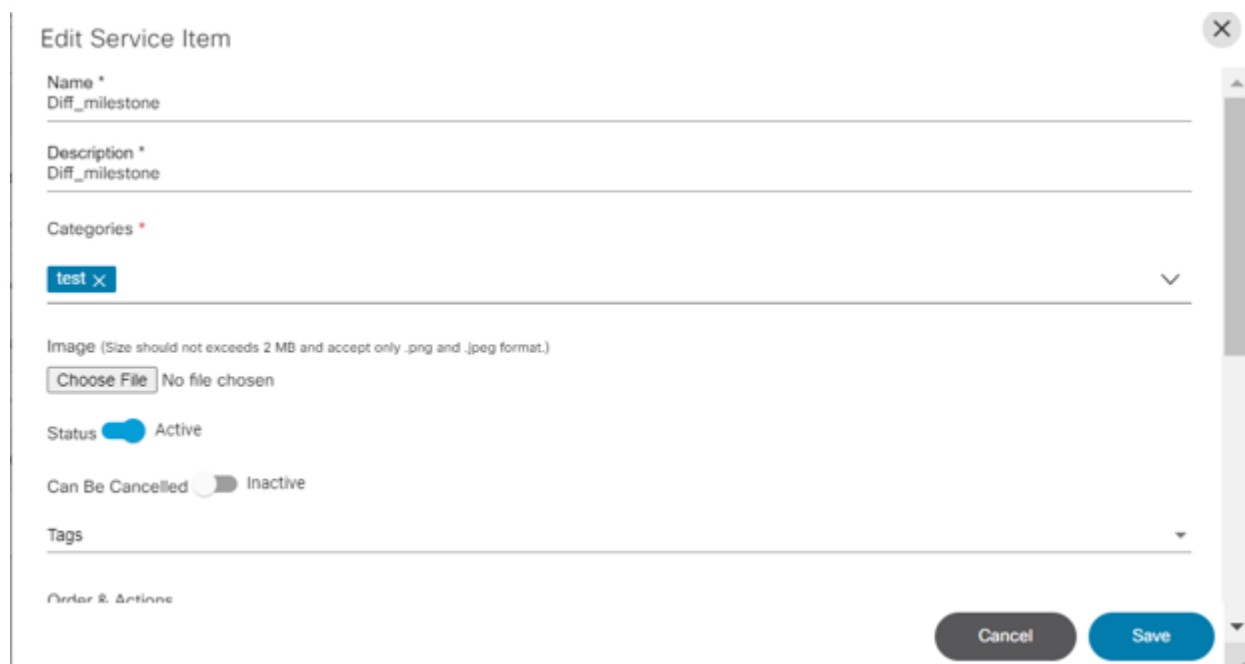
2. 按一下Service Items選項卡。
3. 按一下「新增」。
4. 輸入名稱和說明。

5. 從下拉選單中選擇Category。
6. 選擇Status。
7. 瀏覽以選擇影象檔案並新增該檔案。
8. 從下拉選單中選擇Tags。
9. 從下拉選單中選擇Order Form Type。
10. 從下拉選單中選擇Workflow和Version。
11. 輸入操作Name，選擇Workflow、Version和Icon，然後輸入Icon工具提示。選擇Plus圖示以新增操作。
12. 按一下「Save」。

編輯服務項

要編輯服務專案詳細資訊，請執行以下操作：

1. 在服務專案頁籤中，從所需服務專案的操作列中選擇編輯圖示。將開啟編輯服務項視窗。



編輯服務專案視窗

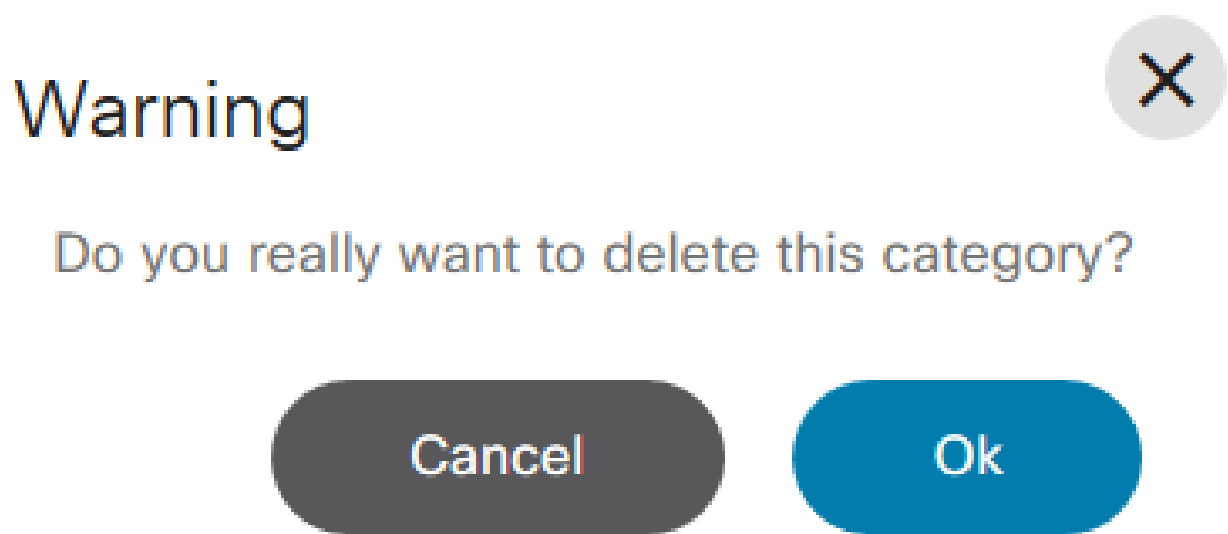
2. 進行所需的編輯。
3. 按一下「Save」。

刪除服務專案

要刪除服務項，請執行以下操作：

1. 在Service Items頁籤中，從所需服務專案的Actions列中選擇Delete圖示。系統會顯示警告消

息。



警告消息

2. 按一下OK以刪除專案。

訂單

此選項用於檢視使用者訂購的所有服務專案。使用者可以按訂單ID、服務、日期或訂購專案的使用者搜尋訂單。

在「訂單」標籤中，使用過濾器搜尋狀態為已完成或處理中的訂單。

Service Catalog				
Service Categories		Service Items		Orders
↓ CSV ↓ Excel		🔍 ⌵ 🔄 20 ⌵		
Order Id	Service	Date	Status	User
67	Endpoint Service	07/10/19, 12:28 PM	In-process	admin
66	Endpoint Service	07/10/19, 12:25 PM	In-process	admin
65	Endpoint Service	07/10/19, 12:11 PM	In-process	admin
64	Kansas City	07/10/19, 12:10 PM	In-process	admin

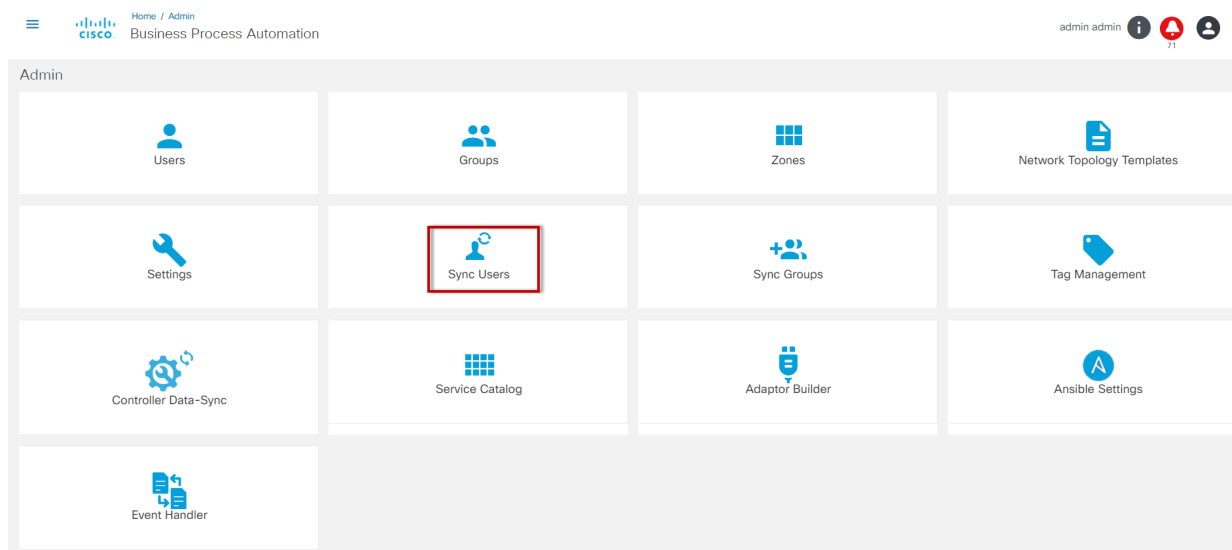
服務目錄：訂單

同步使用者

同步使用者從配置的伺服器匯入使用者。

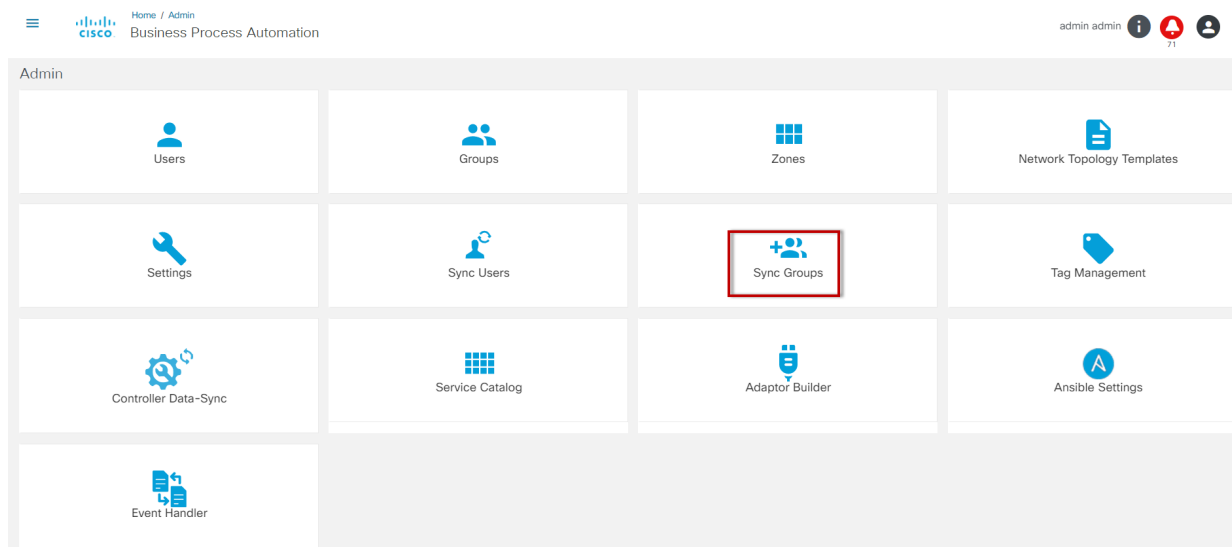
如果啟用LDAP整合，則使用者可以與BPA資料庫同步。

在Admin螢幕中，按一下Sync Users以同步LDAP使用者。



同步訂單磁貼

同步組



同步組磁貼

同步使用者從配置的伺服器匯入使用者。

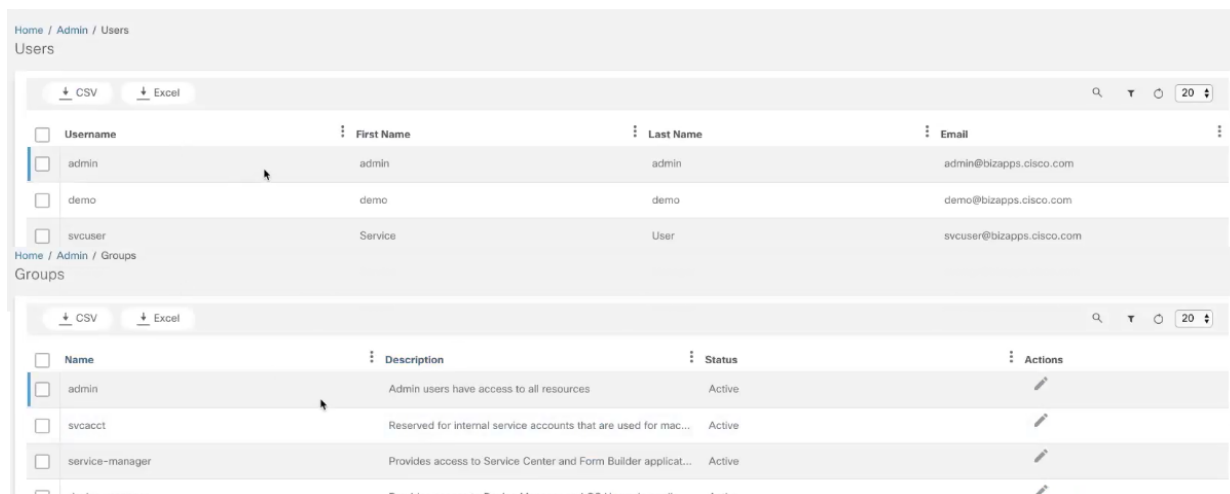
如果啟用LDAP整合，則使用者可以與BPA資料庫同步。

在Admin頁面中，選擇Sync Users磁貼以同步LDAP使用者。



附註：如果啟用了使用者和組整合，則無法修改使用者和組清單。

 附註：組和使用者螢幕中的Add按鈕將被刪除。



Username	First Name	Last Name	Email
admin	admin	admin	admin@bizapps.cisco.com
demo	demo	demo	demo@bizapps.cisco.com
svcuser	Service	User	svcuser@bizapps.cisco.com

Name	Description	Status	Actions
admin	Admin users have access to all resources	Active	
svcacct	Reserved for internal service accounts that are used for mac...	Active	
service-manager	Provides access to Service Center and Form Builder applicat...	Active	

已刪除「新增」按鈕

介面卡生成器

這允許呼叫由內部和外部服務提供商公開的API。它可以連結API呼叫並使用內部BPA資源在API呼叫之間轉換資料。有關詳細資訊，請參閱[使用介面卡生成器](#)。

Ansible設定

這是為了配置表單，以便使用者可以將資料輸入為Ansible模板的輸入。為定義輸入表單，此應用程式使用表單生成器應用程式。

如需詳細資訊，請參閱[可能的設定](#)。

啟用模板

Ansible控制器中的所有模板都在此頁面上可用。以「BPA」開頭的模板名稱用於BPA特定的功能。

Templates						
Select Controller ansible_18						
↓ CSV ↓ Excel 🔍 ▼ 🔄 20 ▼						
Template Name	Description	Ansible Controller	Form Name	Active	Actions	
BPA-Execute-Process-Template		ansible_18		☒		
BPA-Execute-Process-Template@8...		ansible_18		☒		
BPA-GCT-Apply-Configs		ansible_18		☒		
BPA-GET-SERIAL-NUMBER		ansible_18		☒		
BPA-Get-Serial-Number-Old		ansible_18		☒		
BPA-Get-device-configs		ansible_18		☒		
BPA-Onboard-Device-ZTP		ansible_18		☒		
BPA-Perform-Dry-Run		ansible_18		☒		
BPA-Ping-Devices		ansible_18		☒		

活動模板

自定義模板可以與Form Builder表單一起使用，使用者可以在Ansible模板中啟動作業。

Edit Template Mapping

Template Name *

Configure-Nexus-5K

Ansible Controller *

ansible_18

Active

☒

Description

Select Form *

ANSIBLECONFIGURENIXINTERFACE

Cancel

Save

編輯模板對映

事件處理程式

事件處理程式自動化是一個框架，它可以對網路事件作出反應，並根據事件的嚴重性自動或手動觸發操作。此框架可解決閉環方案並幫助客戶對可能由裝置或保證與分析解決方案觸發的事件的反應。該框架有三個階段：

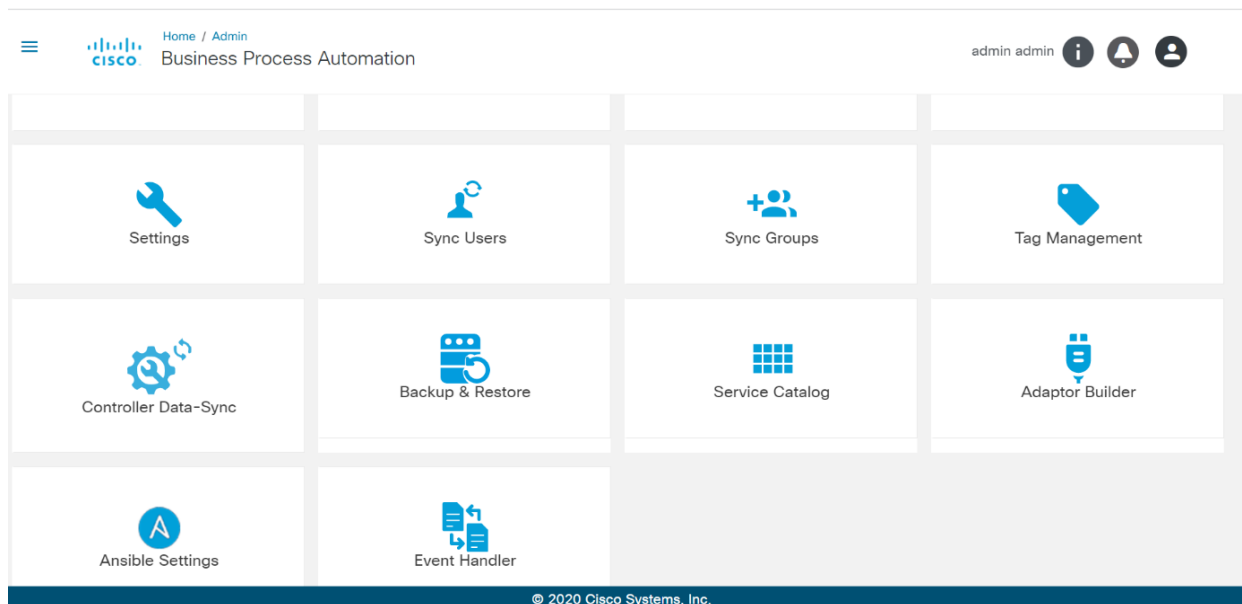
1. 資料擴充:此階段可配置為獲取其他資料，並將其擴充為觸發事件時接收的資料
2. 表達式計算:此階段對表達式求值，該表達式是一組規則；評估值為布林值。
3. 操作評估:與布林計算關聯的操作在此最後階段被觸發

有關詳細資訊，請參閱[BPA開發人員指南](#)。

備份和還原

備份和恢復框架使裝置配置備份能夠從各種控制器中獲取，並儲存在可配置的資料儲存中。該框架還支援基於工作流程的方法，以便恢復特定裝置上的備份配置。Backup and Restore管理應用程式具有以下元件：

- 政策
- 計畫
- Device Config - Upload
- 備份歷史記錄
- 目標儲存庫
- 目標外掛



備份和還原應用程式

政策

策略是運行備份和還原流程時要遵守的後設資料定義。

「列出策略」頁

Policies頁籤提供系統中所有可用策略的網格檢視。

它還提供了新增、編輯、刪除、上傳和下載策略的選項。策略可以從一個環境下載並上傳到另一個環境。

Policies

Schedules

Policies

Backup History

Targets Repositories

Targets Plugins

Add

Delete

Import

Export

↓ CSV

↓ Excel

🔍

▼

🔄

20

☐	Policy Name	⋮	Target Repo	⋮	Restore Workflow Name	⋮	Status	⋮	Actions
☐	NSO Backup Default Policy		Default_Internal_DB		RESTORE-CONFIG-PROCESS (version: latest)		Active		 
☐	CNC Backup Default Policy		Default_Internal_DB		N/A		Active		 
☐	DNAC Backup Default Policy		Default_Internal_DB		N/A		Active		 
☐	DCNM Backup Default Policy		Default_Internal_DB		RESTORE-CONFIG-PROCESS (version: latest)		Active		 
☒	UATIntern3005		Gitlab		RESTORE-CONFIG-PROCESS (version: latest)		Active		 
☐	Ticketing-Policy		Default_Internal_DB		RESTORE-CONFIG-PROCESS (version: 1)		Active		 
☐	Gitlab-Policy		Gitlab		N/A		Active		 

1 to 7 of 7

⏪ < Page 1 of 1 > ⏩

策略清單

新增或編輯策略

策略具有以下關鍵欄位：

- 策略名稱:策略的名稱（必須是唯一的）
- 活動:這表示該策略處於活動狀態。如果該策略設定為非活動，則在執行備份時不會向使用者顯示該策略。已禁用所有相應的計畫

備份詳細信息：

- 目標回購:所建立的備份應儲存到的目標儲存庫。
- 最大保留計數:每個裝置保留的備份總數。一旦達到此值，就會刪除舊裝置備份
- 遮蔽敏感資料的模式:用於在顯示期間遮罩敏感資料的圖案清單。這不會更改儲存的配置
- 忽略模式:比較兩個配置時用於忽略線路的模式清單。在建立校驗和時使用此命令，以確定以前的備份和當前備份是否相同。這不會更改儲存的配置
- 壓縮:在儲存之前壓縮備份
- Encrypt:在儲存之前加密備份

還原詳細信息：

- 還原 workflow:還原過程中要執行的工作流
- 控制器型別:應用策略的控制器型別（例如DCNM、NSO）
- 模板:用於新增一個或多個事前/事後模板和分析模板的部分。在驗證還原工作流程期間使用此選項
- 篩選條件（標籤）:可以通過標籤篩選還原 workflow 和模板
- 預檢查模板:僅用於預檢查的模板清單

- 檢查後模板:僅用於事後檢查的模板清單
- 啟用票證整合:選中此覈取方塊可啟用與票證系統的整合使用案例提供與ServiceNow系統的開箱整合

The screenshot displays the Cisco Business Process Automation (BPA) configuration interface. At the top, the breadcrumb navigation shows 'Home / Admin / Business Process Automation'. The main header includes the Cisco logo and the text 'Business Process Automation'. Below the header, there is a 'Policy Name' field and a 'Policy' dropdown menu. The interface is divided into two main sections: 'Outgoing Details' and 'Incoming Details'. The 'Outgoing Details' section includes fields for 'Target Range', 'Max. Retention/Queue', 'Compass', and 'Template'. The 'Incoming Details' section includes fields for 'Controller Type', 'Filter by (Step)', 'Filter by (Step) General', 'Reserve validation', and 'Template'. There are also checkboxes for 'Pre-check templates' and 'Post-check templates', and a checkbox for 'Enable Ticketing Integration'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

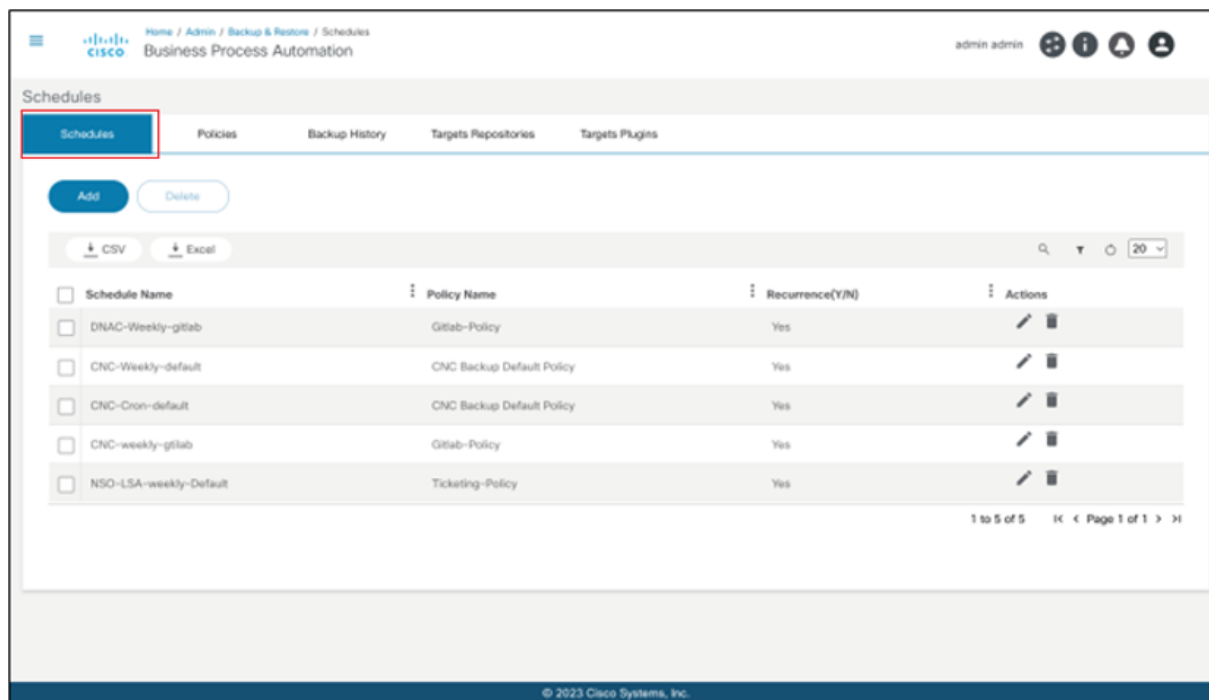
策略新增/編輯

計畫

計畫是根據策略建立的。使用者可以選擇裝置清單並選擇備份裝置的時間。計畫可以是一次性的，也可以是定期的。

「計畫」頁籤

此頁籤列出系統中配置的所有計畫。管理員可以選擇新增、編輯和刪除計畫。



計畫清單

新增或編輯計畫

計畫具有以下關鍵欄位：

- 計畫名稱:用於標識排程的唯一名稱
- 策略名稱:按此計畫進行備份時要使用的策略
- 標籤:要附加到此計畫中的所有備份的可選標籤
- 資產:一個網格，用於根據要備份的裝置清單選擇資產組
- 計畫詳細資訊和計畫重複:提供用於定義各種計畫引數的選項，如開始日期/時間、重複模式（包括cron）和結束日期

Home / Admin / Backup & Restore / Add Schedule

Business Process Automation

admin admin

Add Schedule

Schedule Name * Policy Name * Label Target Host

Assets

Asset Group * Part_May17

Name	Description	IP Address	Location	Managed By
10.105.52.42	Aggregate device 10.105.52.42	10.105.52.42		NSO-65

1 to 1 of 1 | 14 | Page 1 of 1 | 30

Schedule Details

Calendar: JUN 2022

Start Time: 01 : 51 PM

Schedule Recurrence

Recurrence Pattern: No Recurrence

計畫新增/編輯

備份配置 — 上傳

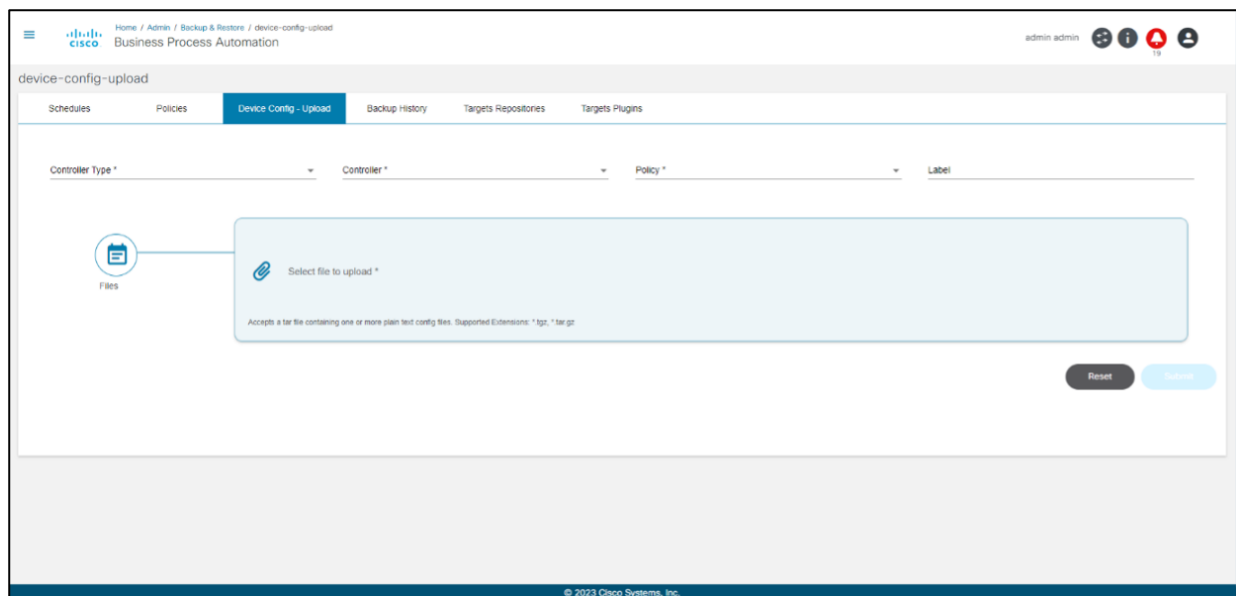
使用者可以上傳包含一個或多個裝置配置的「tar.gz」或.tgz檔案以儲存為配置備份。

上傳檔案結構如下：

sample.tar.gz到sample.tar到{{device-name}}.txt

「備份配置 — 上傳」檔案具有以下關鍵欄位：

- 控制器型別:控制器例項所屬的控制器型別 (例如DCNM、NSO)
- 控制器:控制器裝置已加入的控制器例項
- 原則:通過此裝置配置上載進行備份時要使用的策略
- 標籤 (可選):要附加到在此裝置配置上載中執行的所有備份的可選標籤
- 裝置配置檔案:要以「tgz」或「tar.gz」格式上載的配置檔案



裝置組態 — 上傳

備份歷史記錄

此頁籤提供已完成備份的歷史檢視，以及日期、策略、計畫和狀態的引用。

Execution Id	Policy Name	Schedule Name	Schedule Type	Start Date & Time	End Date & Time	Status	Actions
647d8770adef0e00...	NSO Backup Default ...		On Demand	06/05/23, 12:27:52 PM	06/05/23, 12:27:57 PM	COMPLETED	👁
6479fba5adef0e00...	CNC Backup Default ...		On Demand	06/02/23, 7:54:37 PM	06/02/23, 7:54:23 PM	COMPLETED	👁
6479fa81adef0e00...	CNC Backup Default ...		On Demand	06/02/23, 7:49:45 PM	06/02/23, 7:49:12 PM	COMPLETED	👁
6479ef0030836700...	DCNM Backup Defau...		On Demand	06/02/23, 7:00:40 PM	06/02/23, 7:01:48 PM	COMPLETED	👁
6479ee90b5770c00...	NSO Backup Default ...		On Demand	06/02/23, 6:58:48 PM	06/02/23, 6:58:37 PM	COMPLETED	👁
6479ec91adef0e00...	DCNM Backup Defau...		On Demand	06/02/23, 6:50:17 PM	06/02/23, 6:50:15 PM	COMPLETED	👁
64788f48051f7400...	NSO Backup Default ...	Cross-backup-10109	One Time	06/01/23, 6:00:00 PM	06/01/23, 5:59:45 PM	COMPLETED	👁
64784cf4ec73b000...	CNC Backup Default ...	CNC-Cron-default	Recurring	06/01/23, 1:17:00 PM	06/01/23, 1:17:00 PM	COMPLETED	👁
64784c9851e63800...	CNC Backup Default ...	CNC-Cron-default	Recurring	06/01/23, 1:15:28 PM	06/01/23, 1:15:28 PM	COMPLETED	👁
64784c7d051f7400...	CNC Backup Default ...	CNC-Cron-default	Recurring	06/01/23, 1:15:01 PM	06/01/23, 1:15:01 PM	COMPLETED	👁

備份歷史記錄清單

使用者可以檢視每次執行的詳細狀態。

Execution Summary



Completed: 2

No Change In Backup: 0

Queued: 0

Failed: 0

Running: 0

Miscellaneous: 0

備份歷史記錄執行摘要

目標儲存庫

目標儲存庫是儲存備份配置資料的資料系統的例項。預配置的預設目標儲存庫是內部資料庫。

「目標儲存庫」頁籤

Target Repositories頁籤列出了為此系統配置的目標資料庫。管理員可以針對不同的目標型別定義儲存庫例項。

The screenshot displays the 'Target Repositories' page in the Cisco Business Process Automation interface. The page has a header with the Cisco logo and navigation links. The main content area shows a table of target repositories. The 'Targets Repositories' tab is selected and highlighted with a red box. Below the table, there are pagination controls showing '1 to 2 of 2' and 'Page 1 of 1'.

Target Name	Target Type	Default	Actions
Gitlab-Test	Gitlab	-	[Edit] [Delete]
Default_Internal_DB	Database	Yes	

目標資料庫清單

新增或編輯目標儲存庫

目標儲存庫的關鍵欄位包括：

- 目標名稱:儲存庫的名稱
- 目標型別:目標型別，具有目標型別列中的值列表
- 目標表單 (可選) :選擇目標表單並完成要用於此目標儲存庫例項的配置資料
- 批大小:選擇目標批處理大小

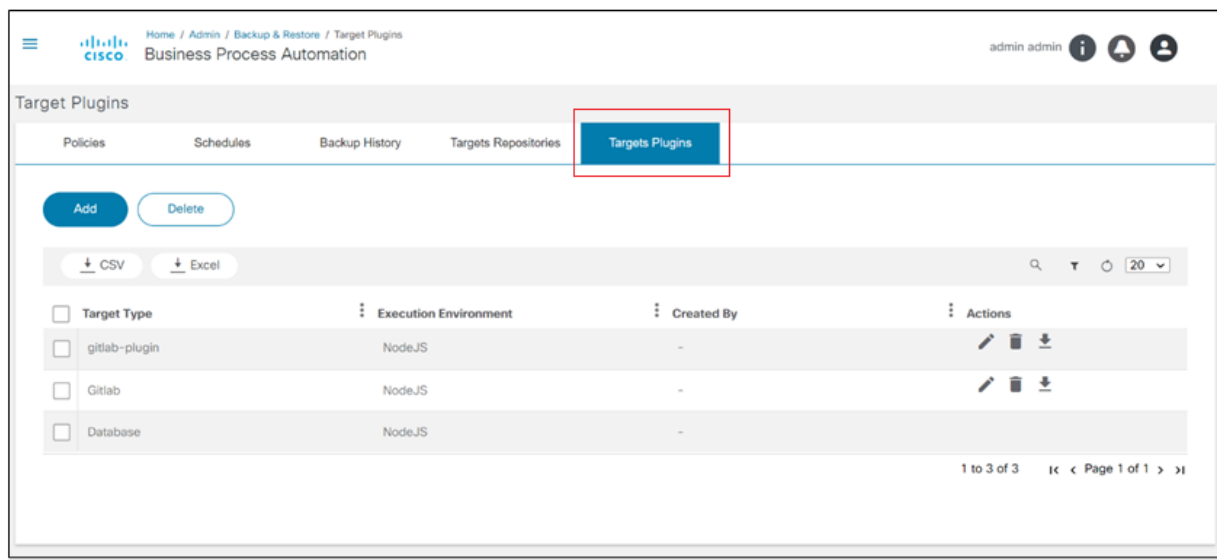
The screenshot shows a window titled "Edit Target Repository". Inside, there are several input fields and dropdown menus. The "Target Repo Name" field contains "GitLab". The "Target Type" dropdown is set to "GitLab". The "Target Form" dropdown is set to "GitLab-Target-Plugin-Form". The "Target Batch Size (1-1000)" field contains "1". Below these, the text "GitLab-Target-Plugin-Form" is displayed. There are three rows of fields: "Adaptor Name", "Adaptor Version", and "Target Server Name" in the first row; "Project ID", "Branch" (set to "main"), and "Base File Path" (set to "config-backups") in the second row. At the bottom right, there are "Cancel" and "Update" buttons.

目標儲存庫新增/編輯

目標外掛

「目標外掛」頁籤

備份和恢復框架提供了一個選項，可將外部系統配置為備份配置的儲存。此功能由外掛架構提供支援。每個外掛都必須實現一個預定義的介面（包含函式、輸入和輸出引數清單）並上傳到目標外掛頁面。



目標外掛清單

新增或編輯目標外掛

目標外掛具有以下欄位：

- 目標型別:目標型別名稱
- 執行環境:運行外掛的執行環境。當前僅支援NodeJS
- 上傳外掛程式：要以.tgz或「tar.gz」格式上載的上載外掛檔案。這應該是節點包管理器包

Target Plugin

Target Type *

Excecution Environment *

Upload Plugin *

Remove

Cancel

Save

新增和編輯目標外掛

備份限制

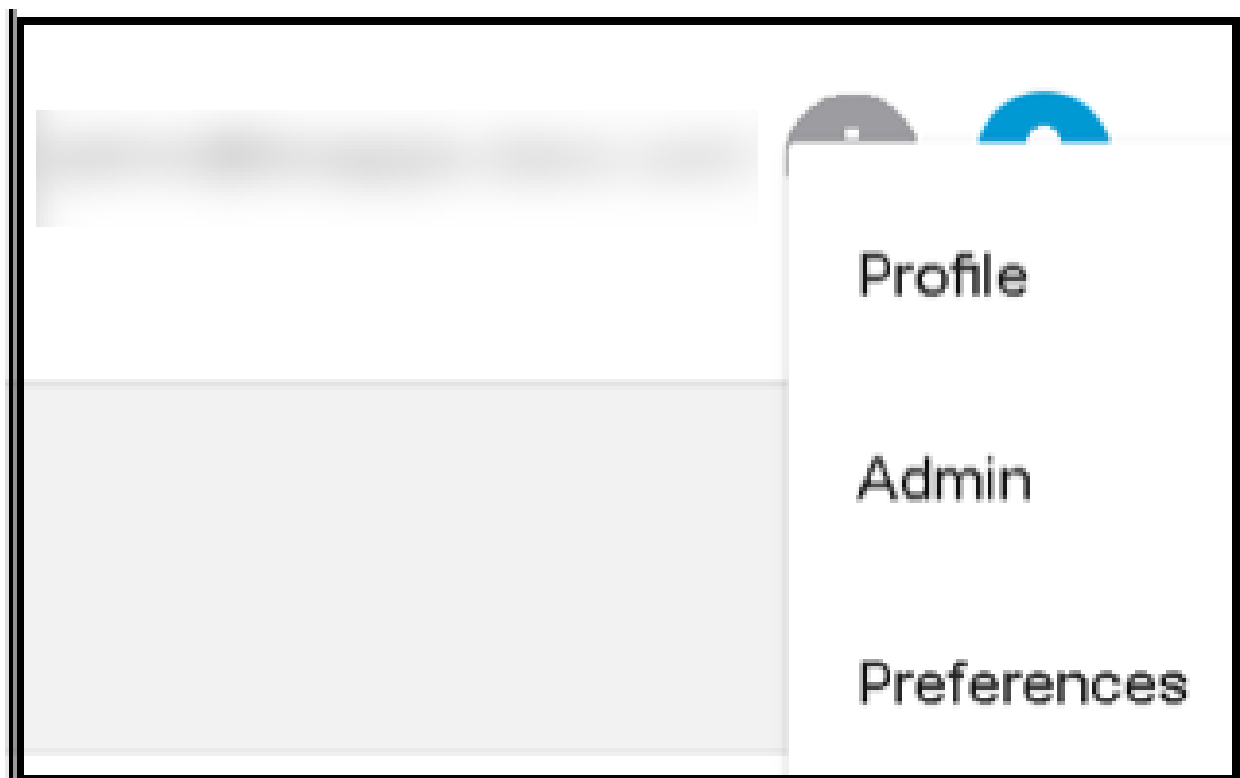
備份過程利用高級排隊框架(AQF)，利用其限制功能實現高效操作。使用AQF可以最佳化定時備份期間的請求處理，確保在定義的限制引數內無縫。

首選項

User Profile icon > Preferences選項允許使用者選擇首選控制器例項。控制器例項可以屬於任何控制器型別，例如Cisco Catalyst Center、DCNM、Ansible、NSO和vManage。在顯示控制器例項選擇框（配置多個控制器例項時顯示）的應用程式中，預設情況下會選擇首選控制器例項。

新增多個控制器例項時會顯示首選項。

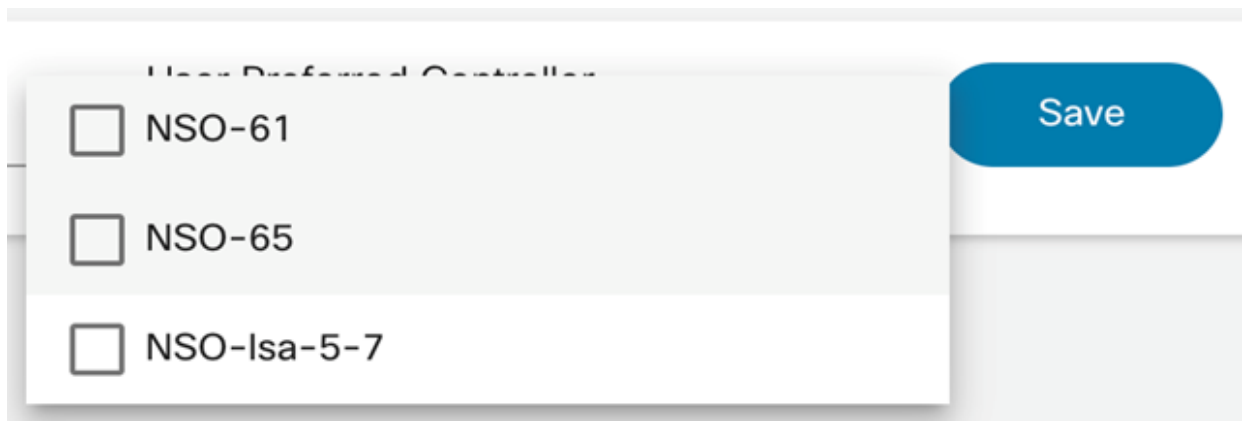
要設定預設控制器例項，請執行以下操作：



個人資料

1. 選擇User Profile圖示> Preferences。系統隨即會顯示Preferences頁面。

預設情況下，All處於選中狀態。使用者可以根據自己的喜好更改首選控制器例項。如果將All設定為首選控制器例項，則根據選定的裝置，由裝置所在的系統為「裝置管理器」、「命令模板」、「GCT」、「服務中心」和「表單生成器」頁中的任何操作選擇控制器例項。



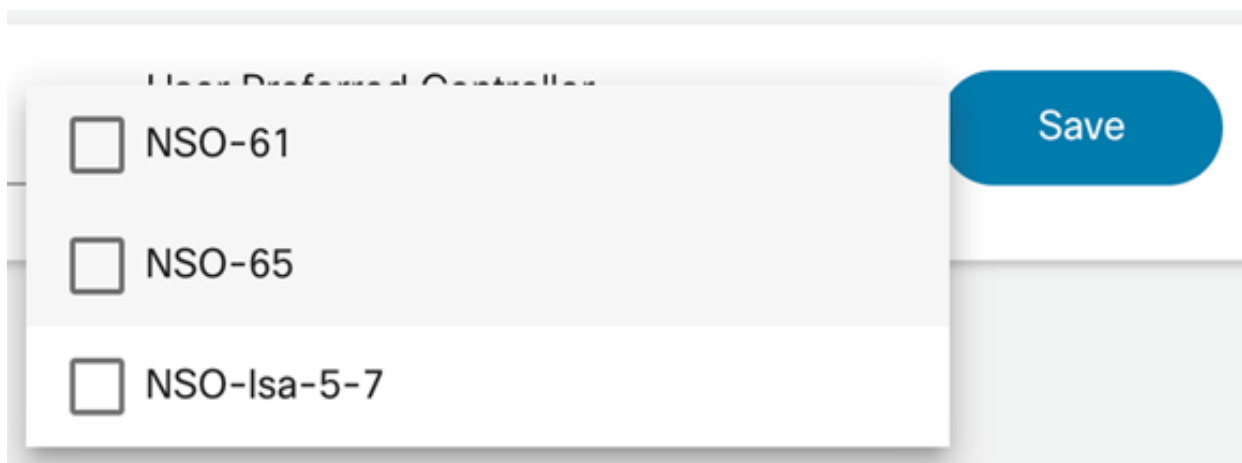
User Preferred Controller

- ☐ NSO-61
- ☐ NSO-65
- ☐ NSO-Isa-5-7

Save

首選控制器例項

2. 從下拉選單中選擇首選控制器例項，然後按一下Save。這會將首選控制器例項設定為登入時的預設選項。



User Preferred Controller

- ☐ NSO-61
- ☐ NSO-65
- ☐ NSO-Isa-5-7

Save

首選控制器例項

使用業務應用程式

本部分概述了有關BPA中可用的所有應用程式的詳細資訊。

使用表單生成器應用程式

表單生成器應用程式用於生成使用者輸入的表單。這些表單可嵌入工作流程中，以收集終端使用者的輸入。所收集的資料可用於在工作流中做出進一步決策或在通過NSO調配裝置之前構建負載。

使用者可以在表單生成器應用程式中執行下列操作：

- [建立表單](#)
- [編輯表單](#)

- [克隆表單](#)
- [匯入和匯出表單](#)
- [刪除表單](#)
- [運行時窗體](#)

建立表單

要建立新表單：

1. 在「表單生成器」頁上，按一下「新增」。系統隨即會顯示「建立新表單」頁面。

The screenshot shows the 'Create/Edit Form' page in the Cisco Business Process Automation interface. The page is titled '(Create/Edit) Form' and has two steps: '1. Select Form Type' and '2. Build Form'. The 'Form Name' is 'test-form', 'Form Type' is 'Single Service', and 'Tags' are empty. There are 'Cancel' and 'Save & Proceed' buttons.

「建立/編輯表單」頁

2. 輸入表單名稱並選擇表單型別。有三個可用選項：

- 單一服務:使用此選項為特定NSO和服務模板新增/修改/刪除輸入引數
- 多服務:使用此選項可新增/修改/刪除NSO和多個服務模板的輸入引數
- 通用:使用此選項可建立通用表單 (不基於服務模板)

3. 從下拉選單中選擇Tags。

The screenshot shows the 'Create/Edit Form' page in the Cisco Business Process Automation interface, specifically the 'Build Form' step. The page displays a 'Pallette' of form elements on the left, a 'Configuration' section for 'FormType3' in the middle, and a 'Select Data Source' section on the right. The 'Form Name' is 'test-form', 'Form Type' is 'Single Service', and 'Tags' are empty. There are 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom right.

表單預覽

4. 進行更改後，預覽所做的更改，然後按一下Save。這會將表單儲存到資料庫中。要編輯表單

，請參閱[編輯表單](#)。

檢視表單

要檢視表單，請執行以下操作：

1. 在首頁上按一下Form Builder應用程式。「表單生成器」頁顯示當前表單的清單。該清單還顯示建立、修改的日期，並包括可以執行的操作，如編輯和刪除。

Form Builder						
Add Upload Download Delete Sync Forms Tags From Date To Date CSV Excel						
☐	Form Name	Service	Tag Name	Created At	Updated At	Actions
☐	bug-test	/ncs.services/as-path-set-as-path-set...		12/01/21, 12:44 PM	12/01/21, 12:44 PM	  
☐	logging_service	/ncs.services/logging_service:logging...		12/01/21, 12:30 PM	12/01/21, 12:30 PM	  
☐	AnsibleConfigureNXInterface			11/27/21, 01:21 PM	11/27/21, 01:21 PM	  
☐	test	/golden:golden	user1	11/25/21, 05:22 PM	11/25/21, 05:22 PM	  

表單生成器

2. 使用From Date、To Date和Search選項在所需的時間過濾所需表單。

Select NSUNSO_220

Select Instance

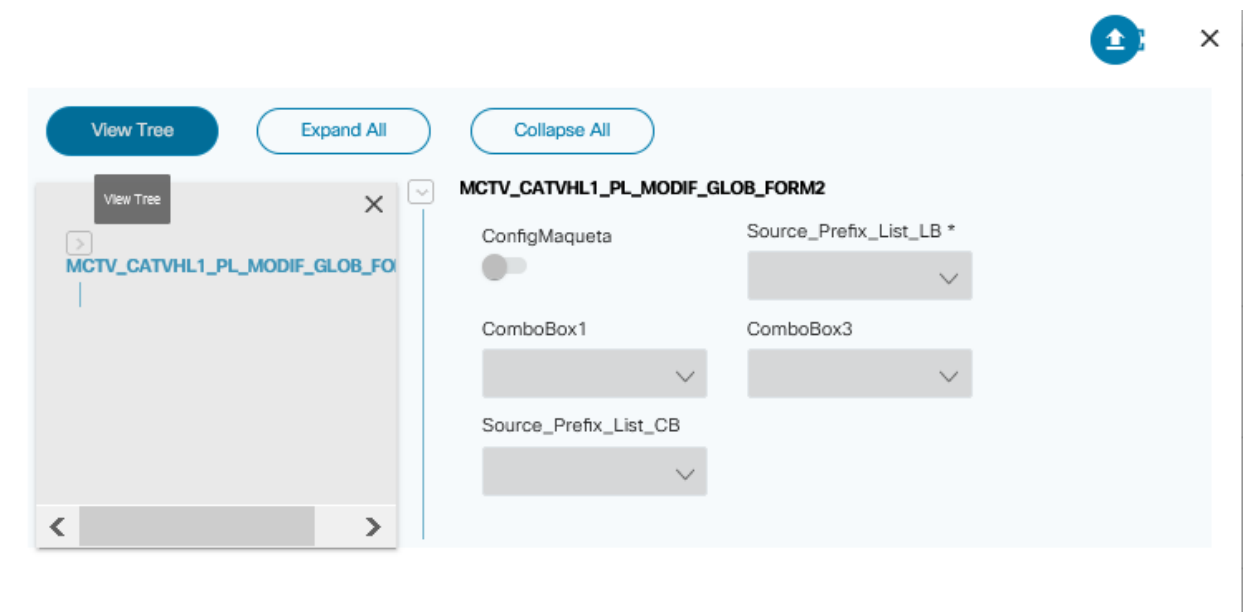
×

Test123

name *	device	interface-name
port *	interface-instance *	mtu
sub-interface-number	sub-interface-modepoint-to-point	shutdowntrue
cdptrue	intf-description	bandwidth
speed	duplex	service-policy-ingress
service-policy-egress	ipv4-address	ipv4-mask

傳統使用者介面

要啟用標準UI，請啟用啟用標準UI切換。此外，還可以選擇傳統UI的不同版本。



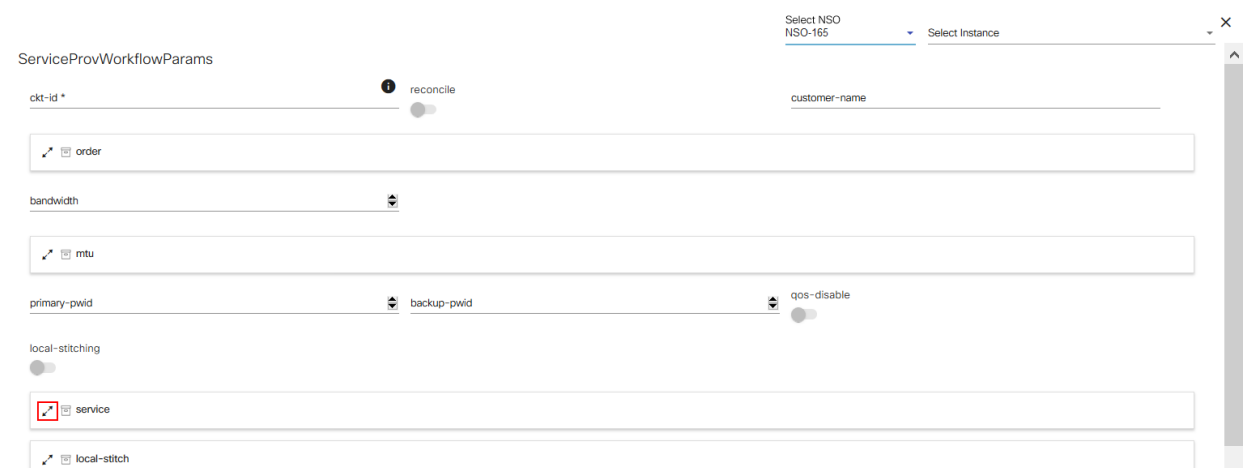
檢視樹

按一下檢視樹時，使用者可以展開和摺疊所有欄位。



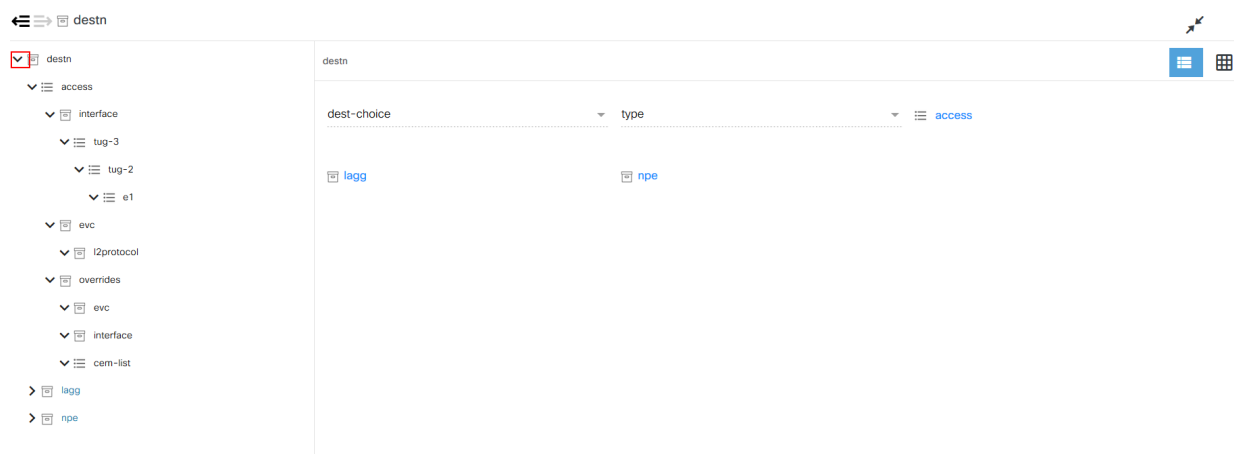
表單生成器詳細資訊

使用v2可在左面板中以更組織化的樹形格式檢視表單生成器詳細資訊（清單或容器），在右面板中檢視內容，從而能夠在網格和頁籤或清單檢視之間切換。這將減少滾動以轉至容器中的最後一項。



展開檢視

選擇Expand圖示以檢視容器的詳細資訊。

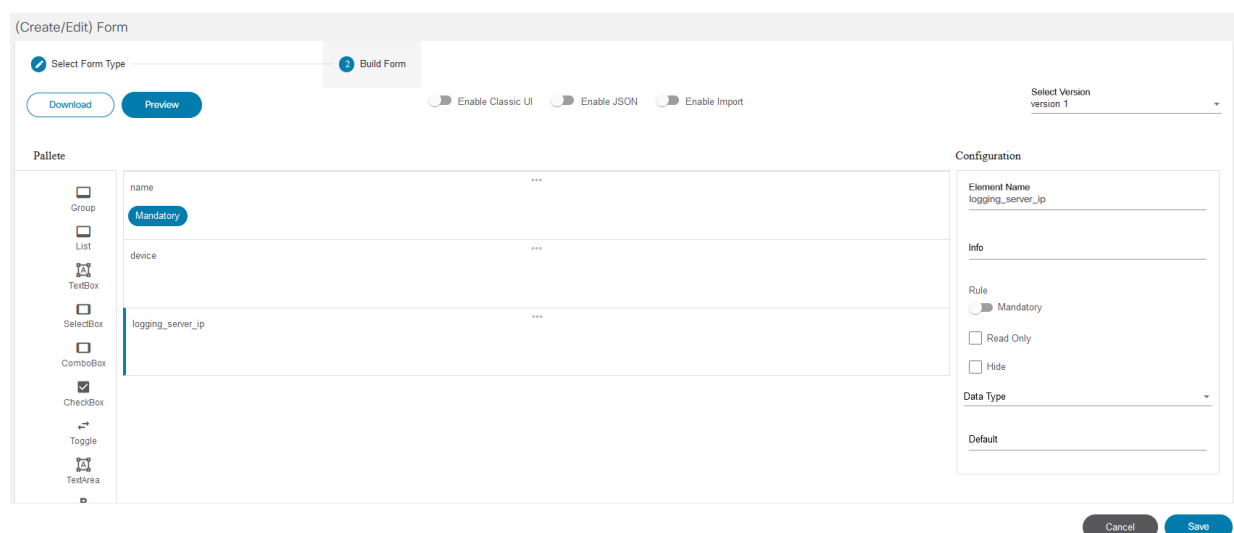


展開/摺疊按鈕

選擇展開和摺疊圖示以訪問容器中的其他元件。

編輯表單

1. 在「表單生成器」頁面上，為要編輯的表單選擇編輯圖示。將顯示（ 建立/編輯 ）表單頁面。自動呈現所選服務的模型。使用者可以進一步自定義引數。



建立/編輯表單螢幕

- 如果啟用JSON切換，Form Builder運行時將從使用者收集資料並建立儲存在工作流上下文中的JSON負載。
- 如果啟用了Import切換，則在運行時會提供一個匯入選項，允許使用者從檔案匯入輸入資料。
- 螢幕左側面板的調色盤下提供了各種選項。使用者可以將所需元件拖放到服務模板中。

2. 要編輯單個元素，請點選該元素的Settings圖示。此時將開啟相應的「配置元素」視窗。

Configuration

Element Name

Combo Box

Key

LeafList-286732

Select Data Source

☐ Leafref Path

☐ Api Path

☐ Manual Path

Info

Combo Box Name

Rule

☒ Mandatory

☐ Read Only

☐ Hide

Default

Reset

配置元素視窗1

Configuration

Element Name	TextBox
Key	Leaf-591368
Info	TextBox Name
Rule	☒ Mandatory ☐ Read Only ☐ Hide
Validation Pattern	
Validation Message	
Default	
Data Type	

配置元素視窗2

Configuration

Element Name

Password

Key

password

Info

enter password

Rule



Mandatory

Validation Pattern

Validation Message

Default

text

password

date

datetime-local

number

month



配置元素視窗3

3. 編輯元素名稱以及此元素的可見性。根據需求選擇或清除Hide選項。

- 選擇Hide覈取方塊以根據需要隱藏任何輸入引數或裝置。
- 編輯「元素名稱」欄位。
- 如果元素是組合框或選擇框，則可以選擇資料來源。
- 選擇Leafref Path、API Path或Manual Path作為資料來源。
- 使用Mandatory切換按鈕將規則設定為強制或可選來編輯元素的規則設定。
- 選中Read Only覈取方塊以使欄位為可讀欄位。如果未選中該選項，則使用者可以輸入或更改該欄位的值。
- 選中隱藏覈取方塊以在運行時隱藏元素。
- 如果需要，在Validation Pattern欄位中編輯正則表達式。正規表示式模式是JavaScript正規表示式模式。
- 如果選擇了可能的控制器，則可以新增元素（例如，密碼、使用者名稱和埠）。
- 要使用模式檢查，請參閱[W3Schools的Java指令碼RegExp參考頁](#)，瞭解有關正規表示式的形成和使用情況的詳細資訊。

資料來源選項	說明
枝葉	來自NSO YANG模型的葉ref路徑。 根據指定的JSON路徑值，API路徑可以是任何BPA API URL和API響應分析。解析的內容用作此構件的資料元素(例如，API路徑 ：/settings/nso/instances;JSON路徑：jsonpath :名稱)。在API路徑中，可以包含變數引用，以便在此窗體中的其他構件上選擇的值可以作為查詢引數傳遞到此API路徑。這有助於根據其他構件(例如API路徑 ：/svcmgr/service/servicePoint?nsoInstance=\${end-type} ;JSON路徑：service_point)。這裡，end-type是同一表單中另一個構件的關鍵識別符號。
API路徑	
手動路徑	在表單中顯式指定的一個或多個值。 • 僅當元素為字串型別時，才會顯示驗證模式欄位。否則，該欄位不會顯示在表單中。

4. 按一下「OK」（確定）。
5. 編輯元素和規則詳細資訊後，按一下Save儲存更改。
6. 按一下Download獲取JSON格式的負載。

以下示例演示如何使用JSON路徑從JSON資料結構提取值。

示例JSON

```
{  
  "service_schema": {  
    "telemetry:telemetry": {  
      "containsMultipleServicePath": false,  

```

```

"containsWhenStatement": true,
"subscription": {
  "mandatory": true,
  "isCustomElement": false,
  "sort_order": 3,
  "interface-id": {
    "deps": [
      "/telemetry:telemetry/subscription/source-interface"
    ],
    "evaluated_when_entry": false,
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 4,
    "when": true,
    "data-type": "String",
    "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription/interface-id",
    "label": "interface-id",
    "nodeType": "Leaf"
  },
  "source-interface": {
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 3,
    "options": [
      "HundredGigE",
      "Bundle-Ether",
      "FortyGigE",
      "GigabitEthernet",
      "TenGigE"
    ],
    "data-type": "enumeration",
    "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription/source-interface",
    "label": "source-interface",
    "nodeType": "Leaf"
  },
  "destination-id": {
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 2,
    "id": {
      "deps": [
        "/telemetry:telemetry",
        "/telemetry:telemetry/destination-group"
      ],
      "key": true,
      "leafref": "/telemetry:telemetry/destination-group/name",
      "mandatory": true,
      "isCustomElement": false,
      "sort_order": 0,
      "data-type": "String",
      "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription/destination-id/id",
      "label": "id",
      "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
      "id"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription/destination-id",
    "label": "destination-id",
    "nodeType": "List"
  },
  "sensor-group-id": {
    "mandatory": true,

```



```

    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 1,
    "interval": {
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 1,
        "default": "30000",
        "maxRange": 4294967295,
        "minRange": 0,
        "data-type": "int32",
        "namespace":
            "/telemetry:telemetry/subscription/sensor-group-id/interval",
        "label": "interval",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "sensor-group": {
        "deps": [
            "/telemetry:telemetry",
            "/telemetry:telemetry/sensor-group"
        ],
        "key": true,
        "leafref": "/telemetry:telemetry/sensor-group/name",
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 0,
        "options": [
            "oc-platform",
            "cisco-platform",
            "oc-bgp",
            "cisco-bgp-ipv4",
            "cisco-bgp-ipv6",
            "oc-bundle",
            "cisco-bundle",
            "cisco-isis",
            "oc-bgp-rib",
            "cisco-bgp-rib",
            "cisco-qos",
            "oc-mpls",
            "oc-acl",
            "cisco-lldp"
        ],
        "data-type": "enumeration",
        "namespace":
            "/telemetry:telemetry/subscription/sensor-group-id/sensor-group",
        "label": "sensor-group",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
        "sensor-group"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription/sensor-group-id",
    "label": "sensor-group-id",
    "nodeType": "List"
},
"subscription-group-name": {
    "key": true,
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 0,
    "data-type": "String",
    "namespace":
        "/telemetry:telemetry/subscription/subscription-group-name",
    "label": "subscription-group-name",

```

```

        "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
        "subscription-group-name"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/subscription",
    "label": "subscription",
    "nodeType": "List"
},
"sensor-group": {
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 2,
    "name": {
        "key": true,
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 0,
        "options": [
            "oc-platform",
            "cisco-platform",
            "oc-bgp",
            "cisco-bgp-ipv4",
            "cisco-bgp-ipv6",
            "oc-bundle",
            "cisco-bundle",
            "cisco-isis",
            "oc-bgp-rib",
            "cisco-bgp-rib",
            "cisco-qos",
            "oc-mpls",
            "oc-acl",
            "cisco-lldp"
        ],
        "data-type": "enumeration",
        "namespace": "/telemetry:telemetry/sensor-group/name",
        "label": "name",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
        "name"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/sensor-group",
    "label": "sensor-group",
    "nodeType": "List"
},
"destination-group": {
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 1,
    "address-family": {
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 2,
        "protocol": {
            "isCustomElement": false,
            "sort_order": 3,
            "options": [
                "grpc",
                "tcp",
                "udp"
            ],
            "data-type": "enumeration",
            "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/protocol",
            "label": "protocol",
            "nodeType": "Leaf"
        },
        "keys": [
            "protocol"
        ],
        "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family",
        "label": "address-family",
        "nodeType": "List"
    },
    "keys": [
        "address-family"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group",
    "label": "destination-group",
    "nodeType": "List"
}

```

```

        "default": "tcp",
        "data-type": "enumeration",
        "namespace":
        "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family/protocol",
        "label": "protocol",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "encoding": {
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 2,
        "options": [
            "gpb",
            "json",
            "self-describing-gpb"
        ],
        "default": "self-describing-gpb",
        "data-type": "enumeration",
        "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family/encoding",
        "label": "encoding",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "port": {
        "key": true,
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 1,
        "maxRange": 65535,
        "minRange": 1,
        "data-type": "int32",
        "namespace":
        "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family/port",
        "label": "port",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "ip": {
        "key": true,
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 0,
        "data-type": "ipv4",
        "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family/ip",
        "label": "ip",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
        "ip",
        "port"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/address-family",
    "label": "address-family",
    "nodeType": "List"
},
"vrf": {
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 1,
    "default": "default",
    "data-type": "String",
    "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/vrf",
    "label": "vrf",
    "nodeType": "Leaf"
},
"name": {

```

```

        "key": true,
        "mandatory": true,
        "isCustomElement": false,
        "sort_order": 0,
        "data-type": "String",
        "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group/name",
        "label": "name",
        "nodeType": "Leaf"
    },
    "keys": [
        "name"
    ],
    "namespace": "/telemetry:telemetry/destination-group",
    "label": "destination-group",
    "nodeType": "List"
},
"device": {
    "deps": [
        "/ncs:devices/device"
    ],
    "key": true,
    "leafref": "/ncs:devices/device/name",
    "mandatory": true,
    "isCustomElement": false,
    "sort_order": 0,
    "data-type": "String",
    "namespace": "/telemetry:telemetry/device",
    "label": "device",
    "nodeType": "Leaf"
},
"keys": [
    "device"
],
"service-point": "/telemetry:telemetry",
"label": "telemetry:telemetry",
"nodeType": "service"
}
}
}

```

JSON路徑示例

1. service_schema.telemetry:telemetry.subscription.keys

- 產生的內容 : "subscription-group-name"

2. service_schema.telemetry:telemetry.subscription.interface-id.deps

- 內容 : "/telemetry:telemetry/subscription/source-interface"

3. service_schema.telemetry:telemetry.subscription.source-interface.options

- 產生的內容 : "HundredGigE"、"Bundle-Ether"、"FortyGigE"、"GigabitEthernet"、"TenGigE"

4. service_schema.telemetry:telemetry.subscription.source-interface.options[0]

- 產生的內容 : "HundredGigE"

5. service_schema.telemetry:telemetry.subscription.subscription-group-name.key

- 產生的內容：true

範例二：

```
{
  "_id": "5d336e66259cd02c05b14567",
  "createdBy": {
    "name": "admin",
    "firstName": "admin",
    "lastName": "admin",
    "id": "6fea3c84-20c7-4a40-b3a5-5a861a4ffb86"
  },
  "formName": "TMO_Settings",
  "tabName": "TMO_Settings",
  "tabId": "5d336df75ff94c2c00facec3",
  "data": {
    "database": {
      "host": "localhost",
      "port": "8080",
      "username": "admin",
      "password": "admin"
    },
    "usecases": [
      {
        "usecase": "VNF",
        "displayName": "Basic VNF Check",
        "canSchedule": true,
        "emailBody": ""
      },
      {
        "usecase": "ESC",
        "displayName": "Hello ESC Use Case",
        "emailBody": "HHHHHEEEEEE"
      }
    ]
  },
  "__v": 0
}
```

JSONPath示例：

1. data.usecases[x].usecase

- 產生的內容："VNF","ESC"

2. data.usecases[x].displayName

- 產生的內容："基本VNF檢查","Hello ESC使用案例"

3. data.database.host

- 產生的內容："本地主機"

4. data.usecases[0].usecase

- 產生的內容："VNF"

5. data.usecases[1].usecase

- 產生的內容："ESC"

範例3

```
{
  "success": true,
  "response": {
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
      "current_position": 1,
      "total_number_of_results": 6,
      "number_of_results": 6,
      "number_of_elements_per_result": 3,
      "results": [
        [
          "arista-dcs",
          "arista-dcs",
          "5.2.4"
        ],
        [
          "cisco-ios",
          "cisco-ios",
          "6.10"
        ],
        [
          "cisco-iosxr",
          "cisco-ios-xr",
          "7.7"
        ],
        [
          "cisco-nx",
          "cisco-nx",
          "5.7.6"
        ],
        [
          "cisco-staros",
          "cisco-staros",
          "5.10.4"
        ],
        [
          "juniper-junos",
          "junos",
          "4.1.3"
        ]
      ]
    },
    "id": 2
  }
}
```

JSON路徑示例：

1. response.result.results[0]

- 產生的內容："arista-dcs"、"arista-dcs"、"5.2.4"

2. response.result.results[0].[0]

- 產生的內容："arista-dcs"

3. response.result.results[0].[2]

- 產生的內容："5.2.4 "

4. response.result.results[5]

- 產生的內容："juniper-junos"、"junos"、"4.1.3"

5. response.result.results[5].[0]

- 產生的內容："juniper-junos"

6. response.result.results[5].[1]

- 產生的內容："junos"

7. response.result.total_number_of_results

- 產生的內容：6

範例4:

```
[
  {
    "name": "All",
    "defaultPreference": true,
    "lsa": false,
    "default": false
  },
  {
    "name": "nso179",
    "defaultPreference": false,
    "lsa": false,
    "default": true
  },
  {
    "name": "nso226",
    "defaultPreference": false,
    "lsa": false,
    "default": false
  },
  {
    "name": "nso165",
    "defaultPreference": false,
    "lsa": false,
    "default": false
  },
  {
    "name": "USER_NS0",
```

```

        "defaultPreference": false,
        "lsa": false,
        "default": false
    }
]

```

JSON路徑示例：

1. 名稱:將列出所有名字

- 產生的內容："All"、"nso179"、"nso226"、"nso165"、"USER_NSO"

2. [0].name

- 產生的內容："All"

3. [1].名稱：

- 產生的內容："nso179"

範例5:

```

[
  {
    "id": "6fea3c84-20c7-4a40-b3a5-5a861a4ffb86",
    "username": "admin",
    "email_address": "admin@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "admin",
    "last_name": "admin",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:36.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "1ef891d0-cb52-40bd-ae6d-61c829502489",
        "group": "admin"
      },
      {
        "id": "edfb066f-93b1-43e2-8ed1-5118f9651311",
        "group": "workflow-admin"
      }
    ]
  },
  {
    "id": "21512d4a-5e0a-4f0e-8de6-55c344d25aba",
    "username": "demo",
    "email_address": "demo@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "demo",
    "last_name": "demo",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:36.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "1ef891d0-cb52-40bd-ae6d-61c829502489",
        "group": "admin"
      }
    ]
  }
]

```



```

    ]
  },
  {
    "id": "02244f9d-8168-4ddf-9212-5811e4b6d913",
    "username": "svcuser",
    "email_address": "svcuser@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "Service",
    "last_name": "User",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:37.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "1ef891d0-cb52-40bd-ae6d-61c829502489",
        "group": "admin"
      },
      {
        "id": "f7557a5e-0d75-4357-bcab-2a74680f2890",
        "group": "svcacct"
      }
    ]
  },
  {
    "id": "7100d085-3067-46c0-8f0b-945162f5e011",
    "username": "bpaadmin",
    "email_address": "bpaadmin@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "bpa",
    "last_name": "admin",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:37.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "1ef891d0-cb52-40bd-ae6d-61c829502489",
        "group": "admin"
      }
    ]
  },
  {
    "id": "9ebfd385-f7c9-40f7-aa50-8c27d88a5c93",
    "username": "svcmgr",
    "email_address": "svcmgr@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "Service",
    "last_name": "Manager",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:37.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "340d0431-52c0-4f43-9214-2a6db989b865",
        "group": "service-manager"
      }
    ]
  },
  {
    "id": "3be6eca7-bf5c-48d6-98fc-65208be59589",
    "username": "devmgr",
    "email_address": "devmgr@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "Device",
    "last_name": "Manager",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:37.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": [
      {
        "id": "cc5b9f7e-12dc-46ec-b31c-529d7671d073",

```

```

        "group": "device-manager"
      }
    ]
  },
  {
    "id": "dcab8603-e763-4d5c-958b-d57e4bc7ee12",
    "username": "demouser",
    "email_address": "demouser@bizapps.cisco.com",
    "first_name": "demo",
    "last_name": "user",
    "created_at": "2019-07-15T08:39:37.000Z",
    "local_user": true,
    "groups": []
  }
]

```

JSON路徑示例：

1. groups[x].group

- 產生的內容："admin"、"workflow-admin"、"admin"、"admin"、"svcacct"、"admin"、"service-manager"、"device-manager"

2. [0].last_name：

- 產生的內容："管理員"

將檔案配置為網格，檔案配置為儲存

「檔案到儲存」元件可幫助您上載和訪問BPA應用程式中的檔案，而「檔案到網格」元件可幫助您上載檔案並在網格上即時呈現。

要以如下形式配置「檔案到儲存」元件：

Configuration

Element Name

FileToStorage

Info

FileToStorage

Rule

txt

csv

Mandator

xls

json

Data Type

Key

FileToStorage-762960

「檔案到網格/儲存配置」視窗

1. 編輯元素名稱
2. 選擇下拉選單的Data Type。

要將檔案配置為網格元件，請執行以下操作：

1. 建立Group或List元件。
2. 在窗體中將檔案新增到網格元件。

Configuration

Element Name

FileToGrid

Info

FileToGrid

Rule



Mandatory

Data Type

xls



txt

CSV

xls

選擇資料型別

3. 編輯元素名稱，並為下拉選單中選擇資料型別。

配置按鈕

使用者可以配置按鈕元件並為該按鈕提供使用者或組輔助功能。

要配置按鈕元件，請執行以下操作：

Configuration

Element Name	Button
Key	Button-892117
Info	Button Name
☐ Hide	
Button Type	No Prompt
Send Form	☒ Send Form
Validate Form	☒ Validate Form
Candidate Users	Candidate User(s)
Candidate Groups	Candidate Group(s)
Button Visibility	Hide

按鈕配置視窗

1. 編輯元素名稱和資訊。
2. 從下拉選單中選擇Button Type、Candidate Users和Candidate Groups。

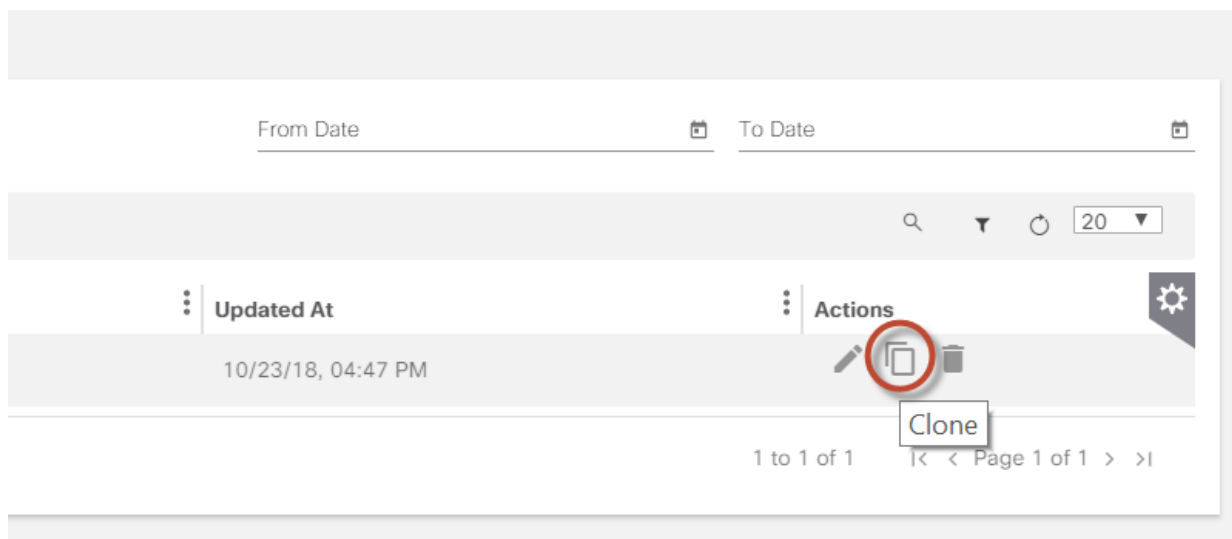


附註：候選使用者和候選組根據選擇提供訪問許可權。

克隆表單

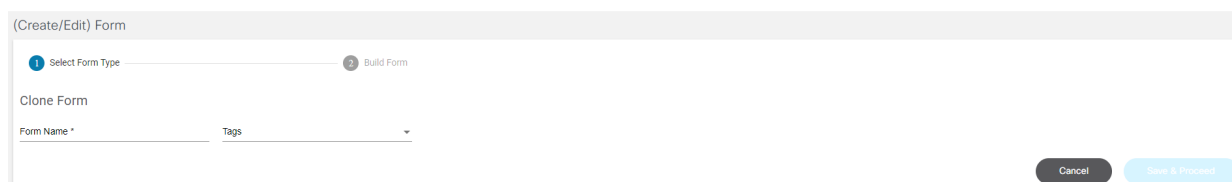
通過克隆表單，使用者可以複製表單的一部分或整個表單，從而節省時間以使過程更簡單。clone方法執行匹配元素集的副本，即，它根據為克隆選擇的表單及其服務來複製匹配的元素。要自定義表單，請參閱[編輯表單](#)。

要克隆表單，請執行以下操作：



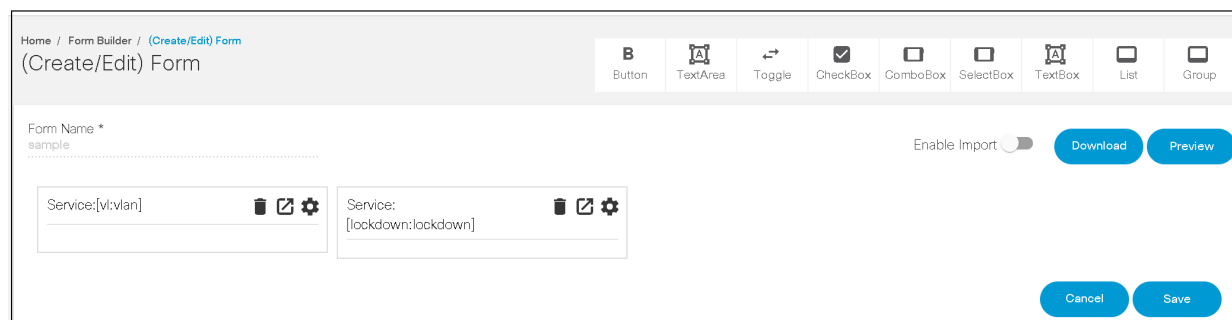
克隆圖示

1. 選擇要克隆的表單的克隆圖示。將打開（ 建立/編輯 ）表單視窗。



輸入新名稱

2. 輸入新表單的名稱，然後按一下儲存。此時將顯示表單的詳細資訊。



自定義詳細資訊

3. 自定義詳細資訊，然後按一下Save以儲存克隆表單。

匯入和匯出表單

此功能允許使用者通過匯入或導出表單作為備份建立表單，以供將來使用。匯出的表單以JSON格式儲存。

刪除表單

要刪除表單：

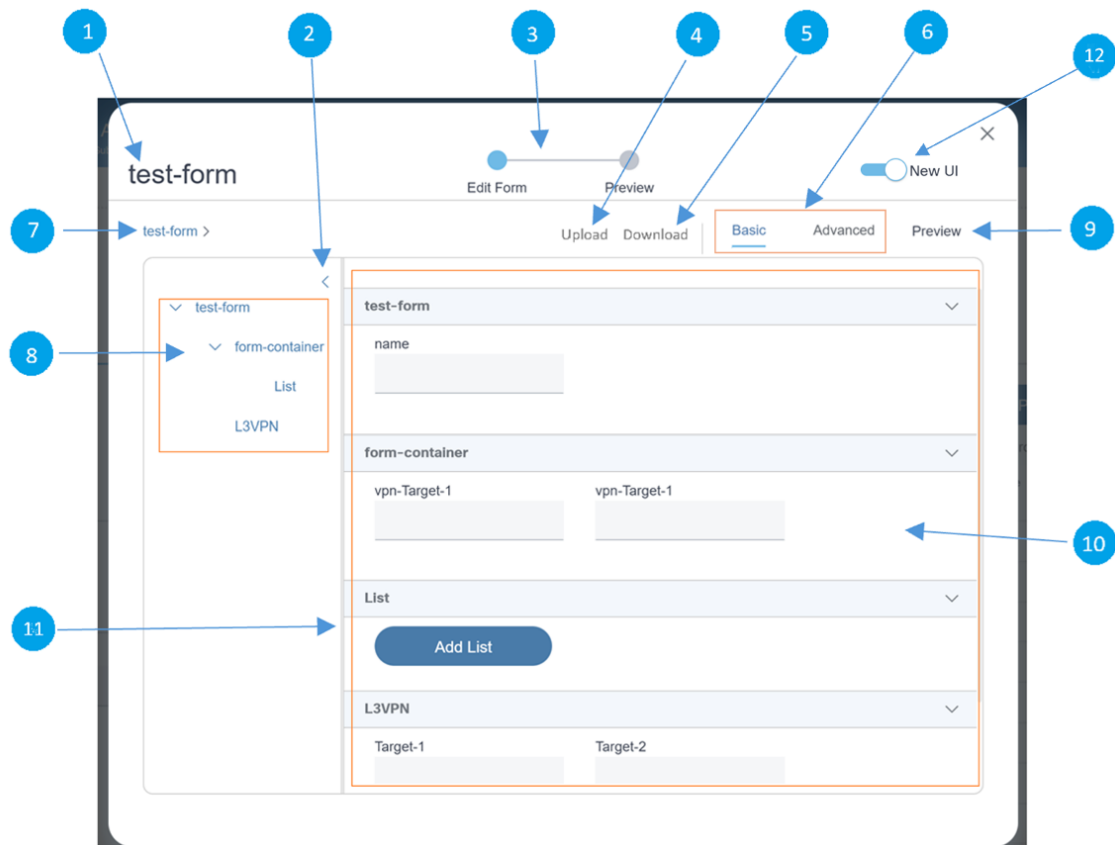
1. 選擇特定表單上的Delete圖示。系統會顯示警告消息。
2. 按一下OK以刪除表單。

運行時窗體

在BPA中，運行時間表單被用於各種應用程式來捕獲使用者輸入並執行操作。隨著BPA 5.1的發佈，新的互動式、使用者友好的運行時格式UI被引入，旨在通過實現在所有部分的無縫導航來增強使用者體驗，並且僅在新的BPA UI中可用。

The image shows a runtime form design interface. At the top, there are three buttons: "View Tree", "Expand All", and "Collapse All". Below these, a tree view is displayed. The tree starts with "test-form", which is expanded to show "name" (with a text input field). Under "name" is "form-container", which is also expanded. "form-container" contains "vpn-Target-1" (with a text input field) and "List" (with an "Add List" button). At the bottom of the tree, there is a section labeled "L3VPN" with a right-pointing arrow.

原始運行時窗體設計

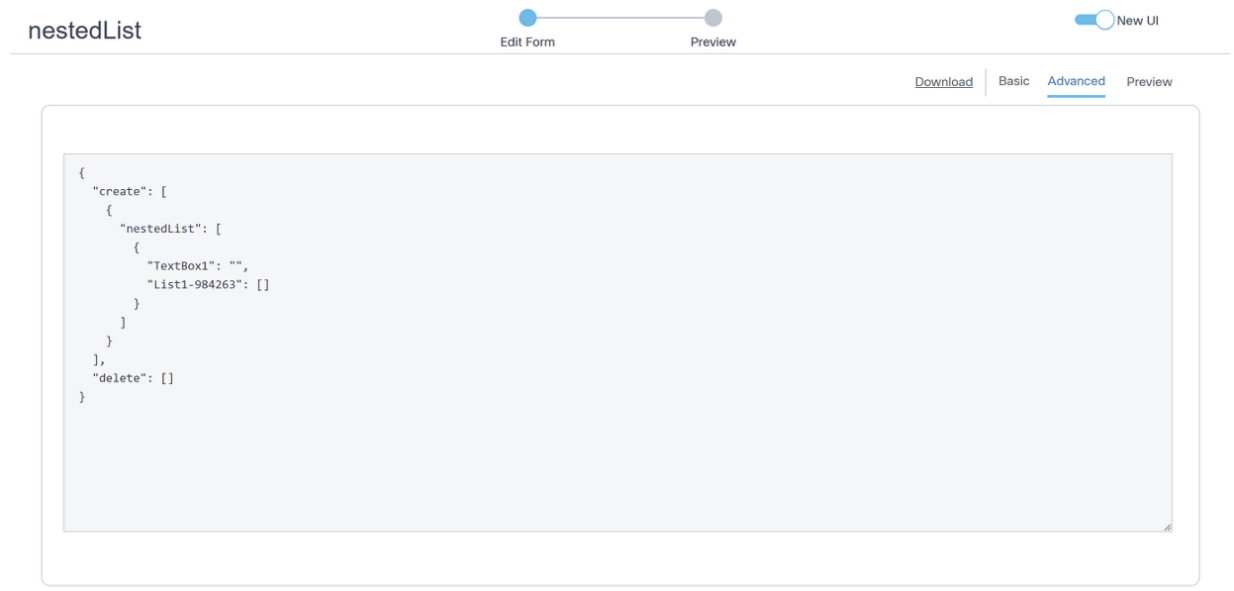


新建運行時窗體設計

註解
編號

說明

- 1 顯示表單名稱
 - 2 展開表單層次結構的寬度
 - 3 表示表單狀態
 - 4 上傳:上傳表單資料；接受JSON檔案
 - 5 下載：下載表單負載
 - 6 高級：以JSON格式顯示表單資料
- 附註：使用者可以更新Basic和Advanced的輸入。
- 7 顯示全域性級痕跡路徑；選擇麵包屑將載入表單的該部分，包括右側部分中的子元素
 - 8 顯示從表單名稱開始的表單分層結構，並列出所有子元素；與breadcrumb路徑類似，它也可以選擇並載入右側部分中的選定部分
 - 9 檢視實際層次結構中的表單預覽
 - 10 顯示表單的右側部分；此檢視根據頁籤選擇而變化
 - 11 可以拖動以調整窗體左側和右側部分可見性的豎線
 - 12 使用切換按鈕在舊運行時表單或新運行時表單之間切換



高級頁籤檢視

在預覽模式下，表單以其實際層次結構顯示，每個級別都有一個Edit圖示。

選擇Exit圖示退出預覽模式。

test-form

Edit Form Preview

test-form

name

formname

form-container

vpn-Target-1

t1

vpn-Target-1

t2

List

Add List

...

All Search

	Leaf-705229	Action
☐	item1	⋮

1 Items per page 10

退出預覽模式

使用裝置管理器應用程式

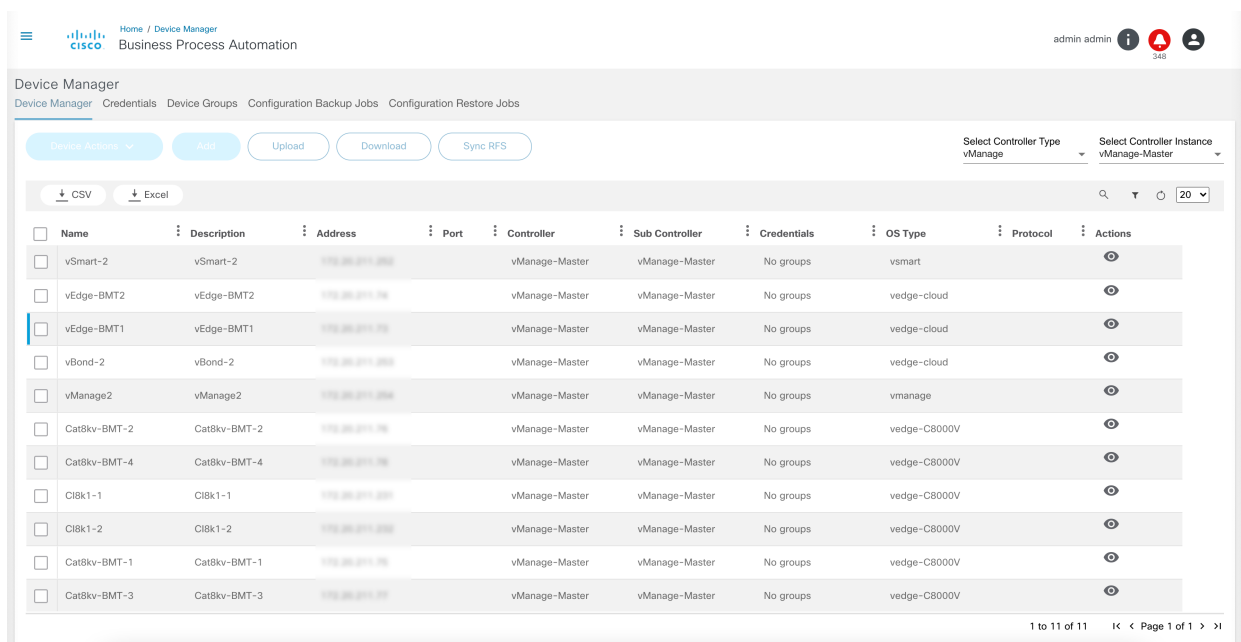
「裝置管理器」(Device Manager)應用程式允許您管理網路中的裝置。

可以在裝置管理器應用程式中執行下列操作：

- [新增新裝置](#)
- [編輯現有裝置的配置](#)
- [刪除裝置](#)
- [匯入/匯出裝置清單](#)
- [下載模板](#)
- [管理憑據](#)
- [管理裝置組](#)
- [檢視配置備份作業](#)
- [檢視配置還原作業](#)

要檢視裝置，請執行以下操作：

在Home (首頁) 上按一下Device Manager (裝置管理器) 應用程式。將顯示Device Manager螢幕。



☐	Name	Description	Address	Port	Controller	Sub Controller	Credentials	OS Type	Protocol	Actions
☐	vSmart-2	vSmart-2	172.28.211.202		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vsmart		
☐	vEdge-BMT2	vEdge-BMT2	172.28.211.76		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-cloud		
☒	vEdge-BMT1	vEdge-BMT1	172.28.211.75		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-cloud		
☐	vBond-2	vBond-2	172.28.211.203		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-cloud		
☐	vManage2	vManage2	172.28.211.204		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vmanage		
☐	Cat8kv-BMT-2	Cat8kv-BMT-2	172.28.211.76		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		
☐	Cat8kv-BMT-4	Cat8kv-BMT-4	172.28.211.76		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		
☐	C8k1-1	C8k1-1	172.28.211.202		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		
☐	C8k1-2	C8k1-2	172.28.211.203		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		
☐	Cat8kv-BMT-1	Cat8kv-BMT-1	172.28.211.75		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		
☐	Cat8kv-BMT-3	Cat8kv-BMT-3	172.28.211.77		vManage-Master	vManage-Master	No groups	vedge-C8000V		

裝置管理員

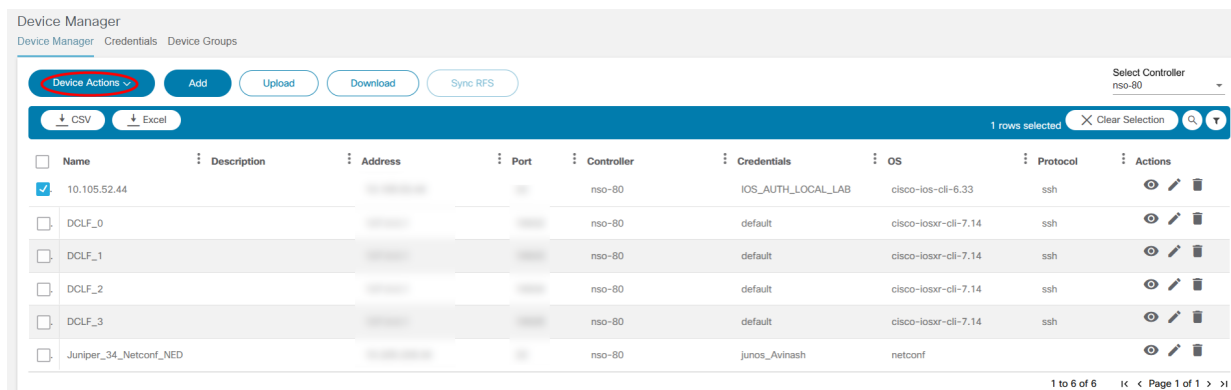
Device Manager頁面上顯示網路中裝置的清單、裝置的名稱、IP地址、埠、身份驗證組、NED型別和協定。NSO控制器和直接到裝置控制器啟用Add按鈕。僅對NSO控制器啟用Sync RFS按鈕。

裝置操作

BPA允許使用者使用Device Actions (裝置操作) 選單對設備執行多項操作。

要訪問設定：

1. 選中裝置的覈取方塊。



裝置操作

2. 按一下Device Actions。系統會顯示下拉選單。

附註：僅當選中裝置的覈取方塊時，才會顯示「設定」按鈕。

Select NSO
NSO_226

Select RFS Node
jun_32

NSO設定

附註：如果在NSO設定中啟用了LSA，則在選擇了NSO的LSA節點時，將自動填充RFS節點。還必須選擇RFS節點。

Device Actions下的選項清單因控制器型別而異。

Device Manager

Device Manager

Credentials

Device Groups

Device Actions ^

Add

Ping

Connect

Fetch Host Keys

Check Sync

Compare Config

View Config

Sync From

Sync To



Descr



DCLF_3



Juniper_34_Netconf_NED

Device Actions ^

Ping

Connect

View Config

Device Actions ^

Get Status

View Config

Sync

裝置操作清單3

Device Actions ^

Get Status

View Config

Check Sync

Deploy Config

Backup Config

Device Actions ^

Get Status

View Config

Check Sync

Device Actions ^

Ping Device

View config

Discover device

Device Actions ^

View Config

Compare Config

Check Sync

Sync From

裝置操作清單7

Device Actions說明如下：

選項

說明

Ping用於故障排除、測試與裝置的連通性並確定其響應

Ping

時間。

Ping Status	
Device Name	Result
3.0.2.1	PING 3.0.2.1 (3.0.2.1) 56(84) bytes of data: 64 bytes from 3.0.2.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=2.34 ms -- 3.0.2.1 ping statistics -- 1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 2ms

選項

說明

連線

Connect建立與選定裝置的連線，並返回連線狀態。

獲取主機金鑰

獲取主機金鑰從所選裝置獲取主機金鑰資訊。

選中Sync檢查NSO CDB中的裝置配置是否與裝置上的

Check Sync

Device Name	Result	Info
3.0.2.1	in-sync	

Ok

檢查同步

運行配置同步。

比較配置操作將NSO CDB中的配置與所選裝置上的運行

比較配置

Compare Config

3.0.2.1
3.0.2.10
3.0.2.100

No Difference!

Ok

配置進行比較。

檢視配置

View Config (檢視配置) 允許您從清單中檢視一個或多個選定裝置的配置。如果您已在清單中選擇多個裝置，請在View Config視窗中選擇裝置名稱以檢視其結果。

Sync From同步配置，以從裝置更新NSO CDB與運行配

Sync From

Device Name	Result	Info
3.0.2.1	true	

Ok

同步源

置。

同步到

同步將NSO CDB中儲存的配置與裝置運行配置同步。

備份配置

「備份配置」提供了觸發選定裝置的按需備份的選項。使用者可以選擇用於備份的策略和可選標籤來標識備份

選項

說明

。僅當控制器型別支援備份配置時（當前為



Policy Name *	Label	Target Repo
Controller Type	Batch size (Number of Devices)	Max. Retention
Compress	Encrypt	

DCNM），備份配置才適用。

在主網格中選擇的裝置將被視為種子裝置。BPA通過 CDP neighbor命令使用裝置發現。目前，BPA發現裝置深度可達5個。「深度」表示種子裝置緊鄰的裝置的層。Discover devices頁面顯示已發現裝置的清單以及有關 IP地址、主機名、平台和軟體版本的資訊。要將裝置新增到清單，請選擇裝置並按一下Add Device to Inventory。

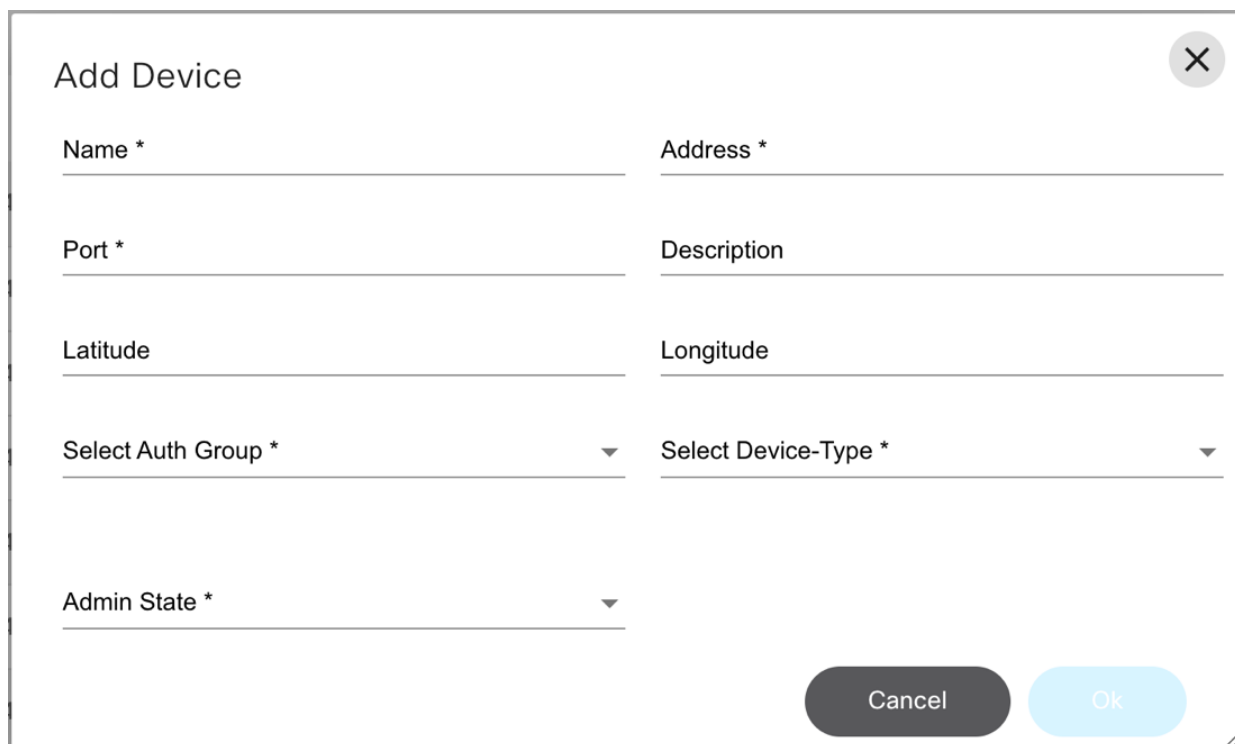
發現裝置

新增裝置

通過裝置管理器新增裝置僅適用於NSO和直接到裝置控制器。

要新增新裝置，請執行以下步驟：

1. 在「Device Manager（裝置管理器）」頁上按一下Add。Add Device視窗開啟。



Add Device

Name *

Address *

Port *

Description

Latitude

Longitude

Select Auth Group *

Select Device-Type *

Admin State *

Cancel

Ok

為NSO新增裝置視窗

2. 對於NSO控制器，請輸入以下欄位：

- 名稱:輸入裝置的名稱
- 連接埠：輸入埠號
- Latitude:輸入裝置的地理緯度資訊
- 經度:輸入裝置的縱向地理資訊
- Authgroup:從下拉選單中選擇要新增的裝置Authgroup
- Admin State:從Admin State下拉選單中選擇Admin State型別，以便新增裝置
- 地址:輸入裝置的IP地址
- 說明:輸入要新增到網路的裝置的說明
- 裝置型別:從下拉選單中選擇要新增的裝置的裝置型別

Add Device

Name * Address *

Port * Description

Latitude Longitude

Select Auth Group * Select Device-Type *

Select Protocol *

Jump Server

Server Name or IP address Select Auth Group

Connection Method

☐ SSH ☐ Telnet Port

Cancel Ok

直接到裝置的新增裝置視窗

3. 對於直接到裝置控制器，請輸入以下欄位：

- 名稱:裝置的名稱
- 地址:裝置的IP地址
- 連接埠：連線埠號碼
- 說明:要新增到網路的裝置的說明
- Latitude:裝置的地理緯度資訊
- 經度:裝置的縱向地理資訊
- Authgroup:從裝置的下拉選單中選擇Authgroup
- 裝置型別:選擇裝置型別（例如Cisco IOS、IOS-XR）。

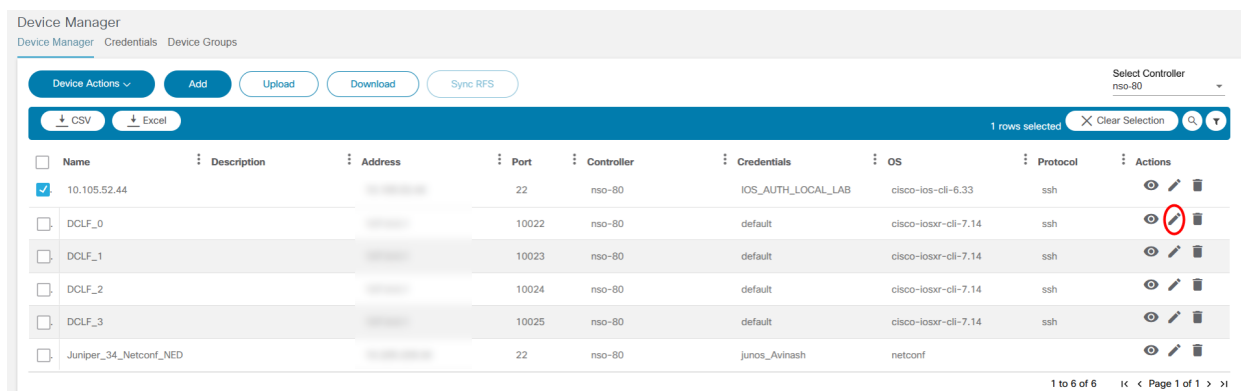
- 通訊協定：選擇SSH或Telnet
 - Jump Server:跳轉伺服器的詳細資訊（例如IP地址、身份驗證組、協定和埠）
4. 按一下OK將裝置新增到網路。

編輯裝置詳細資訊

通過裝置管理器編輯裝置詳細資訊僅適用於NSO、Ansible和直接到裝置控制器。

要編輯裝置詳細資訊，請執行以下操作：

1. 在Home頁上按一下Device Manager，以檢視裝置清單並選擇裝置。



The screenshot shows the 'Device Manager' interface with a table of devices. The table has columns: Name, Description, Address, Port, Controller, Credentials, OS, Protocol, and Actions. The first row is selected, and the 'Edit' icon in the 'Actions' column is circled in red.

Name	Description	Address	Port	Controller	Credentials	OS	Protocol	Actions
10.105.52.44			22	nso-80	IOS_AUTH_LOCAL_LAB	cisco-ios-cli-6.33	ssh	
DCLF_0			10022	nso-80	default	cisco-iosxr-cli-7.14	ssh	
DCLF_1			10023	nso-80	default	cisco-iosxr-cli-7.14	ssh	
DCLF_2			10024	nso-80	default	cisco-iosxr-cli-7.14	ssh	
DCLF_3			10025	nso-80	default	cisco-iosxr-cli-7.14	ssh	
Juniper_34_Netconf_NED			22	nso-80	junos_avinash	netconf		

編輯圖示

2. 選擇Edit圖示。Edit Device視窗開啟。

Edit Device

Name

Address

Port

22

Description

test_device

Latitude

Longitude

Select Auth Group

cisco

Select Device-Type

cli

Ned Id

cisco-ios

Protocol

ssh

Admin State

unlocked

Cancel

Ok

編輯裝置：NSO控制器

Edit Device

Name

Address

Inventory Name

Credential *

Cancel

Ok

編輯裝置：Ansible控制器

Edit Device



Name

Address *

Port *

22

Description

test description

Latitude

Longitude

Select Auth Group *

Select Device-Type *

Select Protocol *

ssh

Jump Server

Server Name or IP address

Select Auth Group

Connection Method

☐ SSH ☐ Telnet

Port

Cancel

Ok

編輯裝置：直接對裝置控制器

3. 根據控制器型別編輯裝置詳細資訊。

 附註：無法編輯Name欄位。對於NSO控制器，NED-ID下拉選單值會根據所選裝置型別而更改。

4. 按一下「OK」以儲存變更內容。

刪除裝置

只有NSO控制器和直接到裝置控制器支援通過裝置管理器刪除裝置。

要刪除裝置，請執行以下操作：

1. 為特定裝置選擇Delete圖示。系統會顯示警告消息。
2. 按一下OK以刪除裝置。

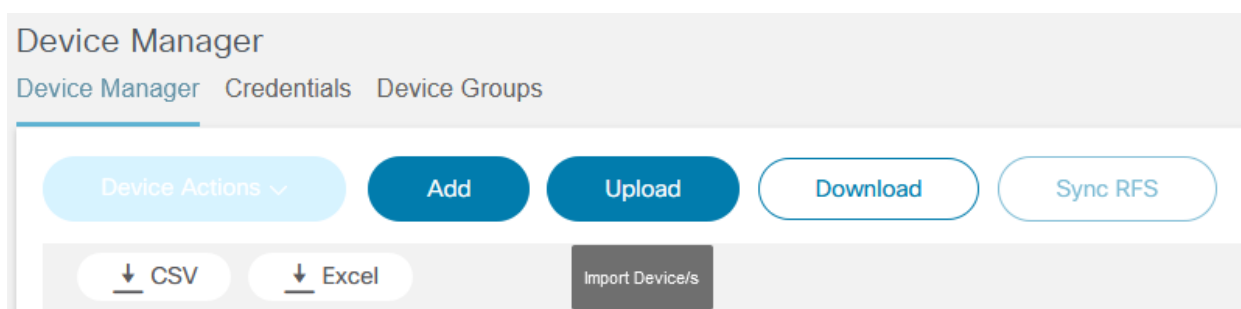


附註：刪除NSO控制器會導致從NSO公用資料庫(CDB)中永久刪除。

匯入裝置

只有NSO控制器支援通過裝置管理器匯入裝置。

匯入裝置：



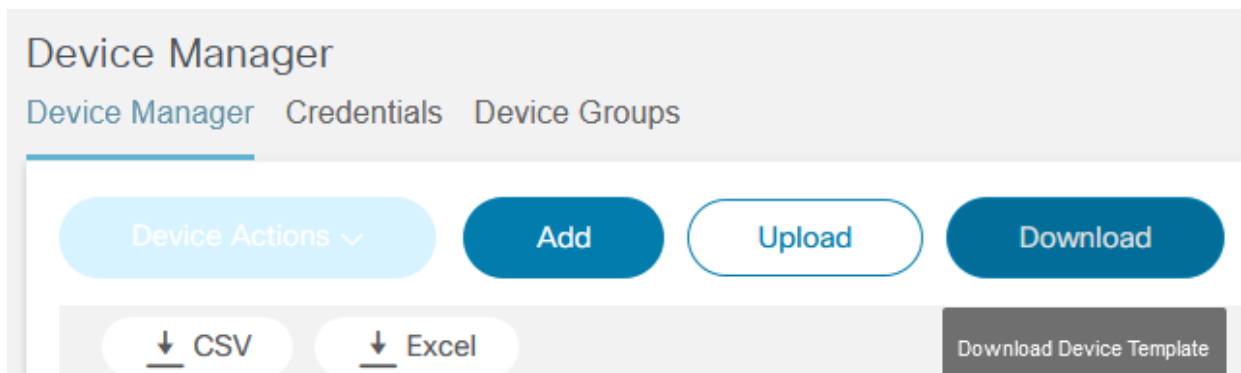
裝置管理器上傳

1. 按一下「Upload」，在本地系統中找到組態檔。
2. 如果需要，請下載裝置模板並使用該模板匯入裝置清單。有關裝置模板的詳細資訊，請參閱[下載裝置模板](#)。

下載裝置模板

僅NSO控制器支援下載裝置模板。

要下載裝置模板，請執行以下操作：



裝置管理器下載

1. 按一下「Download」。將建立具有所需欄位的模板檔案(csv)並將其儲存到本地系統。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	name	address	port	description	authgroup	admin-state	device-type	ned-id	protocol		
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

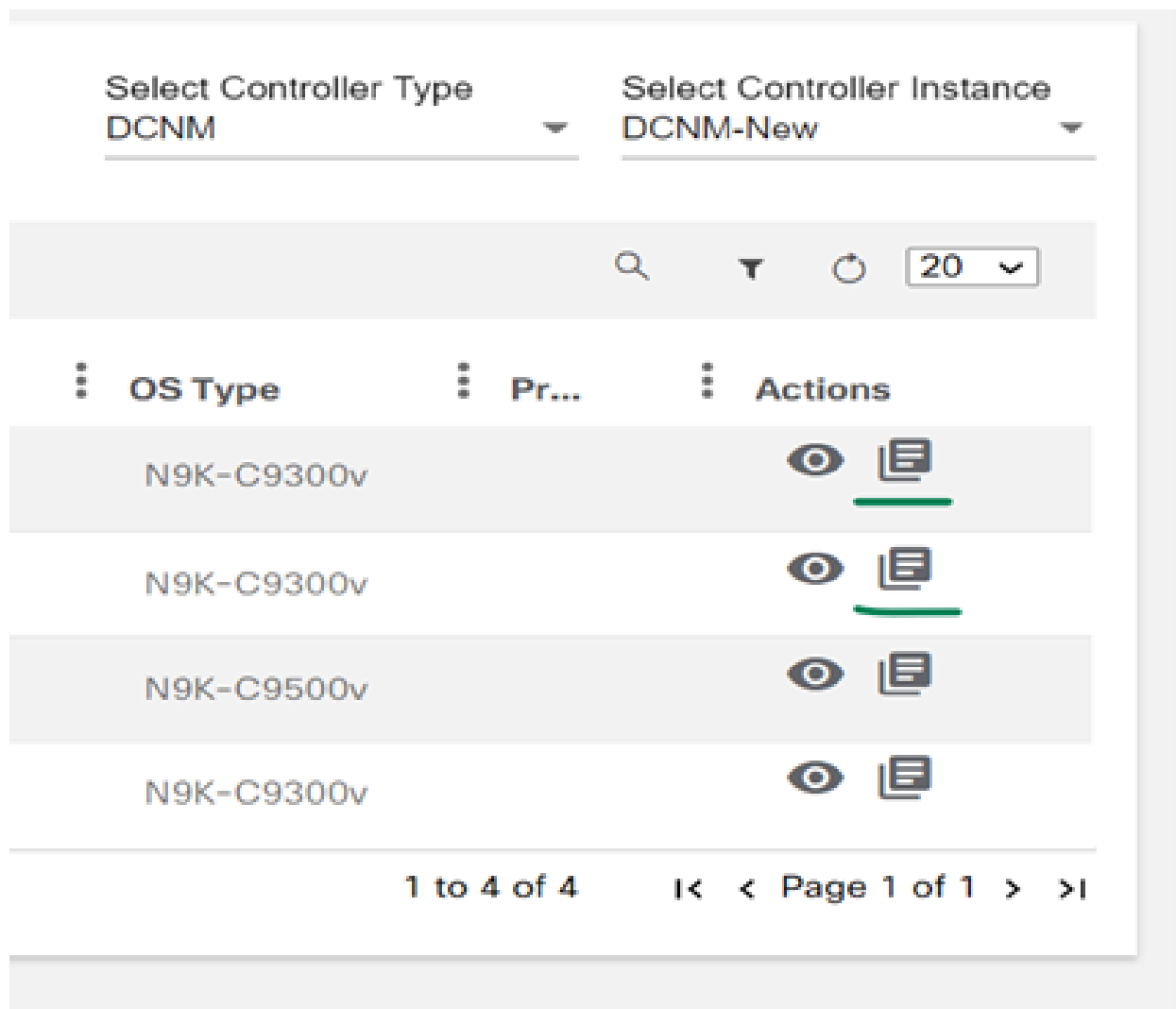
下載範例

2. 使用同步RFS同步RFS和裝置。

檢視備份歷史記錄

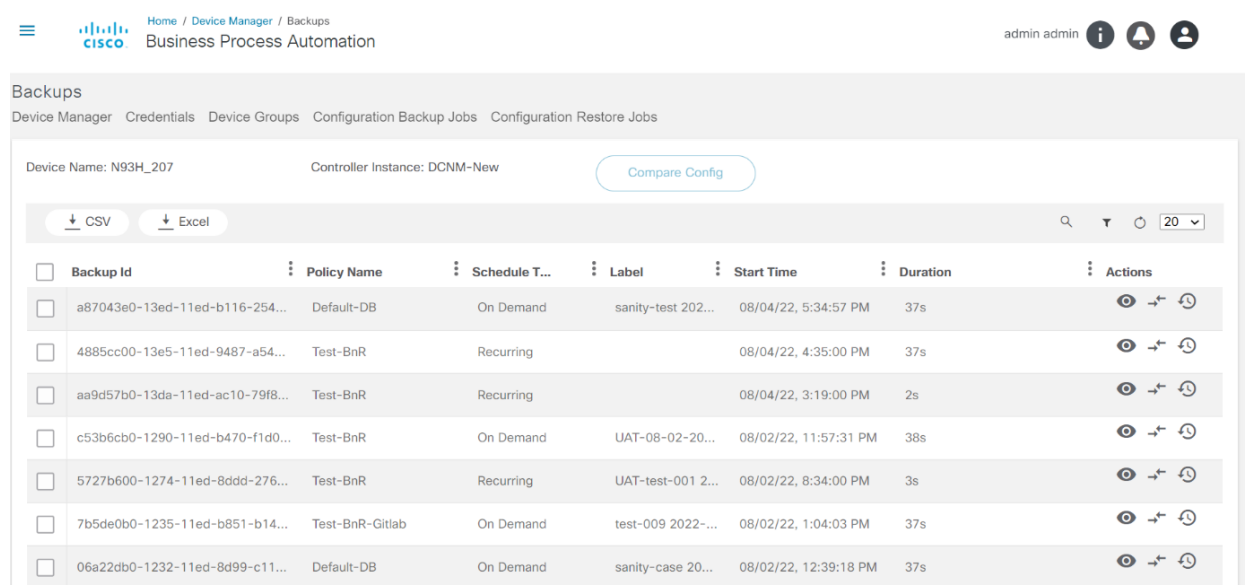
以下內容支援檢視備份歷史記錄：

- NSO
- CNC
- Cisco Catalyst Center
- DCNM
- NDFC



檢視備份歷史記錄圖示

使用者可以選擇檢視備份歷史記錄圖示以檢視「備份」頁。此頁提供所選裝置可用的備份配置清單。



「備份歷史記錄」頁

此頁還提供所選裝置的主要功能，如下所述。

檢視備份配置

Backup Configuration

```
vlan 1

vrf context management
  ip route

interface Ethernet1/1

interface Ethernet1/2

interface Ethernet1/3

interface Ethernet1/4

interface Ethernet1/5

interface Ethernet1/6

interface Ethernet1/7

interface Ethernet1/8

interface Ethernet1/9

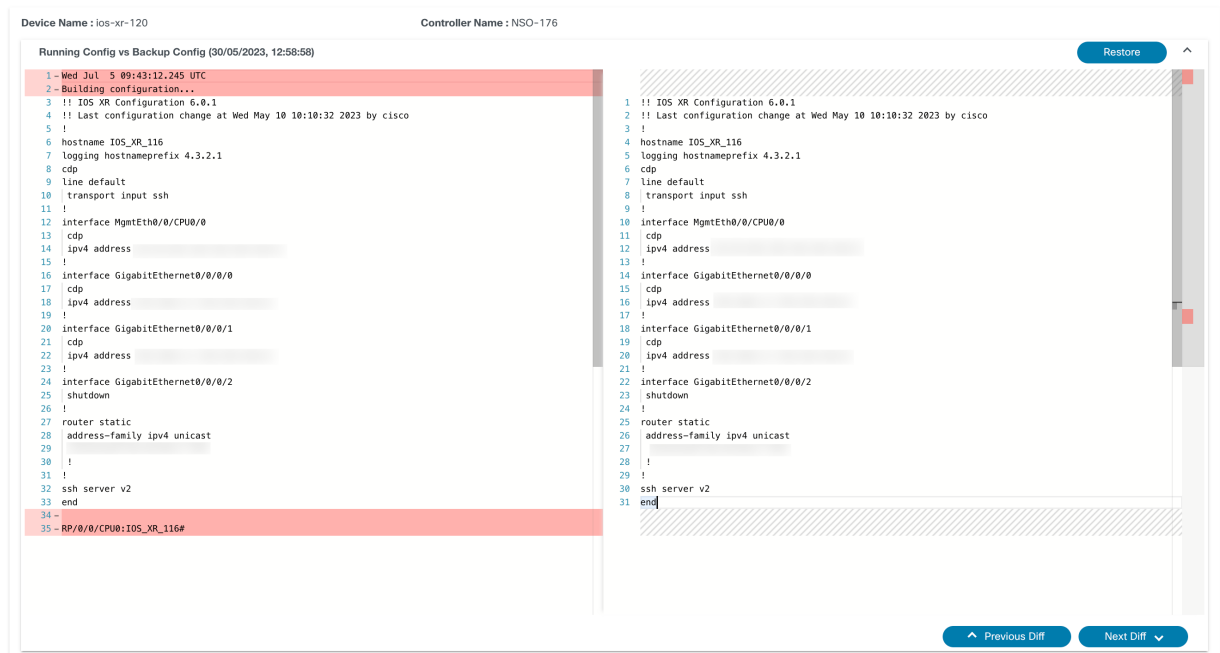
interface Ethernet1/10
```

CopyDownload

「備份配置」視窗

此頁顯示備份儲存中的裝置配置。該頁面還提供下載配置的選項。

比較配置



「比較配置」視窗

此選項將備份與當前運行配置或其他備份配置進行比較。

還原配置

Are you sure you want to restore to this backed-up config?



Cancel

Ok

恢復配置確認

使用者可以為任何備份選擇Restore Config圖示。這將開啟一個包含相關詳細資訊的確認對話方塊。一旦確認，將執行與相應策略關聯的還原工作流。

憑證

NSO控制器和直接到裝置控制器主要支援Credentials頁面。

將顯示從底層控制器獲取的Cisco Catalyst Center和Ansible控制器的現有憑證的只讀清單。沒有用於新增、更新或刪除Cisco Catalyst Center、DCNM、Ansible和vManage控制器的憑據的選項。

Credentials頁面允許使用者使用相關的SSH身份驗證資訊將本地使用者對映到遠端使用者。

要訪問憑據，請在Device Manager頁面上選擇Credentials。

可以執行下列操作：

- 新增新憑據
- 編輯憑據
- 從可用憑據清單中刪除

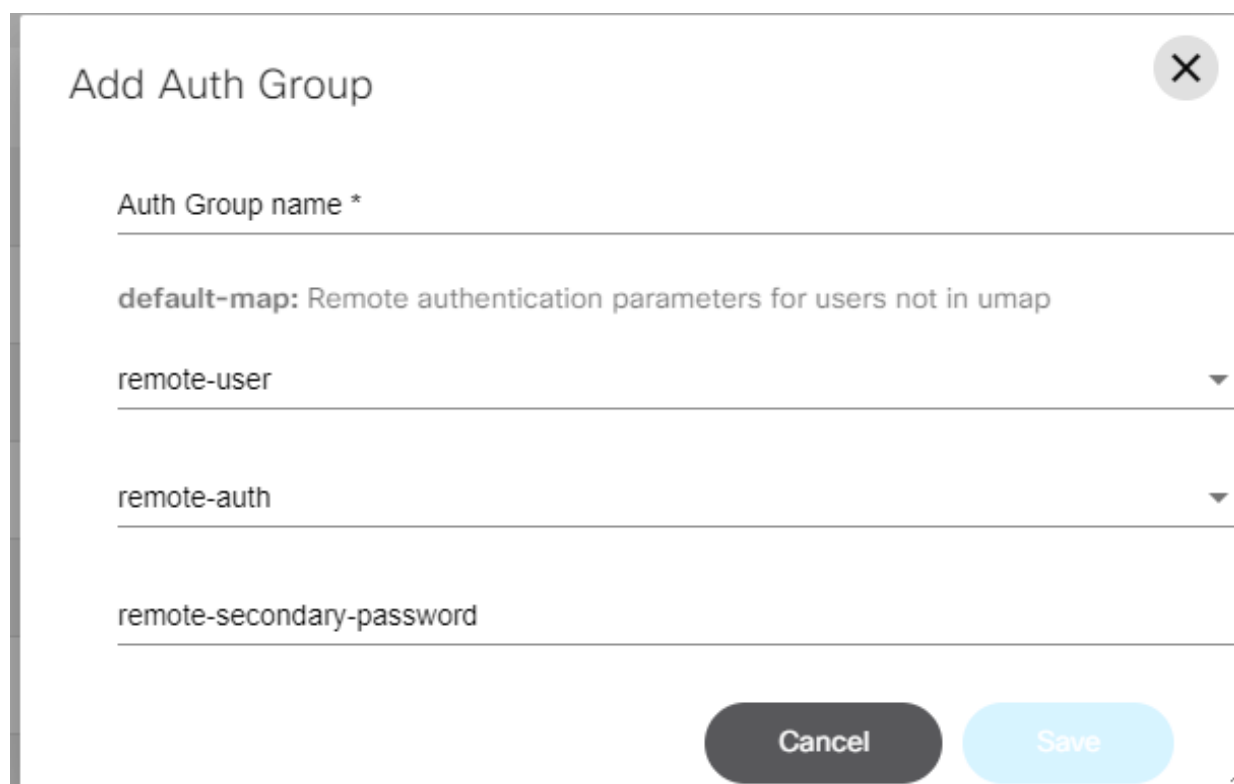
 附註：裝置憑證與管理員部分中的使用者組不同。

新增憑據

僅支援NSO控制器和直接到裝置控制器新增憑證。

要新增身份證明，請執行以下操作：

1. 在Credentials頁面上，按一下Add。Add Auth Group視窗開啟。



The image shows a dialog box titled "Add Auth Group" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains four input fields: "Auth Group name *" (required), "default-map: Remote authentication parameters for users not in umap", "remote-user", and "remote-auth". Below these fields is a label "remote-secondary-password". At the bottom right of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Save".

新增身份驗證組

2. 輸入以下欄位：

- 身份驗證組名稱

- 遠端名稱
- 裝置使用者名稱
- 所需的遠端密碼
- 所需的遠端輔助密碼

3. 按一下「Save」以新增驗證群組。

編輯憑據

僅NSO控制器和直接到裝置控制器支援編輯憑證。

1. 選擇Credentials頁籤。
2. 選擇憑據並選擇編輯圖示。Edit Auth Group視窗開啟。
3. 編輯預設對映的詳細資訊，然後按一下Save。

umap詳細資訊

4. 如果需要，可通過在以下一個或多個頁籤中輸入資訊來新增umap:

- admin
- 諾瑟爾
- 操作員

- 從下拉選單中選擇Remote Name
- 輸入裝置使用者名
- 從下拉選單中選擇Remote Password
- 輸入所需的遠端密碼
- 輸入所需的遠端輔助密碼

5. 按一下Save以新增umap。

刪除憑據

只有NSO控制器和直接到裝置控制器支援刪除憑證。

要刪除裝置的憑證，請執行以下操作：

1. 在Credentials頁面上，為特定組選擇Delete圖示。系統會顯示警告消息。
2. 按一下OK以刪除該組。

裝置組

NSO和Cisco Catalyst Center控制器主要支援Device Groups頁面。

將顯示從DCNM和Ansible控制器獲取的現有裝置組的只讀清單。沒有為DCNM、Ansible和vManage控制器新增、更新或刪除裝置組的選項。

Device Groups頁面允許使用者建立裝置組並為其分配特定名稱。使用者可以對組執行不同的操作，這些操作將應用於該特定組中的所有裝置。

要訪問裝置組，請執行以下操作：

1. 在裝置管理器應用程式中選擇裝置組頁面。
2. 螢幕上隨即會顯示Device Group頁面，其中包含以下選項：
 - 新增裝置組
 - 編輯裝置組
 - 刪除裝置

新增裝置組

僅支援NSO控制器和Cisco Catalyst Center新增裝置組。

要新增裝置組，請執行以下操作：

1. 在Device Group頁面上按一下Add。將開啟Add Device Group視窗。

device-group *
test@

Search

Selected(6)

- ☒ Device Name
- ☒ 10.105.52.44
- ☒ DCLF_0
- ☒ DCLF_1
- ☒ DCLF_2
- ☒ DCLF_3
- ☒ Juniper_34_Netconf_NED

Search

Selected(30)

- ☒ Device Group Name
- ☒ 07e54ff03ed5
- ☒ 09615f8f686cd
- ☒ 0bde9bd1fe9dc
- ☒ 10495b0287659
- ☒ 123
- ☒ 1858c3f67848
- ☒ 1a8be92e936f9

Cancel Save

新增裝置組

2. 輸入新組的名稱，然後按一下Save。

編輯裝置組

僅NSO控制器和Cisco Catalyst Center支援編輯裝置組。

1. 選擇Device Groups。
2. 點選要編輯的特定組的Edit圖示。將開啟Edit Group Details視窗，其中顯示所有可用裝置的清單。

device-group
1858c3f67848

Search

Selected(1)

- ☒ Device Name
- ☒ 10.105.52.44

Search

Selected(29)

- ☒ Device Group Name
- ☒ 07e54ff03ed5
- ☒ 09615f8f686cd
- ☒ 0bde9bd1fe9dc
- ☒ 10495b0287659
- ☒ 123
- ☒ 1a8be92e936f9
- ☒ 2079ee4ac60bd

Cancel Update

編輯組詳細資訊

3. 在左窗格中輸入裝置名稱並新增或刪除裝置。
4. 在右側窗格中，選擇要新增的組，然後按一下Update。

配置備份作業

Home / Device Manager / Configuration Backup Jobs

Business Process Automation

admin admin

Configuration Backup Jobs										
Device Manager Credentials Device Groups Configuration Backup Jobs Configuration Restore Jobs										
Controller Type DNAC, CNC, NSO, DCNM		Controller Instance CNC-211, DCNM-67, DCNM-...		Status COMPLETED, RUNNING, FAIL...		From Date 5/21/2023		To Date 6/5/2023		Auto Refresh
↓ CSV ↓ Excel 🔍 ⌵ 🔄 20										
☐	Device	Controlle...	Policy Name	Schedule N...	Schedule ...	Label	Start Date ...	Durati...	Status	Actions
☐	CIOS8kv-18.f...	DNAC-R3	DNAC Backup De...		On Demand		06/05/23, 2:55:3...	17s	SKIPPED	👁️ ➡️
☐	ios-xr-121	NSO-176	NSO Backup Defa...		On Demand		06/05/23, 12:27:...	4s	COMPLETED	👁️ ➡️
☐	cisco-iosxr-n...	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:4...		FAILED	👁️
☐	cisco-iosxr-0	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:3...		FAILED	👁️
☐	cisco-iosxr-2...	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:3...		FAILED	👁️
☐	cisco-iosxr-1...	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:3...		FAILED	👁️
☐	br-cisco-iosx...	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:0...	21s	SKIPPED	👁️ ➡️
☐	cisco-ios-1	CNC-211	CNC Backup Defa...		On Demand	UAT0602	06/02/23, 7:54:0...		FAILED	👁️
☐	N93H_157	DCNM-67	DCNM Backup De...		On Demand	device check 70	06/02/23, 7:01:1...	15s	SKIPPED	👁️ ➡️
☐	N93H_154	DCNM-67	DCNM Backup De...		On Demand	device check 70	06/02/23, 7:01:1...	29s	SKIPPED	👁️ ➡️

配置備份作業網格

Configuration Backup Jobs頁顯示所有最新備份配置的清單。網格顯示每台裝置的一個條目，以及最新備份的狀態。可以根據控制器型別、控制器例項、備份狀態以及日期範圍過濾資料。預設情況下，網格顯示最近兩週的資料。

網格具有以下操作：

檢視備份配置

Backup Configuration



```
!! IOS XR Configuration 6.0.1
!! Last configuration change at Wed Jul  5 04:36:30 2023 by cisco
!
hostname IOS_XR_121
telnet vrf default ipv4 server max-servers 1
aaa authorization exec default local none
aaa authentication login default local
cdp
line default
  transport input ssh
!
interface MgmtEth0/0/CPU0/0
  description test1234
  cdp
  ipv4 address 192.168.200.1 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0/0/0
  description test123
  cdp
  ipv4 address 192.168.2.2 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0/0/1
  description test
  cdp
```

[Copy](#)[Download](#)[Restore](#)

備份配置

此操作顯示備份儲存中的裝置配置。也可選擇下載配置。

比較配置

Device Name : ios-xr-121

Controller Name : NSO-176

Running Config vs Backup Config (05/06/2023, 12:27:53)

Restore

```
1 - Wed Jul 5 09:48:31.963 UTC
2 - Building configuration...
3 !! IOS XR Configuration 6.0.1
4 !! Last configuration change at Wed Jul 5 04:36:30 2023 by cisco
5 !
6 hostname IOS_XR_121
7 telnet vrf default ipv4 server max-servers 1
8 aaa authorization exec default local none
9 aaa authentication login default local
10 cdp
11 line default
12 transport input ssh
13 !
14 interface MgmtEth0/0/CPU0/0
15 description test1234
16 cdp
17 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
18 !
19 interface GigabitEthernet0/0/0/0
20 description test123
21 cdp
22 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
23 !
24 interface GigabitEthernet0/0/0/1
25 description test
26 cdp
27 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
28 !
29 interface GigabitEthernet0/0/0/2
30 description test
31 shutdown
32
```

```
1 !! IOS XR Configuration 6.0.1
2 !! Last configuration change at Wed Jul 5 04:36:30 2023 by cisco
3 !
4 hostname IOS_XR_121
5 telnet vrf default ipv4 server max-servers 1
6 aaa authorization exec default local none
7 aaa authentication login default local
8 cdp
9 line default
10 transport input ssh
11 !
12 interface MgmtEth0/0/CPU0/0
13 description test1234
14 cdp
15 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
16 !
17 interface GigabitEthernet0/0/0/0
18 description test123
19 cdp
20 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
21 !
22 interface GigabitEthernet0/0/0/1
23 description test
24 cdp
25 ipv4 address 100.78.128.123 255.255.255.0
26 !
27 interface GigabitEthernet0/0/0/2
28 description test
29 shutdown
30
```

Previous Diff

Next Diff

比較配置

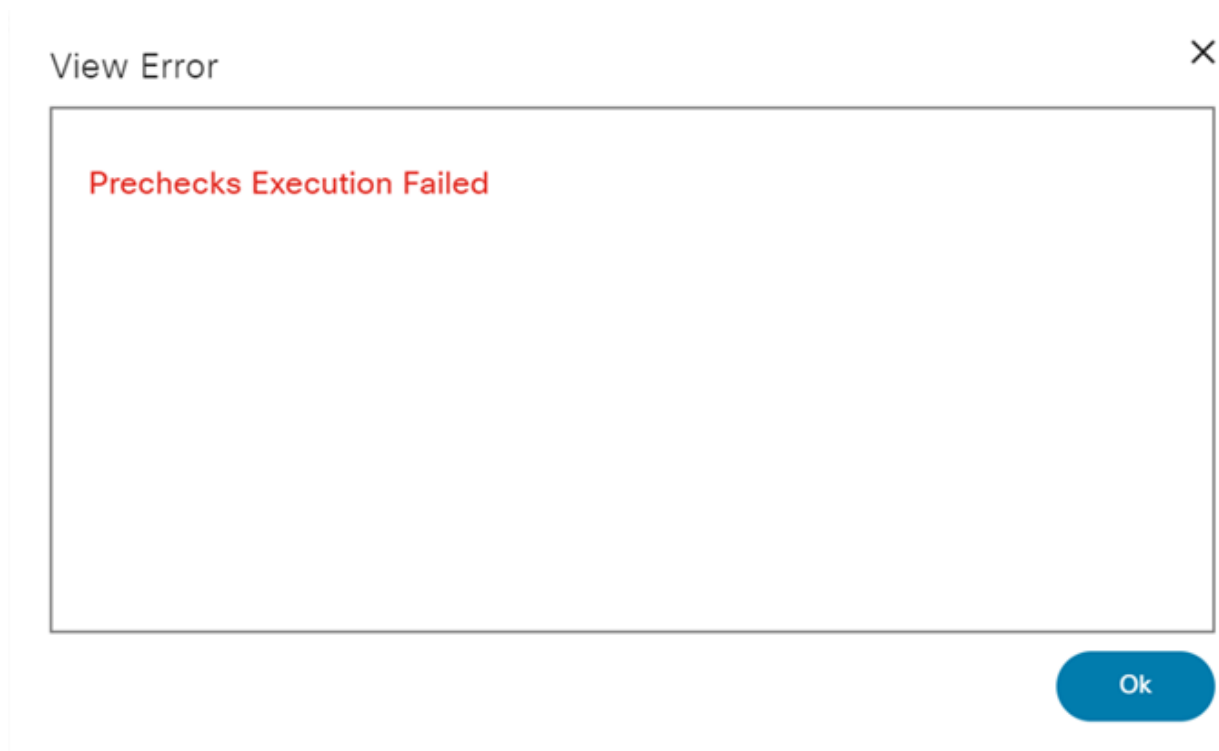
此選項將備份與當前運行配置或其他備份配置進行比較。

配置還原作業



附註：此選項已從傳統UI裝置管理器中刪除，並移至下一代門戶。

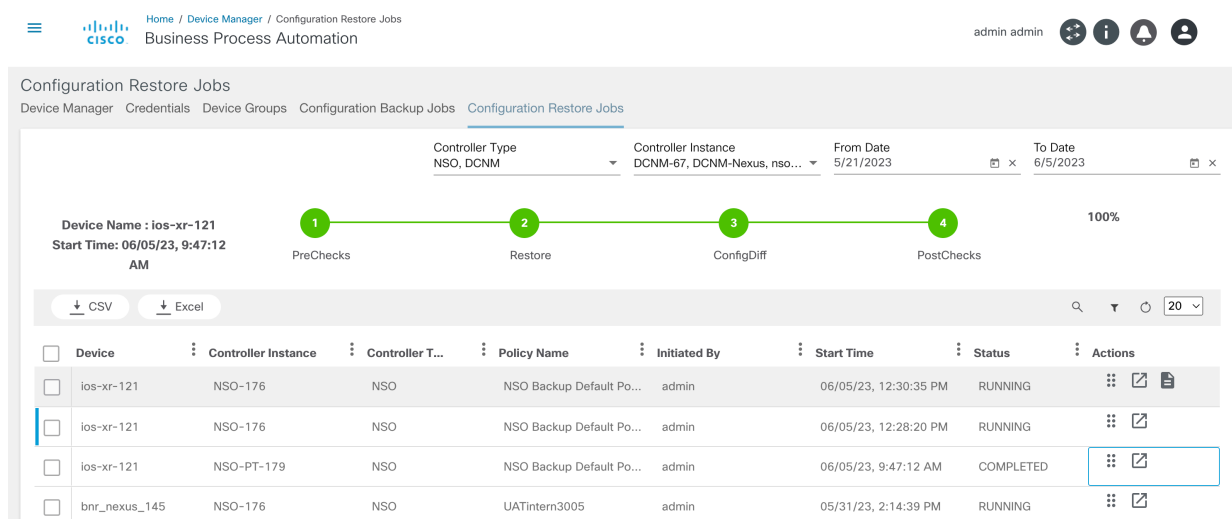
檢視錯誤詳細資訊



錯誤詳細資訊視窗

如果還原工作流由於錯誤而停止，則會顯示檢視錯誤詳細資訊圖示。

檢視里程碑



里程碑圖示

里程碑圖示可讓您一瞥里程碑清單及其相應狀態。

檢視 workflow 例項詳細資訊

Home / Workflows / Tasks / f686f574-13ed-11ed-ba50-16a7cf8c3813

Business Process Automation

admin admin

Task List

Overview Tasks Defined Workflows Workflow Instances

Task List Debug View Incident List

Auto Refresh : ☐

From Date

To Date

CSV

Excel

Task

Type

Started

Ended

Duration

Status

Owner

Assignee

Groups

Acti...

End

noneEndEvent

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:00

Completed

Update ...

serviceTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:00

Completed

ConfigD...

serviceTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:00

Completed

View Pr...

userTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

2:13

Completed

Execute...

serviceTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:00

Completed

ConfigD...

serviceTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:01

Completed

Postche...

serviceTask

08/04/22, 05:...

08/04/22, 05:...

0:00

Completed

工作流例項

網格交叉中的最後一個圖示將使用者啟動到工作流應用程式中的工作流例項頁面。這樣，使用者就可以向下鑽取工作流執行詳細資訊。

檢視和申請任務詳細資訊

View Config Diff

Device Name : ios-xr-121

Controller Name : NSO-176

Running Config vs Backup Config (Mon Jun 05 2023 06:57:53 GMT+0000 (UTC))

24 interface GigabitEthernet0/0/0/1

25 description test

26 cdp

27 ipv4 address 192.168.1.1 255.255.255.0

28 !

29 interface GigabitEthernet0/0/0/2

30 description test

31 shutdown

32 !

33 router static

34 address-family ipv4 unicast

35

36 !

37 !

38 ssh server v2

39 end

40 ~

41 ~ RP/0/0/CPU0:IOS_XR_121#

22 interface GigabitEthernet0/0/0/1

23 description test

24 cdp

25 ipv4 address 192.168.1.1 255.255.255.0

26 !

27 interface GigabitEthernet0/0/0/2

28 description test

29 shutdown

30 !

31 router static

32 address-family ipv4 unicast

33

34 !

35 !

36 ssh server v2

37 end

Complete

Close

表單詳細資訊和操作視窗

如果還原工作流例項正在使用者任務活動中等待，則會顯示任務圖示。選擇此圖示將開啟一個對話方塊，其中包含與使用者任務對應的表單詳細資訊和操作。

使用作業系統升級應用程式

OS Upgrade應用程式允許使用者監控對網路中的裝置執行的升級操作。

通過在Market Variance應用程式中建立Device Type來配置OS升級的工作流。「裝置型別」有一個選項，可以為給定的作業系統升級任務指定自定義表單和工作流。可通過按一下OS升級應用程式中的建立訂單來啟動OS升級任務。在Create Order頁面中，使用者需要選擇用於作業系統升級的裝置。

可根據選擇過濾器選擇裝置，如下所示：

- 選擇Controller Type: NSO或vManage
- 選擇NSO (如果配置了多個NSO)
- 選擇Region/Market或Device Group篩選器
- 如果所選過濾器為Region/Market，則其他選項(例如Region、Market和Device Type)可供選擇



附註：地區和市場應在市場差異[下配置](#)

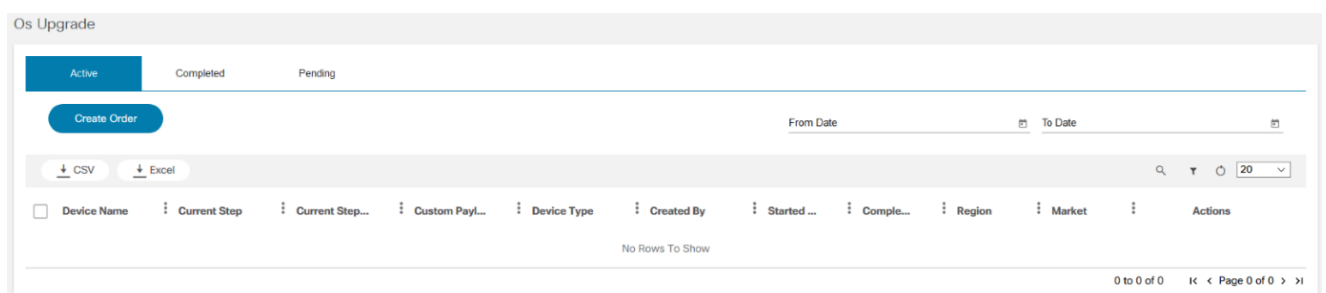
- 如果選擇了Device Group篩選器，則可以選擇Device Group和Device Type的其他選項：
 - 選擇vManage (適用於vManage裝置)
 - 選擇篩選器：vManage控制器例項
 - 選擇裝置型別：vManage_Cpntroller

OS升級應用程式顯示分組為活動工作流和已完成工作流的所有可用進程例項的清單。

支援IOS和IOS-XR平台的作業系統升級。

1. 從首頁按一下OS Upgrade。系統隨即會顯示Os Upgrade頁面，其中包含以下頁籤：

- 活動選項卡：顯示工作流中的所有活動進程例項以及所選裝置的作業系統升級狀態
- 已完成的頁籤：顯示工作流中的所有已完成流程例項
- 「掛起」頁籤：顯示工作流中的所有待定流程例項



2. 按一下建立訂單。

Create Order

1 Select Device(s) 2 Order Parameters

Select NSO: All Select Region: California Select Market: OC Device Type: NSC-5504

CSV Excel

Device Name

No Rows To Show

0 to 0 of 0 Page 0 of 0

Next

建立訂單

3. 選擇NSO、選擇Region、選擇Market、選擇Device Type和Devices。按「Next」（下一步）。
4. 輸入自定義CR編號，如果需要，請立即或稍後計畫時間。選擇Schedule Type。
5. 按一下建立訂單。

 附註：可使用帶有「串列」(Serial)或「並行」(Parallel)以及排程選項的自定義表單。升級過程可以按串列（一次一個裝置）或並行（一次多個裝置）計畫執行。

Os Upgrade

Active Completed Pending

From Date To Date

CSV Excel

Device Name	Current Step	Current Step Status	Custom Payload	Device Type	Created By	Started on	Actions
3.0.2.100	Post-Check			IOS	admin admin	04/20/20, 0	
3.0.2.11	Post-Check			IOS	admin admin	04/20/20, 0	
3.0.2.10	Post-Check			IOS	admin admin	04/20/20, 0	
3.0.2.1	Post-Check			IOS	admin admin	04/20/20, 0	

1 to 4 of 4 Page 1 of 1

已完成的工作流

下面的數字1、2、3和4對應於上圖中的圖示。

Number	說明
1	檢視裝置清單
2	檢視摘要
3	下載摘要
4	檢視任務清單

使用者可以檢視完整工作流的摘要。選定裝置的OS升級成功完成後，裝置將顯示在Completed頁籤中。

Template Id: IOS-Validation-Tmpl

Device Name: 3.0.2.1

Commands Evaluation Result :

Pass

show version

Rules Evaluation Result :

Pass

按一下View Summary圖示檢視裝置的作業系統升級摘要的概述，其中包括升級摘要的圖形表示。

3.0.2.1

Post-Check3/31/20, 11:01 AM

Template Id: IOS-Validation-Tmpl

Device Name: 3.0.2.1

Commands Evaluation Result :

Pass

show version

Rules Evaluation Result :

Pass

Upgrade Device	3/31/20, 11:00 AM		
Backup Config	3/31/20, 11:00 AM		
Download Image	3/31/20, 11:00 AM		
Pre-Check	3/31/20, 11:00 AM		
Validate Device	3/31/20, 10:59 AM		

評估結果和任務清單

選擇View Device List圖示檢視裝置清單，選擇Eye圖示檢視Evaluation Results和Task List。

選擇Download Summary圖示下載摘要。

Process Instance ID:655c1cc7-731e-11ea-b904-0242ac160005

OverviewTasksDefined WorkflowsWorkflow Instances

Task ListDebug ViewIncident List

From DateTo Date

CSVExcel

Task	Type	Started	Ended	Duration	Status	Owner	Assignee	Groups	Actio...
Upgrade Com...	noneEndEvent	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
Modify Status	serviceTask	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:10	Completed				
Next one	exclusiveGateway	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
No Device Typ...	callActivity	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
	multiInstanceBody	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
Check Device ...	exclusiveGateway	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
Process in Par...	exclusiveGateway	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
Get Template ...	scriptTask	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
ValidateData	scriptTask	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				
	exclusiveGateway	03/31/20, 12:38 PM	03/31/20, 12:38 PM	0:00	Completed				

1 to 13 of 13Page 1 of 1

OverviewTasksDefined WorkflowsWorkflow Instances

Task ListDebug ViewIncident List

CSVExcel

Variable String : deviceType

Sr	Name	Value	Task Name
1	formData		
2	isParallel		
3	startTime		
4	schedule		
5	workflowType		
6	deviceType		
7	region		

1 to 2 of 2Page 1 of 1

OverviewTasksDefined WorkflowsWorkflow Instances

Task ListDebug ViewIncident List

No incidents found.

PauseResumeStop

選擇View Task List圖示以檢視Task List、Debug View和Incident List。

Os Upgrade

ActiveCompletedPending

From DateTo Date

CSVExcel

Device Name	Current Step	Current Ste...	Custom Pay...	Custom Pay...	Device Type	Create...	Star...	Compl...	Region	Market	Actions
No Rows To Show											

0 to 0 of 0Page 0 of 0

如果需要，請暫停、恢復或停止事件。任何裝置都安排在指定的日期或時間，都將顯示在待定頁籤中。

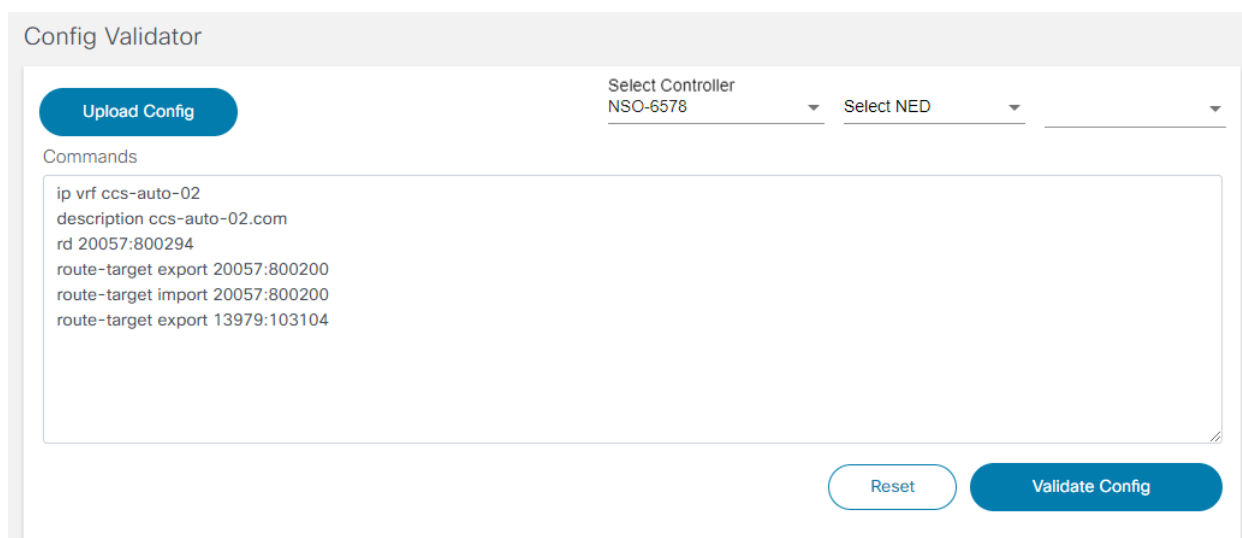
使用配置驗證器應用程式

Config Validator應用程式允許使用者根據NSO伺服器中的網路元件驅動程式(NED)驗證配置命令。使用此應用，使用者可以選擇NED並運行其上的命令以檢查驗證。此外，還允許使用者匯出可與TAC共用的驗證報告（如果需要）。

驗證NED

要驗證NED，請執行以下步驟：

1. 在Home頁上按一下Config Validator。系統隨即會顯示Config Validator頁面。



The screenshot shows the Config Validator web application interface. At the top, there's a header 'Config Validator'. Below it, on the left, is a blue button labeled 'Upload Config'. To the right of this button are two dropdown menus: 'Select Controller' with 'NSO-6578' selected, and 'Select NED'. Below these is a large text area labeled 'Commands' containing the following text: 'ip vrf ccs-auto-02', 'description ccs-auto-02.com', 'rd 20057:800294', 'route-target export 20057:800200', 'route-target import 20057:800200', and 'route-target export 13979:103104'. At the bottom right of the interface are two buttons: 'Reset' and 'Validate Config'.

配置驗證器

2. 從下拉選單中選擇NSO > NED。這些是NSO網路中的NED，命令在其上執行以知道它們是否有效（例如 — Cisco-ios、Cisco-iosxr等）。如果未列出該命令，請聯絡TAC支援將命令支援擴展到NED。

 附註：如果在[NSO設定](#)中啟用了LSA，並且為NSO選擇了LSA節點，則會自動填充RFS節點，並且還需要一個RFS節點。

Select NSO
NSO_226

Select RFS Node
jun_32

NSO設定

3. 從下拉選單中選擇Version。
4. 在Commands欄位中輸入要驗證的命令，例如：

- ip vrf ccs-auto-02
- 說明ccs-auto-02.com
- rd 20057:800294
- route-target export 20057:800200
- route-target import 20057:800200
- route-target export 13979:103104

後續行上的新行以及單空格或雙空格對確保命令準確性非常重要。

5. 按一下Upload Config上傳配置檔案。這些檔案採用.txt格式。
6. 按一下Validate Config運行命令。
7. 如果需要，可通過按一下匯出匯出輸出結果。檔案以.csv格式匯出。

在驗證階段，BPA對給定命令執行驗證並顯示輸出。

使用工作流應用程式

工作流應用程式提供正在運行的例項、開啟的任務、開啟的事件、單個任務和組任務的概述。它還顯示工作流的狀態。

1. 從首頁中選擇Workflows應用程式。
2. Workflows頁面顯示正在運行的例項、開啟的任務、開啟的事件、單個已分配或已宣告的任務以及組任務的數量。

檢視任務

要申請任務或檢視分配的任務，請執行以下操作：

1. 選擇任務頁籤以檢視任務。

Tasks

OVERVIEW

TASKS

DEFINED WORKFLOWS

WORKFLOW INSTANCES

All Task1

My Tasks0

Group Tasks0

Unclaimed Task1

+ CSV

+ Excel

20

☐	Task Name	Instance Id	Workflow Name	Description	Create Date	Assignee	Actions
☐	Get Upgrade Parameters	7c91d7ac-d6b4-11e8-be4c-0...	Os Upgrade Main Flow		2018-10-23T11:12:10.719+00...		

1 to 1 of 1

<<Page 1 of 1>>

「任務」頁籤

2. Tasks頁顯示以下類別：

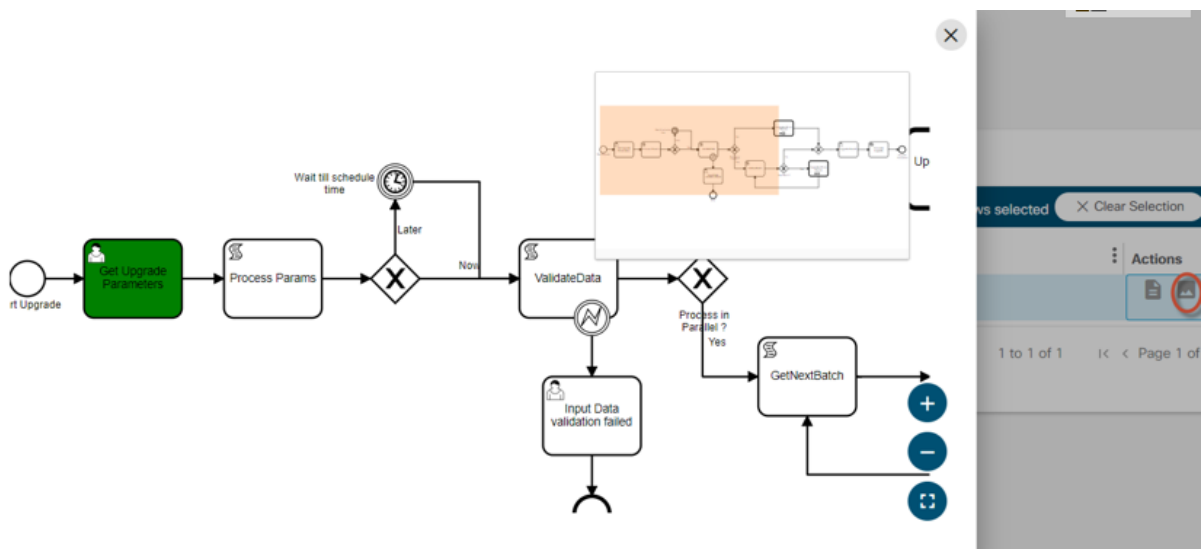
- 所有任務:顯示分配給或可由使用者申請的所有任務；列出所有組任務和所有未分配任務
- 我的任務:顯示分配給使用者或由使用者申請的任務；預設情況下，已分配的任務顯示在此類別中
- 我的組:顯示所有組任務

3. 要將任務分配給特定組，請使用Camunda Modeler。組名在BPA應用程式中建立。

4. 使用Camunda工作流模型的「候選使用者」或「候選組」中的屬性來指明哪個使用者可以執行這些使用者任務

- 未申請的任務:顯示可以宣告的未宣告任務

5. 每個任務顯示其歷史記錄、圖表和說明。按一下每個部分以顯示詳細資訊。預設情況下顯示任務歷史記錄。



圖表

6. 選擇Diagram圖示以檢視任務的圖表。

Note圖示允許使用者宣告任務。只有有許可權宣告任務的使用者才能看到此視窗。此許可權使用以下規則確定：

- 當前使用者應該是此任務的候選使用者組的一部分，或者當前使用者應該與此任務的候選使用者相同
- 當前使用者具有使用者組級別的許可權檢視

7. 按一下Description選項檢視任務的說明。
8. 按一下My Groups和Unassigned部分以檢視相應的任務。
9. 要完成申請或分配的任務，請按一下「我的任務」列表中的檢視表單。將顯示UI任務。

Get Upgrade Parameters

Schedule

☒ Now ☐ Later

Schedule Type

☒ Serial ☐ Parallel

Devices

Templates

Complete

Close

UI任務

10. 進行必要的更改後，按一下Complete。

Get Service Provisioning Parameters

View Tree

Expand All

Collapse All



logging_service:logging_service

name *

device

logging_server_ip

Switch To Old UI

Complete

Close

新建UI

Get Service Provisioning Parameters



name * device logging_server_ip

Switch To New UI

Complete

Close

舊UI

- 在舊使用者介面和新UI之間切換，檢視樹結構，以及展開或摺疊引數。

Get Service Provisioning Parameters



Container

File To Grid

export.csv

File To Storage

sample 2.txt



Copy link

↓ CSV

↓ Excel



20

SI#	Form Name	Service	Tag Name
3	NSOCallFailed	SVC-0.0428831629107159	
4	DataNotFound	SVC-0.790227310886238	

Complete

Close

檔案儲存和檔案到網格

- File to Storage元件可幫助使用者上載檔案。隨後可使用檔案處理程式API訪問上載的檔案。
- 檔案到網格元件有助於上載檔案，並根據匹配的金鑰在容器或清單中呈現資料。

- 按一下File to Grid，然後選擇.csv檔案，這些行將自動填充。如果選擇.txt檔案，請提供分隔符。
- 按一下File to Storage，然後選擇儲存區的檔案。複製連結或刪除檔案。

Retain Form

First Name * Last Name *

Continue

Close

使用者UI

Retain Form

First Name * Last Name *

Continue

Cancel

Close

管理員UI

 附註：僅對管理員使用者啟用取消。

檢視定義的工作流

1. 選擇Defined Workflow頁籤以檢視已定義的工作流清單。這些工作流程用於裝置的升級過程。使用者可以在「定義的工作流」頁面執行以下操作：

- 新增新工作流
- 檢視任何工作流的圖表
- 啟動、編輯和刪除BPMN工作流
- 檢視與工作流關聯的例項及其狀態
- 下載工作流的BPMN/DMN檔案

Defined Workflows							
Overview Tasks Defined Workflows Workflow Instances							
Create Import Import As Draft Delete All							
Tags							
CSV Excel							
☐	Key	Name	Version	Tags	Resource	Status	Last Modified
☐			1			Draft	12/01/21, 09:51 PM
☐			1			Draft	12/01/21, 04:45 PM
☐			1			Draft	12/01/21, 02:11 PM
☐			1			Draft	11/30/21, 11:27 PM
							Actions
							   

定義的工作流

數字1、2、3和4對應於上圖中的圖示，在下表中定義。當前沒有編輯DMN檔案的選項。

圖示

說明

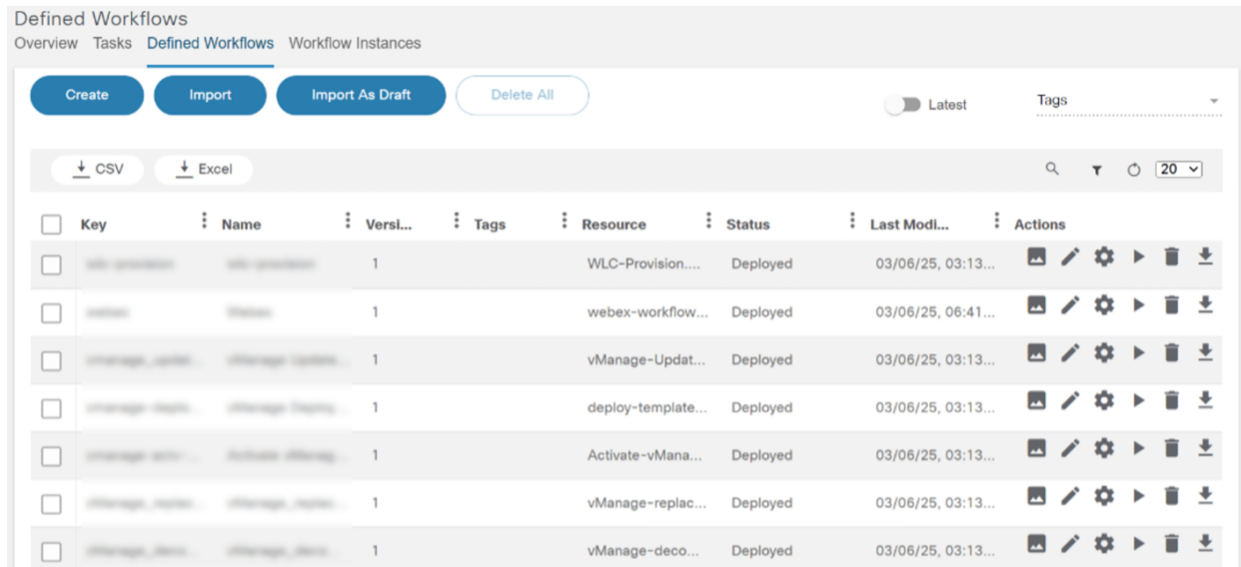
1

檢視圖表。圖中的Settings圖示表示自動進程，而User圖示表示手動進程。

圖示

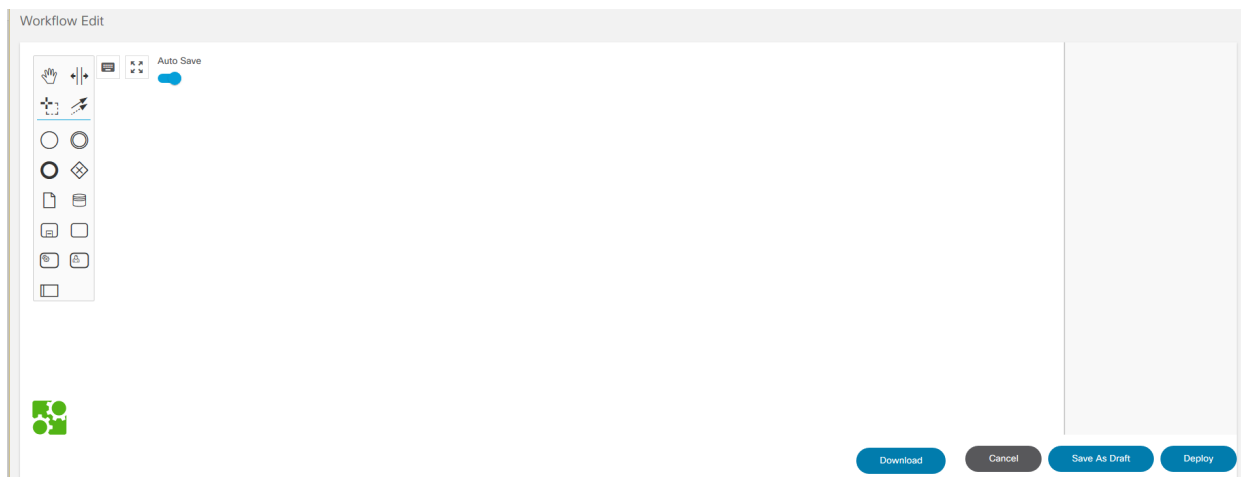
說明

- 2 編輯工作流 (僅適用於BPMN)
- 3 刪除工作流
- 4 下載工作流的BPMN/DMN檔案



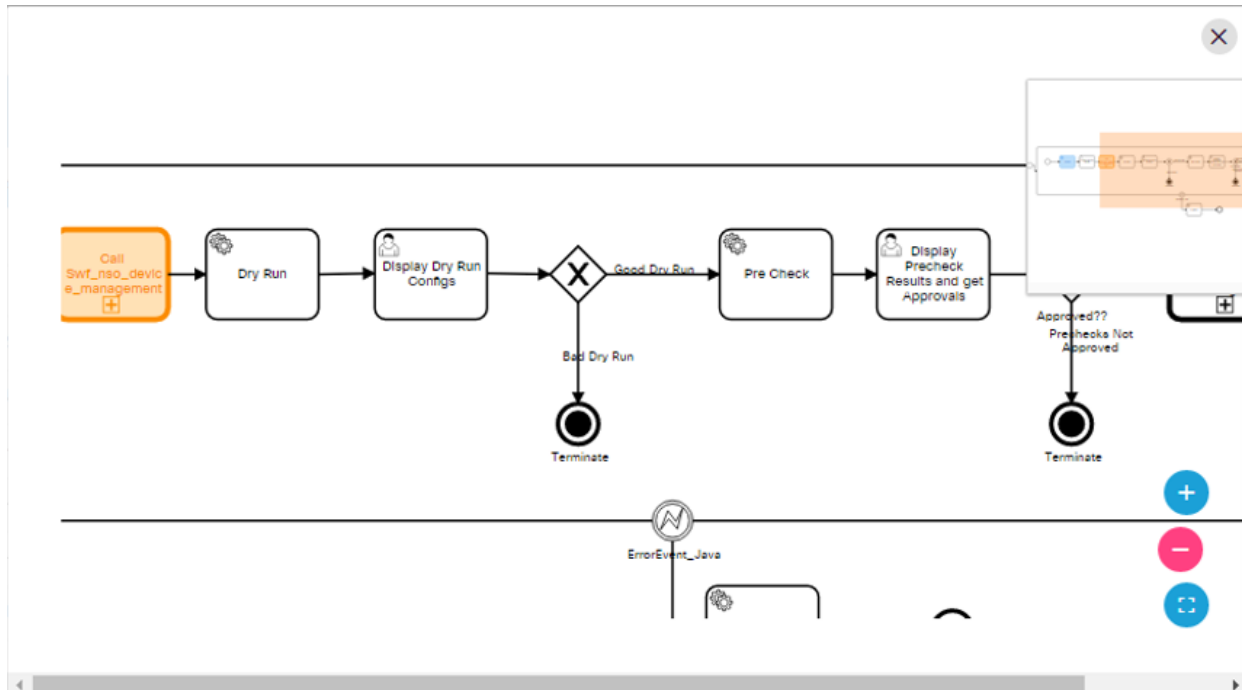
定義的工作流

1. 選擇特定工作流的檢視關係圖以檢視關係圖。該圖顯示在不同的視窗中。使用者必須確保上傳特定工作流的BPMN檔案以檢視圖表。
2. 選擇Auto Save可在特定時間段後自動儲存更改。



Camunda工作流

4. 按一下Download以獲取BPMN檔案。
5. 按一下「另存為草稿」(Save As Draft)將工作流另存為草稿。
6. 按一下Deploy將工作流新增到Camunda引擎。



手動與自動流程

- 按一下Instances以檢視運行的例項數。此時將開啟一個彈出視窗，顯示例項清單及其詳細資訊。
- 按一下開始啟動工作流。
- 要刪除工作流，請點選特定工作流的Delete圖示。系統會顯示警告消息。按一下OK以刪除工作流。
- 要下載工作流，請點選特定工作流的Download圖示。

新增工作流

要新增已定義的工作流，請執行以下步驟：

- 按一下Create，選擇工作流型別（例如BPMN或DMN），然後輸入Workflow Name和唯一Key。

Add workflow

Workflow Name

test

Key

Unique_Key|

Cancel

Proceed

新增工作流

2. 按一下「Proceed」。

如果在建立工作流時選擇了DMN，則可以建立DMN檔案並顯示以下螢幕：

New Process Definition

1 Upload a BPMN 2.0

2 Assign Groups

Upload a BPMN 2.0 to create a new deployment.

Choose Files

No file chosen

Name	Status	Actions
------	--------	---------

Clear All

Deploy All

Close

新流程定義

3. 要匯入定義的工作流，請按一下匯入。系統隨即會顯示「新建進程定義」頁面。
4. 按一下Choose Files以選擇並上傳檔案。
5. 按一下「Deploy」以上傳單一檔案，或按一下「Deploy All」以上傳多個檔案。

可以在部署期間將工作流分配給一個或多個組。

 附註：使用者只能上傳BPMN/DMN格式。

匯入工作流作為草稿

要將已定義的工作流匯入為草稿，請執行以下操作：

1. 按一下Import As Draft。Upload Draft視窗開啟。

Upload Draft



Upload a BPMN 2.0 to create a new draft.

Choose Files

No file chosen

Name

Actions

Clear All

Save As Draft

Close

上傳草稿

2. 按一下Choose Files以選擇並上傳檔案。
3. 按一下「Save As Draft」以上傳檔案。

刪除多個工作流

要刪除多個工作流：

[刪除工作流](#)

1. 選中要刪除的工作流的覈取方塊。要全選，請選中行頂部的空白覈取方塊。全部刪除按鈕已啟用。
2. 按一下「Delete All」。系統會顯示確認。

Delete Workflows



Are you sure you want to delete the selected Workflows?

Cancel

Ok

刪除工作流視窗

- 按一下Ok以刪除選定的工作流。將開啟Delete Workflows detail視窗。

Delete Workflows



Name	Type	Result	Reason
Discounts2	Deployed	Deleted	-
new123	Deployed	Deleted	-

Ok

刪除工作流詳細資訊

在Camunda中執行指令碼

BPA中的Camunda工作流引擎支援JSR-223相容指令碼引擎實現的指令碼。要使用指令碼，需要在Camunda工作流程中新增指令碼任務。

Home / Workflows / script
Business Process Automation

admin admin 999+

External_script

General Listeners Input/Output

General

Id
External_script

Name
Script Task

Details

Script Format
javascript

Script Type
External Resource

Resource
external_scripts/hello.js

Result Variable

Camunda workflow

- 指令碼任務具有允許值為Inline Script或External Resource的Script Type選項。
 - 如果選擇Inline Script，則需要在Script欄位中指定指令碼代碼。
 - 如果選擇了External Resource，則需要為Resource欄位指定外部指令碼檔案的路徑。
- 要使任何外部指令碼都可以作為Camunda workflow中的Resource路徑訪問，BPA安裝中必須包括以下配置選項。

```
cd /opt/bpa/data/camunda/external_scripts/
EX: cat hello.js
// generating a random number
var a = Math.random();
print(a);
print("Hello World");
```

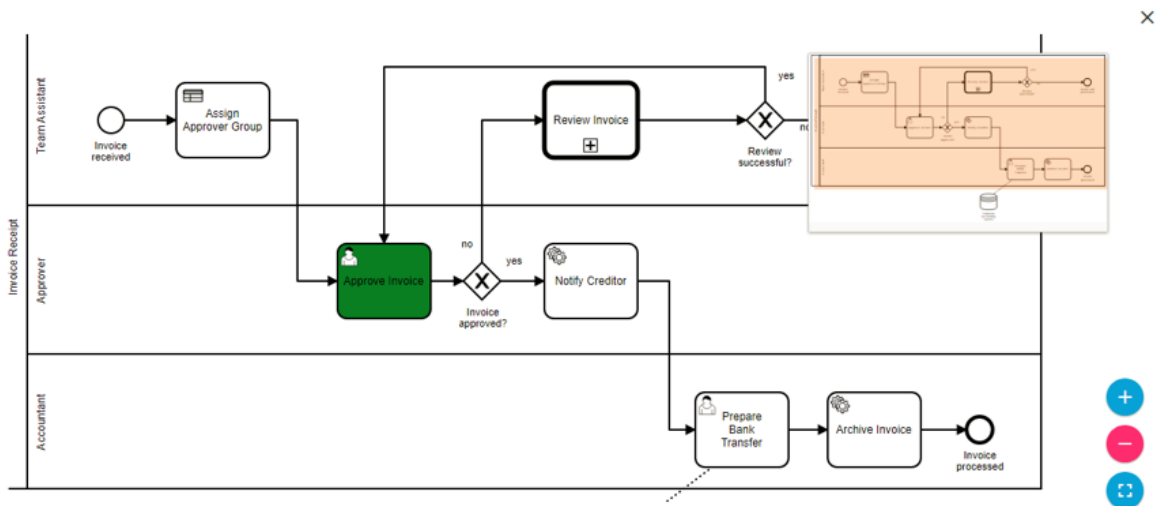
- 將以下引數設定為true(/opt/bpa/ bpa-helm-chart-<.version>/vaules.yaml)

```
cisco-bpa-platform-cs-camunda:
enableExternalScripts: true
```

檢視工作流例項

Workflow Instances頁籤顯示工作流的所有運行例項。使用者可以檢視該圖來檢視工作流的狀態、暫停和停止工作流。

- 1. 按一下Workflows頁面頂部的Workflow Instances頁籤。此時將顯示工作流例項的清單。



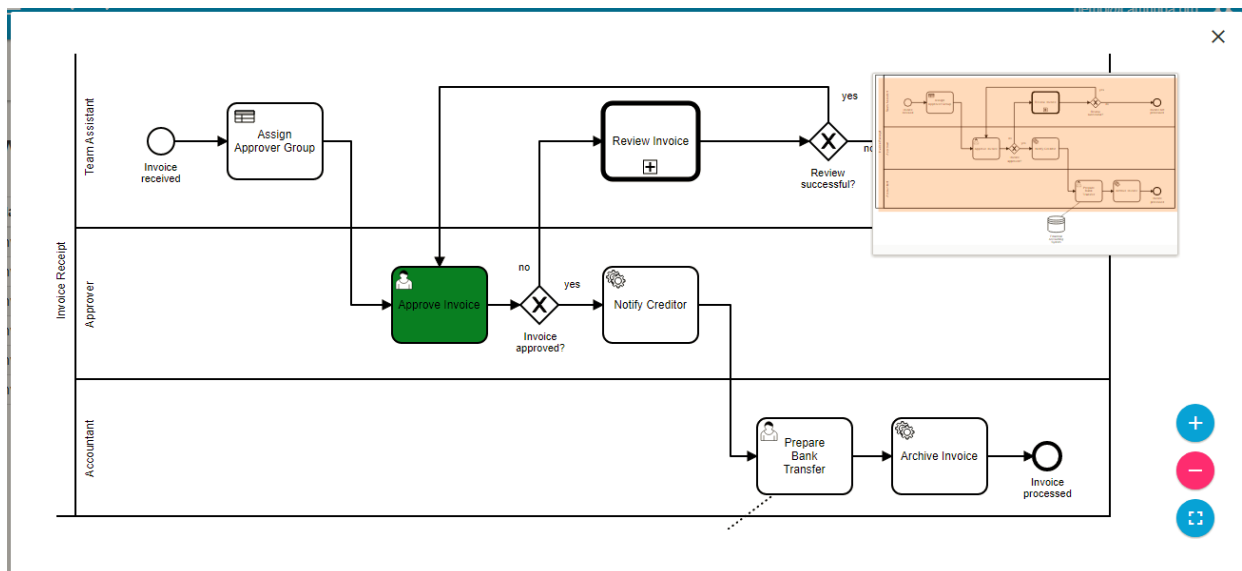
工作流例項

- 2. Workflow Instances頁籤顯示工作流例項及其名稱、開始日期、狀態和任務的清單。

WORKFLOW INSTANCES						
To Date		Select Process Instance Type Running				
Name	Started ↓	Ended	Duration	Status	Actions	
11e8-838a-0242ac130009	Service Provisioning Workflow	6/25/2018, 8:54 AM	9 hours ago	ACTIVE	   	
7761-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 11:31 AM	a day ago	ACTIVE	   	
7761-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 10:57 AM	a day ago	ACTIVE	   	

圖表圖示

- 3. 選擇Diagram圖示可在單獨的視窗中檢視工作流例項圖表。

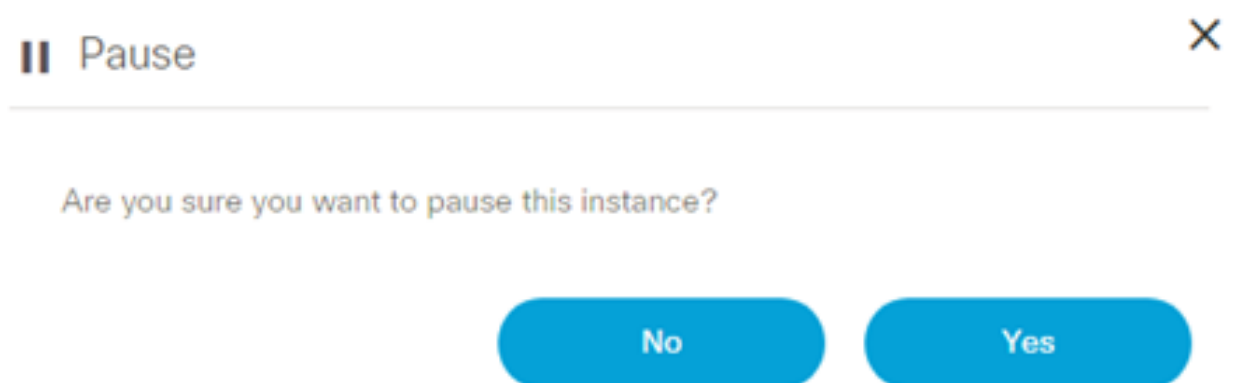


工作流例項圖表

WORKFLOW INSTANCES						
To Date		Select Process Instance Type Running				
Name	Started ↓	Ended	Duration	Status	Actions	
1e8-838a-0242ac130009 Service Provisioning Workflow	6/25/2018, 8:54 AM		9 hours ago	ACTIVE	Pause Stop Refresh	
761-11e8-838a-0242ac130009 Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 11:31 AM		a day ago	ACTIVE	Pause Stop Refresh	
761-11e8-838a-0242ac130009 Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 10:57 AM		a day ago	ACTIVE	Pause Stop Refresh	

暫停圖示

- 選擇Pause圖示以暫停當前例項。此時將開啟一個彈出視窗，以確認例項中的暫停。



暫停確認

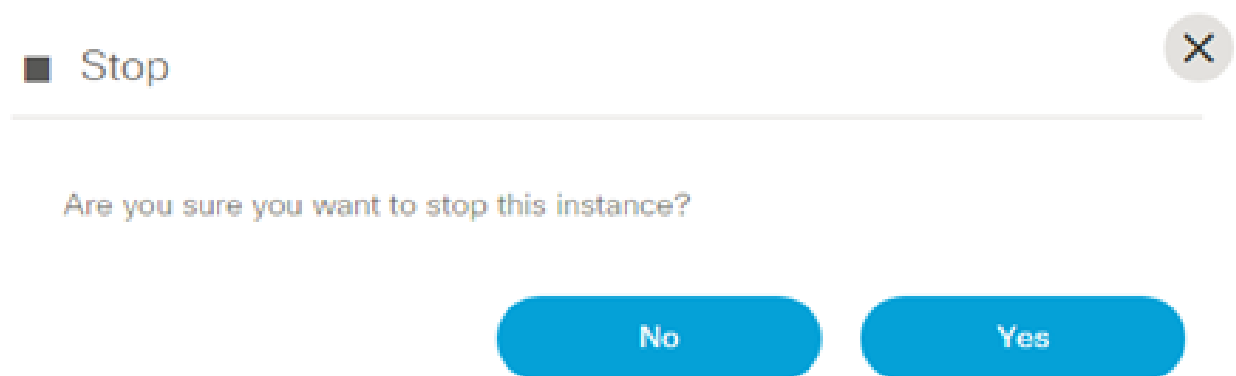
- 按一下「Yes」以暫停，或按一下「No」以取消暫停。

- 使用Resume按鈕，可以從Workflow Instances頁面恢復暫停的工作流。
- 暫停的工作流在例項清單中列為已暫停。

WORKFLOW INSTANCES						
		To Date	Select Process Instance Type Running			
	Name	Started ↓	Ended	Duration	Status	Actions
e8-838a-0242ac130009	Service Provisioning Workflow	6/25/2018, 8:54 AM		9 hours ago	ACTIVE	
61-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 11:31 AM		a day ago	ACTIVE	
61-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 10:57 AM		a day ago	ACTIVE	

停止圖示

6. 選擇Stop圖示以停止當前例項。此時將開啟一個彈出視窗，以確認停止例項。



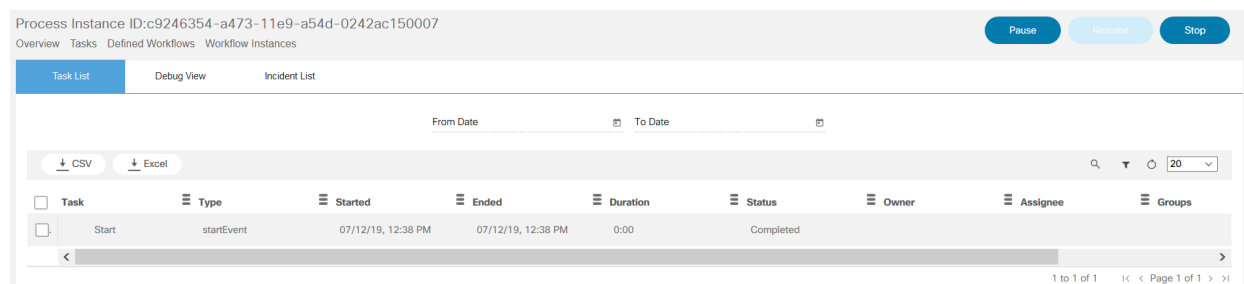
停止確認

7. 按一下Yes暫停，或按一下No取消停止。

WORKFLOW INSTANCES						
		To Date	Select Process Instance Type Running			
	Name	Started ↓	Ended	Duration	Status	Actions
11e8-838a-0242ac130009	Service Provisioning Workflow	6/25/2018, 8:54 AM		9 hours ago	ACTIVE	
7761-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 11:31 AM		a day ago	ACTIVE	
7761-11e8-838a-0242ac130009	Os Upgrade Main Flow	6/24/2018, 10:57 AM		a day ago	ACTIVE	

檢視任務圖示

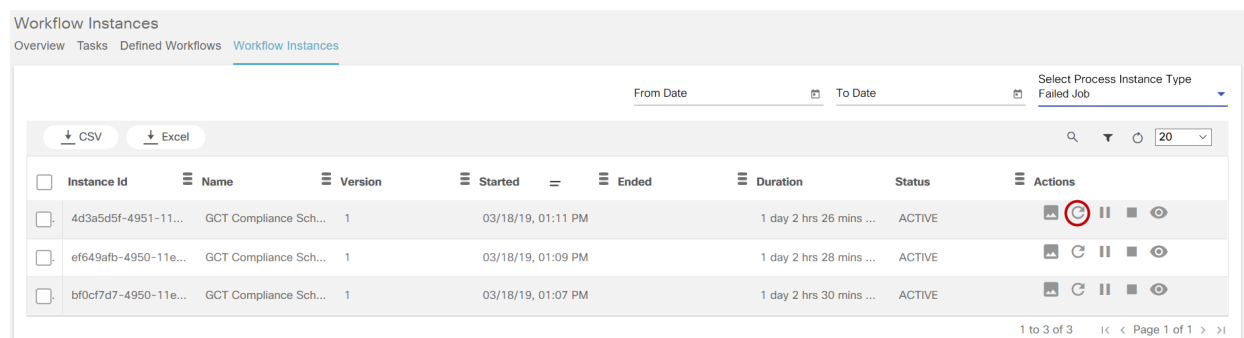
8. 選擇檢視任務圖示以檢視關聯任務、調試檢視和事件清單。



「任務清單」、「調試檢視」和「事件清單」頁籤

9. Task List顯示所有關聯的任務。Debug View顯示調試輸出。Incident List顯示事件清單。選擇Eye圖示以檢視Task List選項中的任務變數，以及檢視Debug View選項中的變數歷史記錄。

10. 使用者可以使用按鈕暫停、恢復或停止工作流。



重置圖示

11. 對於失敗的例項，使用者可以使用重置圖示重新啟動工作流。

Add Variable

Name *

Data Type

Value *

Cancel

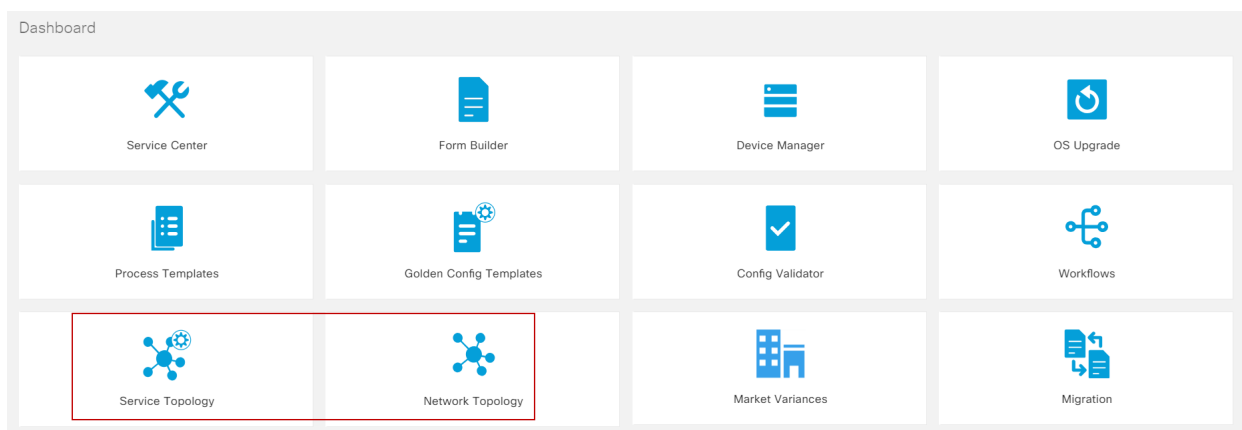
Add

新增變數視窗

- 選擇Restart Task From。如果需要，新增變數。
- 按一下Add，輸入Name，然後選擇Data type，並在選擇了Boolean以外的選項時輸入該資料型別的值。使用Edit更改變數型別和值。
- 按一下Restart > Proceed以重新啟動工作流。

使用拓撲

拓撲服務提供了一種使用圖形表示來模擬網路和網路元素的方法。拓撲服務應用程式顯示服務拓撲、網路拓撲和網路拓撲模板。使用者可以編輯和刪除拓撲模板，並建立模板表單或網路拓撲連結（在網路拓撲模板中可用）。



服務和網路拓撲

必要條件：

1. 使用「流程模板」應用程式建立包含拓撲相關命令的模板。
2. 將一個或多個拓撲特定模板與特定NED關聯並構建網路拓撲連結以填充資料庫中的拓撲資料。
 - 。

完成上述操作後，拓撲資料可用於檢視網路拓撲。

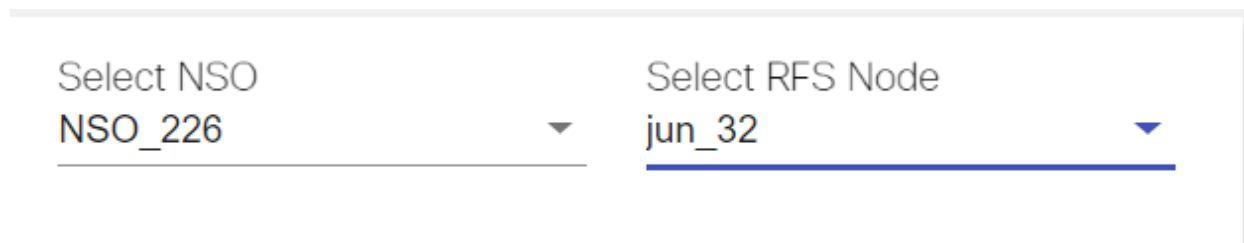
不同的拓撲選項有：

- [服務拓撲](#)
- [網路拓撲](#)

服務拓撲

服務拓撲顯示裝置與服務例項之間的關係。如果在NSO中的裝置上定義了緯度/經度值，它還會顯示地理圖上的拓撲。

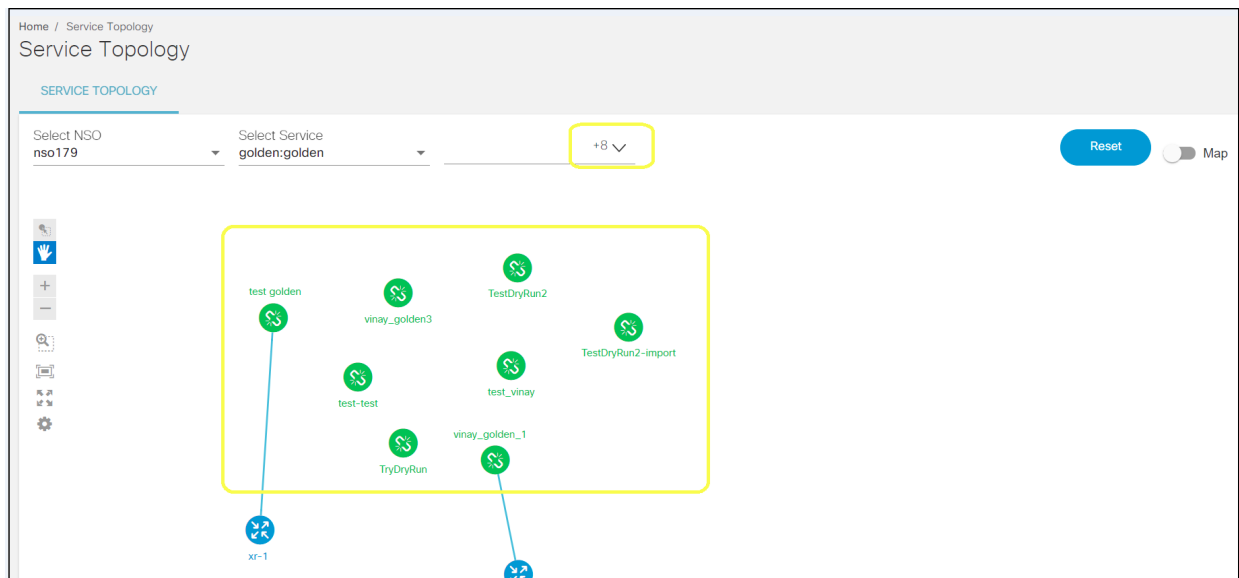
如果在[NSO設定](#)中啟用了LSA，並且使用者為NSO選擇一個LSA節點，則會自動填充RFS節點，並且使用者需要選擇RFS節點。



Select NSO	Select RFS Node
NSO_226	jun_32

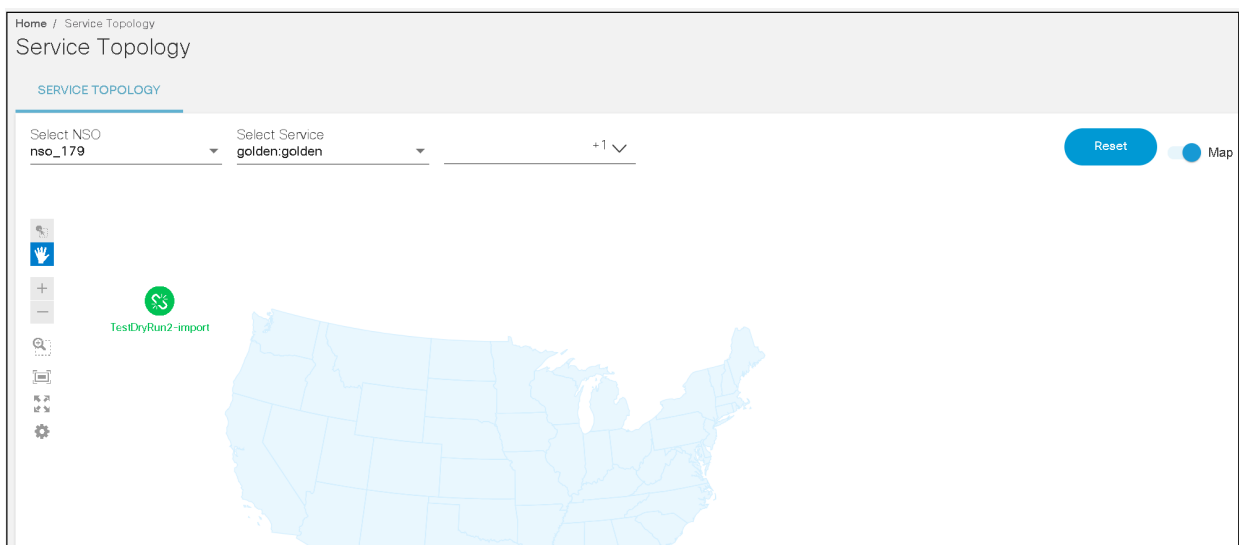
NSO設定

要檢視裝置的拓撲，請執行以下步驟：



服務拓撲

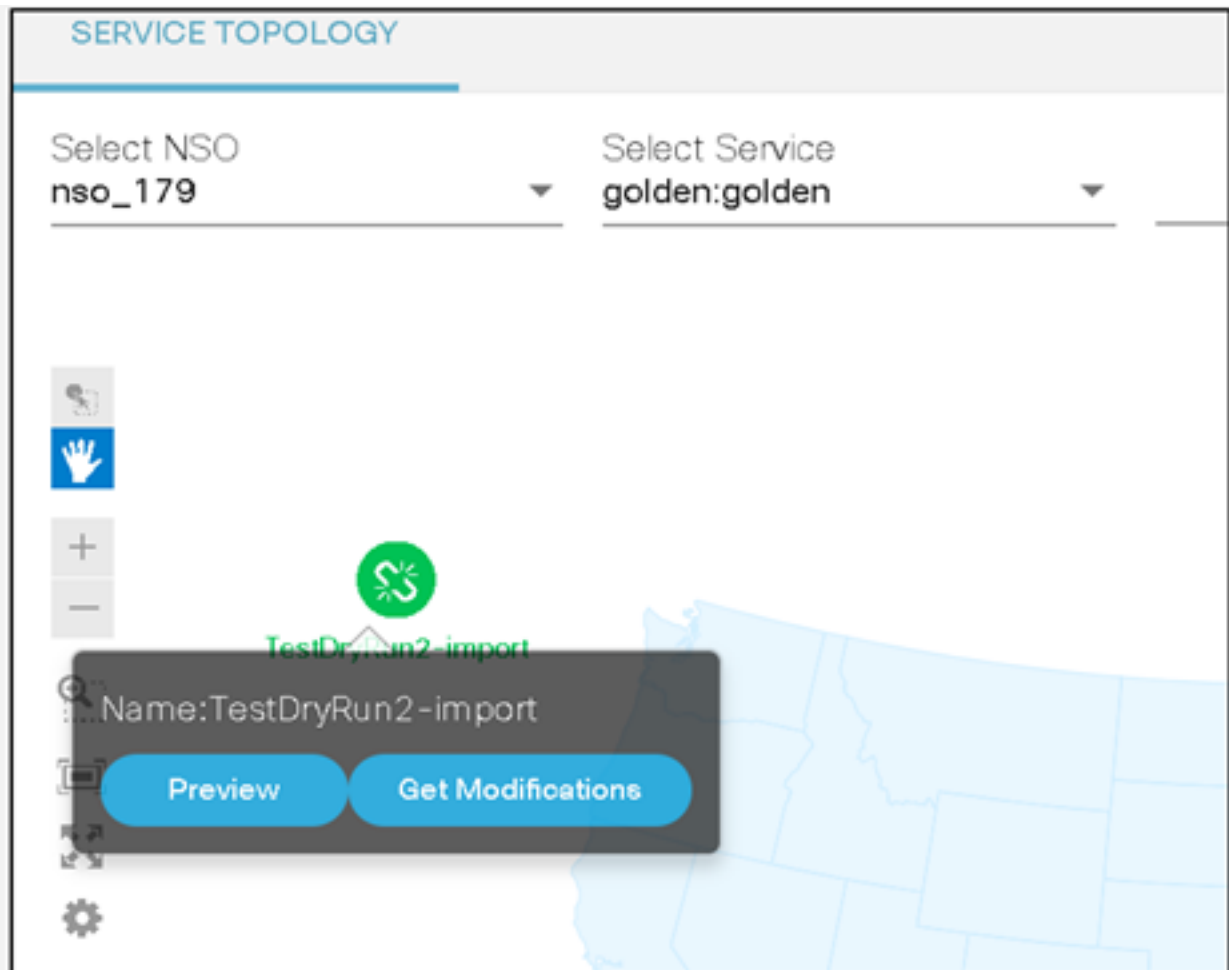
1. 從Select Service下拉選單中選擇服務。
2. 按一下Select Service Instance，從所選裝置的下拉選單中選擇一個例項。
3. 選擇Map圖示以顯示對映檢視。緯度和經度是實現服務例項在地圖上準確定位結果的先決條件。



服務拓撲圖

服務例項的位置顯示在對映上。綠色表示服務，藍色表示地圖上的裝置。

4. 如果有任何選擇錯誤，請按一下Reset按鈕。
5. 按一下服務例項。開啟一個包含兩個按鈕的視窗：預覽並獲取修改。



預覽和獲取修改

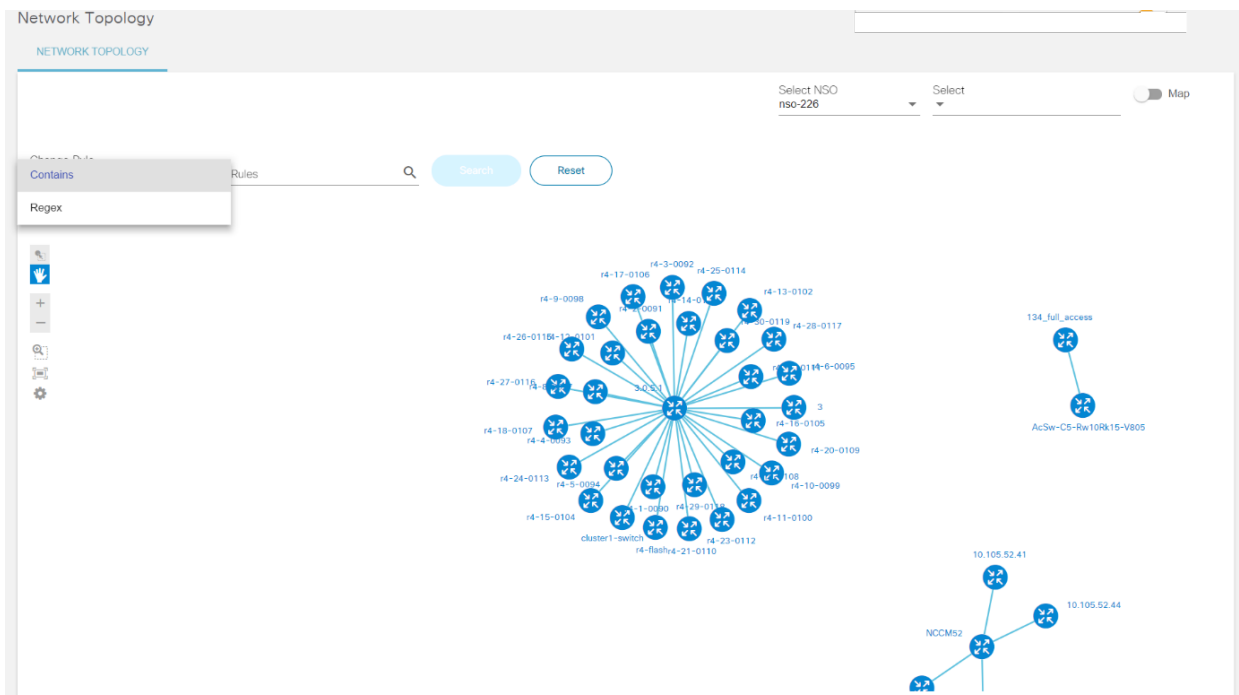
6. 按一下Preview以檢視服務例項詳細資訊。在Preview視窗中，使用者可以以JSON格式下載服務例項。
7. 按一下Get Modifications檢視此服務例項在裝置上進行的修改。

網路拓撲

網路拓撲是通訊網路的各種要素（如鏈路、節點、裝置等）的排列，它們可以作為傳送者或接收者。網路拓撲是網路的拓撲結構，可以用物理或邏輯來描述。

此功能允許使用者通過根據需要應用搜尋過濾器輕鬆查詢裝置。

1. 按一下Network Topology選項檢視拓撲詳細資訊。

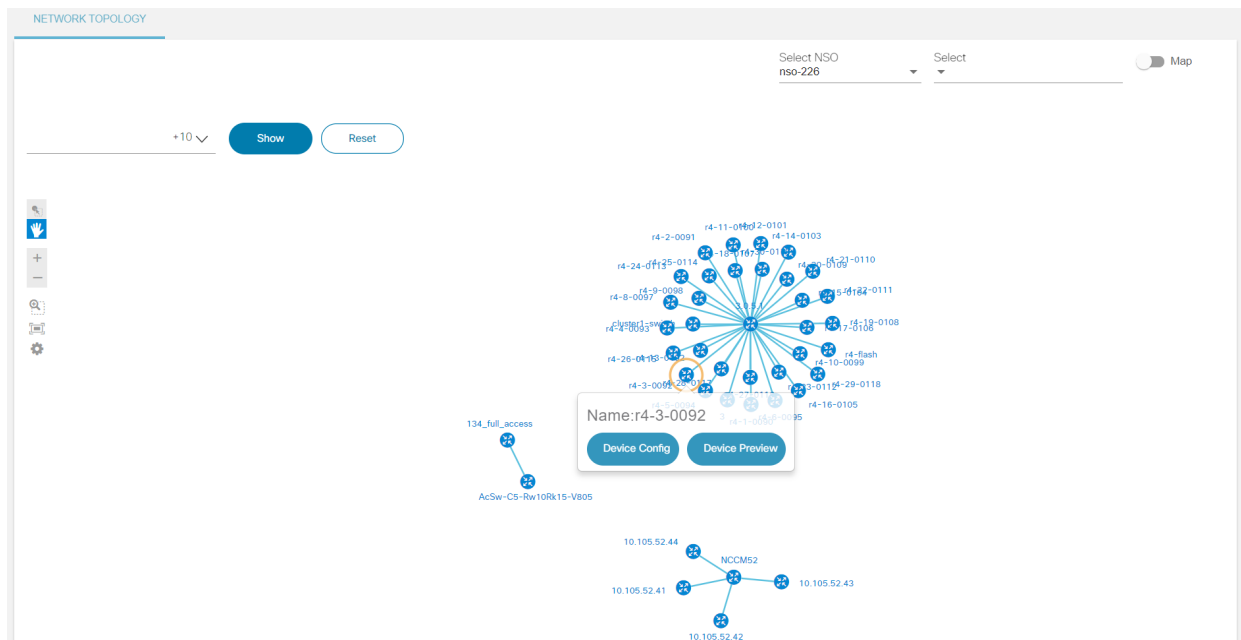


 附註：如果在[NSO設定](#)中啟用了LSA，並且選擇了NSO的LSA節點，將自動填充RFS節點，並且必須選擇RFS節點。

Select NSO
NSO_226

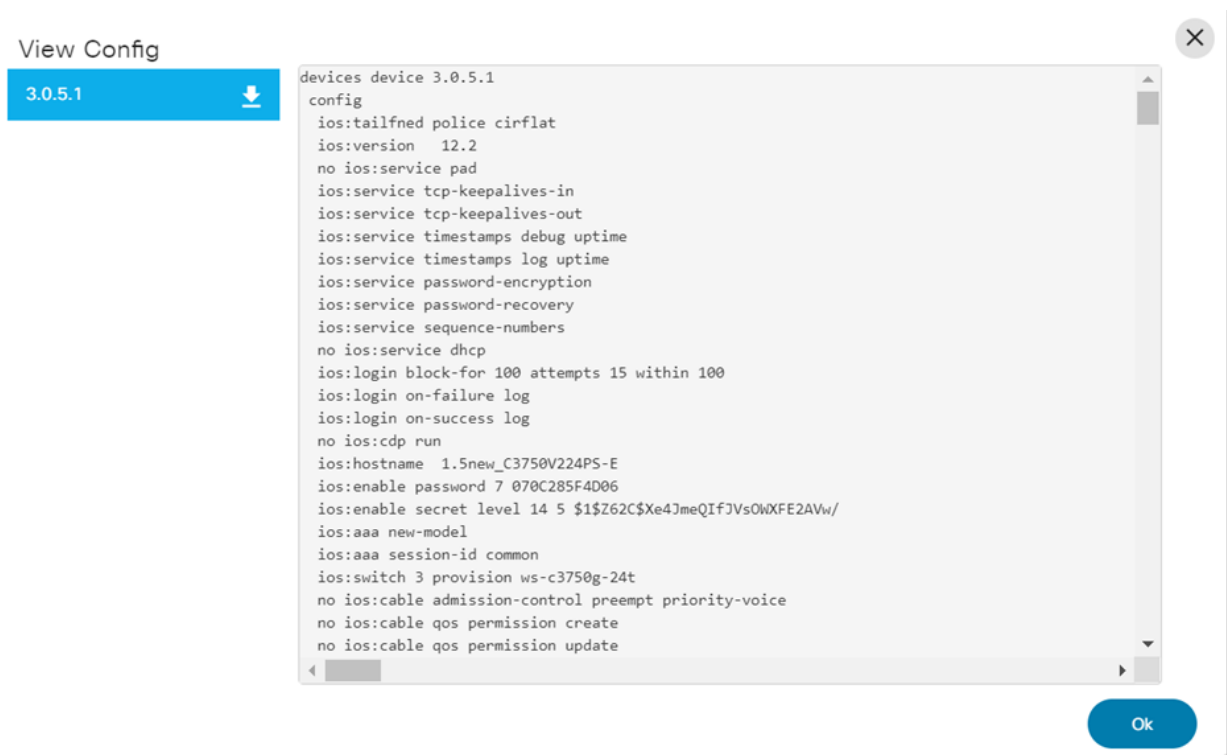
Select RFS Node
jun_32

1. 從下拉選單中選擇Change Rule選項以過濾拓撲檢視的裝置。
2. 輸入裝置的所需規則。
3. 如果有任何選擇錯誤，請按一下Reset按鈕。
4. 選擇Map圖示以顯示對映檢視。所述經緯度被預置以實現所述服務例項在地圖上的精確定位結果。
5. 按一下所示的可用裝置，開啟一個包含兩個選項的視窗：Device Config和Device Preview。



Device Config/Device Preview彈出視窗

7. 按一下Device Config以顯示裝置的配置清單。



裝置預覽

8. 按一下Device Preview以檢視裝置詳細資訊。使用者可以檢視裝置的基本資訊，如名稱、地址、埠、描述、身份驗證組、裝置型別、終端ID、協定和管理狀態。

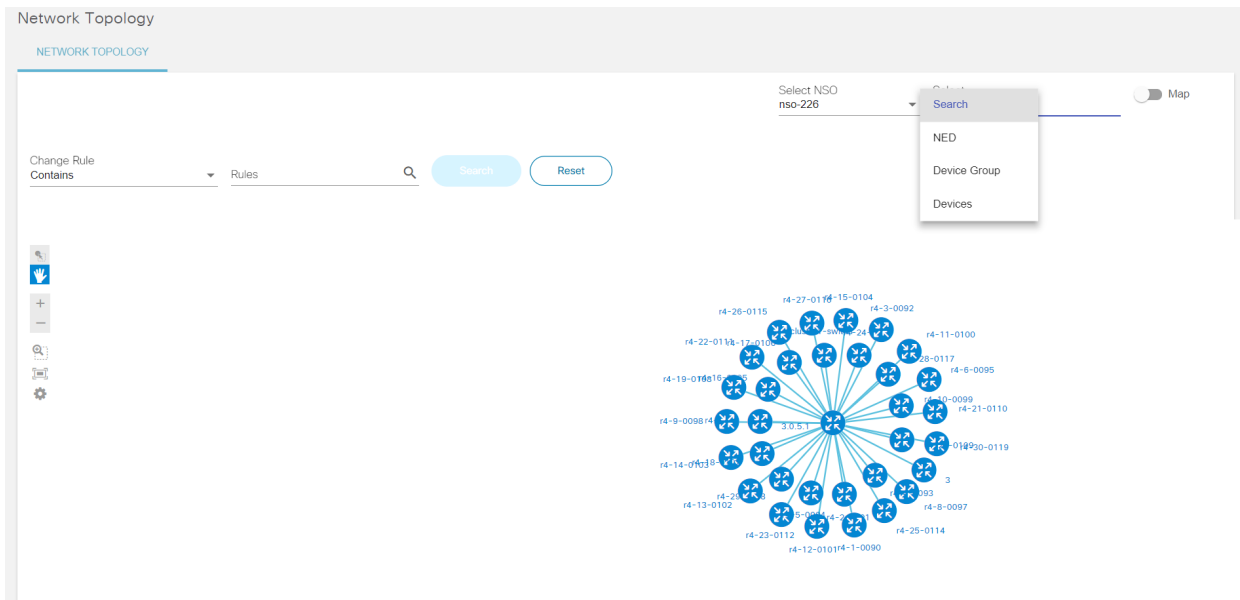
Device View



Name	Address
3.0.5.1	3.0.5.1
Port	Description
23	--
Latitude	Longitude
--	--
AuthGroup	Device Type
ios_simulator	cli
NED-ID	Protocol
cisco-ios	telnet
Admin State	
unlocked	

裝置檢視

9. 選擇所需的選項（例如Search、NED、Device Group、Devices）以檢視相應的詳細資訊。示例如下：



示例圖

使用市場差異

市場差異是可以跨BPA平台利用的引數化資料集。NTP伺服器、日誌伺服器、SNMP伺服器等區域特定資料可以按區域、市場和裝置型別儲存。引數化的值可以在GCT、服務調配和工作流程中使用。

Market Variance應用程式中使用的構造包括：

- 地區:定義一個具有一個或多個市場（例如，西南和中西部）的地區
- 市場:定義區域內的特定市場
- 裝置型別:將裝置型別與全域性和市場差異表單/資料關聯（例如IOS-XR）
- 差異:為特定裝置型別定義，可以是全域性或市場差異
 - 全球差異資料在市場和各區域都很常見
 - 市場差異資料特定於區域和市場

在Market Variance中可以執行以下任務：

- 新增、編輯、刪除、下載和複製市場或全域性差異
- 管理裝置型別
- 管理區域
- 管理市場
- 管理差異到服務/GCT架構的對映

新增市場或全域性差異

要新增市場差異，請執行以下操作：

1. 按一下Variances頁籤，然後按一下Add Market Variance。系統隨即會顯示「Market Variance」頁面。
2. 選擇Device Type、Region和Market。
3. 按一下「Save」。

要新增全域性差異，請執行以下操作：

1. 選擇Variances頁籤，然後按一下Add Global Variance。系統隨即會顯示「全域性差異」頁面。

Add Global Variance

VARIANCES (0) DEVICE TYPES (1) REGIONS (2) MARKETS (3) MAPPINGS (0)

Device Type
CBR8

HubRouterForm

NTP Servers

ntp_server * Add

SNMP Servers

snmp_server community * snmp_server * Add

Domain Servers

domain_server * Add

新增全域性差異

2. 選擇Device Type，然後按一下Save。

只有在使用者在新增差異之前新增了Device Type、Region和Market時，使用者才能建立市場差異或全域性差異。

編輯市場和全域性差異

要編輯市場差異，請選擇編輯圖示更改市場差異，然後按一下更新。

Home / Market Variances

Edit Market Variance

VARIANCES (3) DEVICE TYPES (2) REGIONS (2) MARKETS (3) MAPPINGS (1)

Device Type: CBR8 Select Region: 001 Select Market: 002

CBR8Form HubRouterForm

SNMP Trap Servers

SNMP trap server 1

SNMP Trap Server *
1.1.1.1 Add

IPv6 DHCP Servers

IPv6 DHCP server # 1

IPv6 DHCP Server *
::1 Add

IPv6 Logging Servers

IPv6 Logging server 1

編輯市場差異螢幕

要編輯全域性差異，請選擇編輯圖示對全域性差異進行更改，然後按一下更新。

Add Global Variance

VARIANCES (0) DEVICE TYPES (1) REGIONS (2) MARKETS (3) MAPPINGS (0)

Device Type: CBR8

HubRouterForm

NTP Servers

ntp_server * Add

SNMP Servers

snmp_server community * snmp_server * Add

Domain Servers

domain_server * Add

新增全域性差異

只有在使用者在新增差異之前新增了Device Type、Region和Market時，他們才能建立市場差異或全域性差異。

克隆市場差異

Clone Market Variance

Select Region *
test1

Select Market *
Market 1

Cancel

Clone

克隆市場差異

只有市場差異才支援克隆。選擇Clone圖示，然後從Clone Market Variance視窗中選擇一個地區和市場。

下載或刪除超差

Home / Market Variances

Variances

VARIANCES (4)

DEVICE TYPES (2)

REGIONS (2)

MARKETS (3)

MAPPINGS (1)

Add Market Variance

Add Global Variance

Delete

Upload

Download

CSV

Excel

Device Type	Forms	Region Code	Market Code	Actions
☐ CBR8	1	001	003	
☐ CBR8	1	001	002	
☐ IOS	Global Variance 1			
☐ CBR8	Global Variance 1			

1 to 4 of 4 < < Page 1 of 1 > >

「差異」頁籤

- 選擇Download圖示以獲取JSON格式的市場資料。
- 選擇Delete圖示以刪除超差。

新增裝置型別

裝置型別標識裝置的型別，以及允許使用這些差異的相關全球或市場差異表單和應用程式。這些表單必須使用Form Builder生成。有關詳細資訊，請參閱[使用Form Builder應用程式](#)。

1. 選擇Device Type頁籤，然後按一下Add Device Type。系統隨即會顯示「Device Type」頁面。

Device Type

Device Type Name *

Global Variance Form *

Select Market Variance Form(s)*

Tags

☒ Use In Device Activation

Device Activation Form Device Activation Workflow

☒ Use In Os Upgrade

OS Upgrade Form OS Upgrade Workflow

☒ Use In Pre-Post

Pre-Post Form Pre Post Workflow

Cancel Save

裝置型別

2. 輸入Device Type Name，選擇一個Global Variance Form和一個或多個Market Variance Form。
3. 從標籤下拉選單中選擇所需的標籤。
4. 如果選擇Use In Device Activation，請選擇Device Activation Form和Device Activation Workflow。
5. 如果選擇Use In OS Upgrade，請選擇OS Upgrade Form和OS Upgrade Workflow。
6. 如果選擇「在事前發佈中使用」(Use in Pre-Post)，則選擇「事前發佈表單」(Pre-Post Form)和「事前發佈工作流」(Pre-Post Workflow)。

- 7. 如果要使用工作流的最新版本，請選擇最新。
- 8. 按一下「Save」。

編輯和刪除裝置型別

- 1. 選擇Edit圖示並進行所需的更改。

Device Type

Device Type Name *

Global Variance Form *

Select Market Variance Form(s)*

Tags

☒ Use In Device Activation

Device Activation Form

Device Activation Workflow

☒ Use In Os Upgrade

OS Upgrade Form

OS Upgrade Workflow

☒ Use In Pre-Post

Pre-Post Form

Pre Post Workflow

Cancel

Save

裝置型別螢幕

2. 按一下「Save」。
3. 選擇Delete圖示以刪除超差。



附註：僅支援表單中的清單欄位。

新增和編輯區域

1. 選擇Regions頁籤，然後按一下Add Region。Region視窗開啟。

新增區域

2. 輸入區域名稱和區域代碼。
3. 按一下「Save」。
4. 選擇Edit圖示並進行所需的更改。

點選儲存(Save)

5. 按一下「Save」。

新增和編輯市場

1. 選擇Markets頁籤，然後按一下Add Market，此時將開啟Market視窗。

Market

Market Name

Market Code

Select Region

Cancel

Save

市場

2. 輸入Market Name、Market Code，然後選擇Region。
3. 按一下「Save」。
4. 選擇Edit圖示並進行所需的更改。

Market

Market Name
South

Market Code
South

Select Region
EC

Cancel

Save

點選儲存(Save)

5. 按一下「Save」。

將對映新增到超差

1. 選擇Mapping頁籤，然後按一下Add Mapping。將顯示Add Mapping頁。

Add Mapping

Variances(16) Device Types(16) Regions(4) Markets(4) Mappings(0)

Name

Select Source

Select Template

Global Variances

Select Global Variance Form

SASE-Configuration

Global Variance

BMT URL

Components and Solutions [Container]

SDWAN [Container]

Solutions

Zero Trust Network Management [Container]

Solutions

Visibility [Container]

Property

新增對映

2. 輸入名稱並選擇源和模板。

Home / Market Variances / Mappings

Edit Mapping

VARIANCES (4) DEVICE TYPES (2) REGIONS (2) MARKETS (3) MAPPINGS (1)

Name

test

Select Source

Golden Config Templates

Select Schema

Test_Template1-1

Sync

Preview

Global Variances

Select Global Varianc...

CBR8Form

Global Variance

Router ID [Container]

Router ID

NTP Clocks [Container]

NTP Clock 2

Property

id

{Srouter-id}

Router ID

system

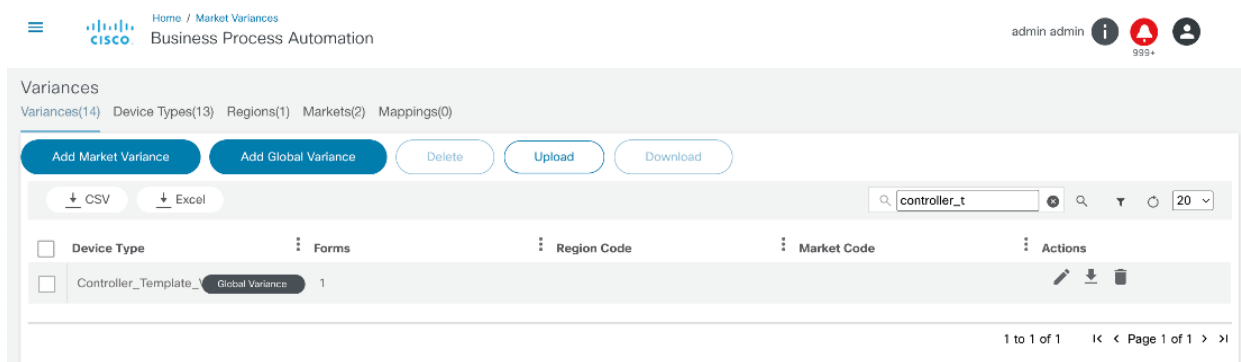
編輯對映螢幕

3. 按一下「Preview」。如果模板為服務架構，則選擇NSO。
4. 選擇Global Variances和Market Variances。
5. 將表單引數對映到服務架構或GCT模板引數，然後按一下Save。

控制器模板變數對映

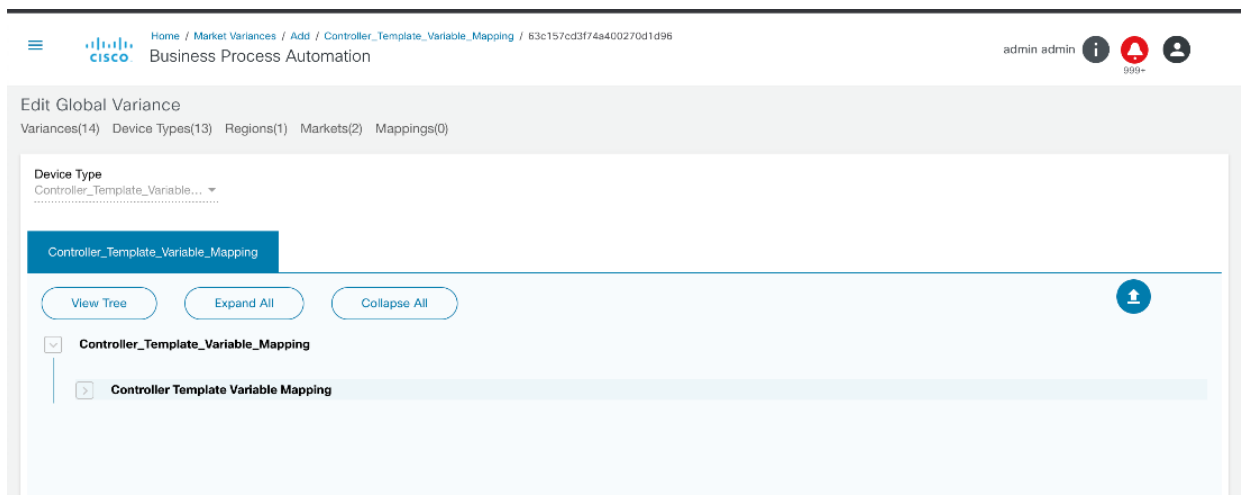
控制器資料對映功能可減少配置更新（如Apply Config）期間所需的手動工作。例如，如果使用者希望配置數百台裝置，並且已預定義了變數的配置，則使用者可以使用控制器資料對映在應用配置期間啟用配置的自動填充。

在Market Variance下找到Controller Template Variable Mapping。



選擇覈取方塊

選中Controller_Template_Variable覈取方塊並選擇Edit圖示。



編輯全域性差異

新增配置

有兩種新增配置的方法。

1. 展開「控制器模板變數對映」標題。
2. 按一下「Add List」。將開啟Add New List Item視窗，必須在此視窗中新增在應用配置期間用於自動填充的值。



The image shows a dialog box titled "Add New List Item" with a close button (X) in the top right corner. It contains four input fields arranged in a 2x2 grid: "Template Name *" (top left), "Variable Name *" (top right), "Variable Value *" (bottom left), and "Site Id *" (bottom right). The "Site Id *" field has a blue information icon (i) to its right. At the bottom right of the dialog are two buttons: "Cancel" (grey) and "Save" (blue).

新增新清單項

要使用配置對映，必須下載現有配置模板。

1. 選中Controller_Template_Variable覈取方塊並選擇Download圖示。

示例格式如下。

```
[
  {
    "status": true,
    "data": {
      "type": "globalvariance",
      "id": "63c157cd3f74a400270d1d96",
      "deviceType": "Controller_Template_Variable_Mapping",
      "forms": {
        "Controller_Template_Variable_Mapping": {
          "controller-template-variable-mapping": [
            {
              "templateName": "temp_cEdge_8000",
              "siteId": "204",
              "variableName": "Interface Name(sit_vpn_10_interface)",
              "variableValue": "Gi 1/0/1"
            },
            {
              "templateName": "BPA_tmp_C8000v_Device_Template_Ver2.0",
```

```

        "variableName": "Address(vpn_next_hop_ip_address_0)",
        "variableValue": "address-from-mv",
        "siteId": "1225"
    }
}
},
"newRegionCode": "",
"deviceTypeId": "63c157cd3e9dfc008f70c709"
}
}
]

```

2. 更新templateName、siteId和variableName變數。
3. 上載檔案以便Market Variance可以儲存更新的值。

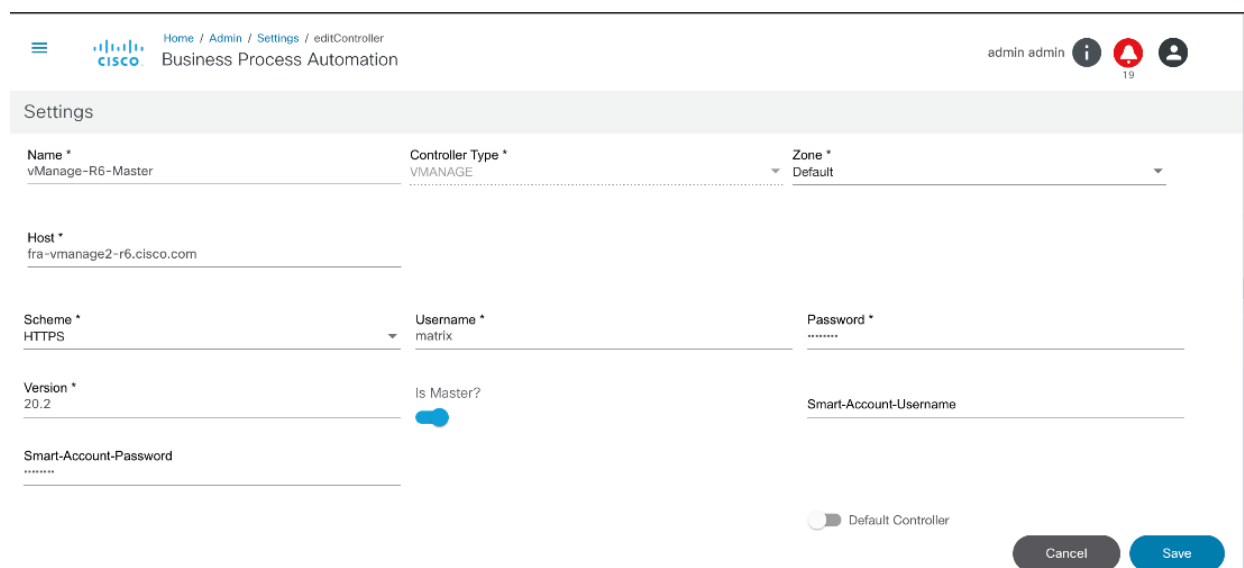
 附註：每當使用者想要更新或新增新值時，都需要下載現有配置，新增新的值，然後重新上載。這可確保使用者的現有配置不會丟失。

要上載配置模板，請執行以下操作：

1. 按一下「Upload」。
2. 導航到已更新的配置模板，然後按一下Open。

上傳過程完成後，在應用配置過程中應用配置，並且模板名稱和siteID匹配；然後，「應用配置」將自動填充「市場差異」中的值。

為SD-WAN使用案例新增vManage控制器



Home / Admin / Settings / editController
Business Process Automation

admin admin 19

Settings

Name *	Controller Type *	Zone *
vManage-R6-Master	VMANAGE	Default
Host *		
fra-vmanage2-r6.cisco.com		
Scheme *	Username *	Password *
HTTPS	matrix	*****
Version *	Is Master?	Smart-Account-Username
20.2	☒	
Smart-Account-Password		

☐ Default Controller

Cancel Save

設定

要啟用SD-WAN使用案例，應在預設區域的vManage例項中設定主裝置。

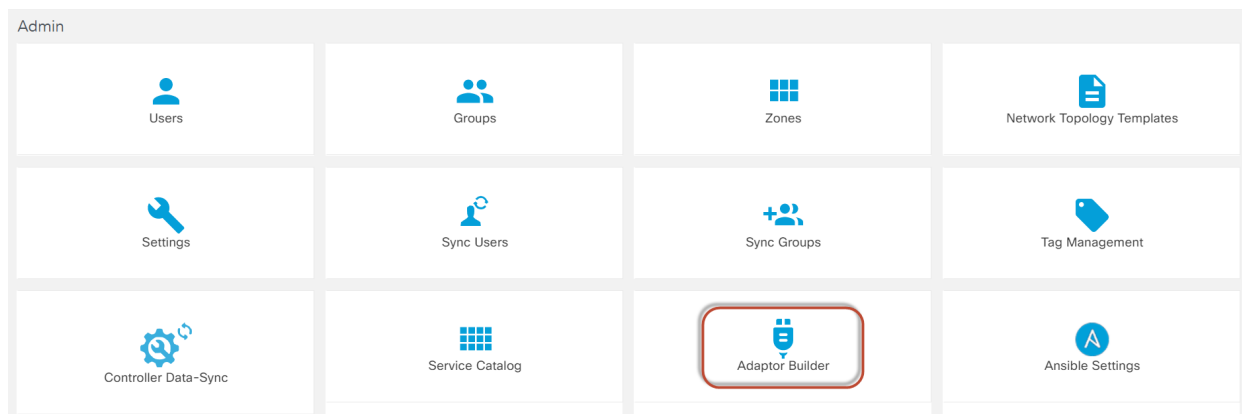
新增或配置全域性管理員時，需要將具有全域性管理員的使用者組對映到預設區域。此外，全域性管理員組（即global-admin）應與其他國家/地區管理員區域進行對映。

例如，有一個名為Global的使用者可以訪問vManage master例項。在本例中，global-admin被建立為一個組，而全域性使用者被對映到global-admin組。應為該全域性管理組分配預設區域，其中配置了主vManager例項。

例如，必須為亞洲和歐洲配置國家/地區管理員。在本例中，建立了asia-admin-group和europe-admin-group。需要新增各自的使用者，並將其與各個組進行對映。需要建立兩個新區域（例如，vmanage-asia-zone、vmanage-europe-zone），並且需要將之前建立的組（例如，asia-admin-group、europe-admin-group）對映到這些區域。asia-admin-group對映到asia-zone，europe-admin-group對映到europe-group。此外，全域性國家/地區管理員對映到這些區域，以便全域性管理員可以檢視所有輔助vManage例項中的裝置或模板。

當新增新的輔助控制器時，輔助控制器應對映到各個區域。例如，如果新增vmanage-asia例項，則該例項應與asia-zone進行對映。

使用介面卡生成器



介面卡生成器

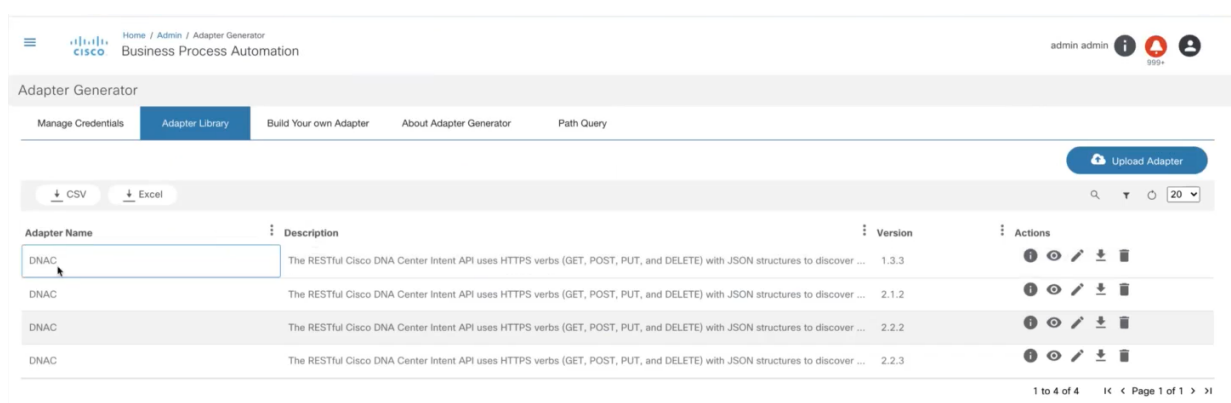
介面卡生成器支援由內部和外部服務提供商公開呼叫API。它可以連結API呼叫並使用內部BPA資源在API呼叫之間轉換資料。

Adapter Builder的功能包括：

- 用於與外部系統建立API連線的無代碼方法
- 一種配置驅動的方法，用於構建Camunda元素模板，具有配置多種身份驗證機制的靈活性，如基本身份驗證、承載令牌和API金鑰

- 利用Swagger檔案或從頭開始配置端點
- 為每個端點指定重試和超時引數以有效處理錯誤情況
- 構建適用於所有用途的元素模板（使用無身份驗證機制）
- 從一台伺服器下載介面卡並無縫上傳到另一台伺服器
- 利用BPA的內建Script Runner功能構建請求和進程響應負載
- 用於儲存所有**有可用適配器**的公共Git儲存庫。各交付團隊和客戶可以訪問此儲存庫下載介面卡，然後將同一介面卡上傳到他們的BPA安裝中。Git儲存庫還包含每個介面卡的其他檔案，例如Readme.md、Postman集合和Camunda工作流，以演示如何使用該介面卡

介面卡庫



Adapter Name	Description	Version	Actions
DNAC	The RESTful Cisco DNA Center Intent API uses HTTPS verbs (GET, POST, PUT, and DELETE) with JSON structures to discover ...	1.3.3	[Info] [Eye] [Edit] [Upload] [Delete]
DNAC	The RESTful Cisco DNA Center Intent API uses HTTPS verbs (GET, POST, PUT, and DELETE) with JSON structures to discover ...	2.1.2	[Info] [Eye] [Edit] [Upload] [Delete]
DNAC	The RESTful Cisco DNA Center Intent API uses HTTPS verbs (GET, POST, PUT, and DELETE) with JSON structures to discover ...	2.2.2	[Info] [Eye] [Edit] [Upload] [Delete]
DNAC	The RESTful Cisco DNA Center Intent API uses HTTPS verbs (GET, POST, PUT, and DELETE) with JSON structures to discover ...	2.2.3	[Info] [Eye] [Edit] [Upload] [Delete]

介面卡庫螢幕

Adapter Library頁籤列出了現有的介面卡。

在Adapter Library中，使用者可以：

- 通過建立和上傳自述檔案來收集資訊
- 快速檢視介面卡功能
- 編輯介面卡
- 將介面卡詳細資訊下載為JSON檔案
- 刪除一個或多個介面卡

管理憑據

「管理憑據」頁籤

Manage Credentials頁籤定義身份驗證機制。以下身份驗證機制可用：

- 持有者令牌
- API金鑰
- 基本身份驗證
- 無身份驗證
- OAuth令牌

持有者令牌

對靜態JSON Web令牌(JWT)執行以下操作：

1. 輸入憑證名稱。
2. 在Bearer Token下選擇以下單選按鈕之一：
 - 靜態JWT
 - 動態JWT
3. 根據管理員輸入請求報頭金鑰。
4. 根據使用者輸入帶有特殊字元的值。
5. 輸入實際JWT值。

點選儲存憑據(Save Credentials)

- 6. 按一下Save Credentials。
- 7. 新憑據將新增到管理憑據頁籤上的憑據列表的頂部。



選擇編輯圖示

- 8. 選擇Edit圖示進行更改。

動態JWT是一個兩步的過程，它包含更多的功能：

- POST
- 獲取
- 管理員設定
- 手動輸入
- 目標伺服器
- 不同的伺服器
- 使用者名稱
- 密碼
- 用於生成JWT的URL
- 從響應獲取JWT

Bearer Token

☐ Static JWT ☒ Dynamic JWT

How to access credentials?

User Name* Password*

Request header key name. Example: Authorization or X-Auth-Token*

Headers

key	value

+

☒ Use Target server itself ☐ Use a different server

Below fields will be used from the Target Server

Path Query to fetch JWT from response*

Any value to be Prefixed to JWT (including a space character). Example: Bearer

☒ x-www-form-urlencoded ☐ Json Body

Variable Name	Type	Value	Action
			✕ ✚

動態JWT

對動態JWT執行以下操作：

Bearer Token

☐ Static JWT ☒ Dynamic JWT

How to access credentials?

DNAC-FRA

Request header key name. Example: Authorization or X-Auth-Token*

☐ Use Target server itself ☐ Use a different server

Below fields will be used from the Target Server

protocol://target server name/base path/ URL to generate JWT*

URL to generate JWT is Required

Path Query to fetch JWT from response*

Any value to be Prefixed to JWT (including a space character). Example: Bearer

按一下「Admin Settings (管理員設定)」

1. 在How to access credentials? 下按一下Admin Settings。

Bearer Token

☐ Static JWT ☒ Dynamic JWT

How to access credentials?

User Name* Password*

User Name is Required

Request header key name. Example: Authorization or X-Auth-Token*

☐ Use Target server itself ☐ Use a different server

Below fields will be used from the Target Server

protocol://target server name/base path/ URL to generate JWT*

URL to generate JWT is Required

Path Query to fetch JWT from response*

Any value to be Prefixed to JWT (including a space character). Example: Bearer

輸入資訊

2. 輸入所需資訊。建議輸入已儲存在BPA中的憑據。您也可以通過按一下手動輸入 (必須輸入使用者名稱和密碼) 手動完成此操作。
3. 輸入來自BPA Postman的路徑查詢 (即JWT) ，以及使用者名稱和密碼，以應對複雜的資料轉換。
4. 輸入basepath URL。
5. 應按如下方式輸入請求報頭金鑰名稱和值：

Bearer Token

☐ Static JWT ☒ Dynamic JWT

How to access credentials?

User Name* Password*

User Name is Required

Request header key name. Example: Authorization or X-Auth-Token*

☐ Use Target server itself ☐ Use a different server

Below fields will be used from the Target Server

protocol://target server name/base path/ URL to generate JWT*

URL to generate JWT is Required

Path Query to fetch JWT from response*

Any value to be Prefixed to JWT (including a space character). Example: Bearer

請求報頭金鑰名稱和值

6. 資訊可以通過金鑰、值、JSON正文和URL編碼形式傳遞。

Headers

key	value
Content-Type	application/json

+

x-www-form-urlencoded

```

1 {
2   properties: ""
3 }
  
```

鍵/值

The screenshot shows a REST client interface with two main sections: Headers and JSON Body.

Headers:

key	value
Content-Type	application/json

JSON Body:

Variable Name	Type	Value	Action
firstName	Text		[Icon]
CEC_Password	Password	*****	[Icon] +

Buttons: Reset, Save Credentials

JSON正文

API金鑰

The screenshot shows a dialog box titled "Enter Credential name*" with the text "JIRA_Creds" below it. On the left, there are radio buttons for different authentication mechanisms: Bearer Token, API Key (selected), Basic Authentication, No Authentication, and OAuth Token. On the right, there is a section for "API Key" with a "Key*" field containing "****" and a "Value*" field. Below this, there is a dropdown menu with options: Header (selected), Query Parameter, and another option. Buttons "Reset" and "Save Credentials" are at the bottom right.

輸入API資料

應該為API金鑰輸入以下資料：

- API金鑰
- 價值
- API鍵（作為標頭或查詢引數）

基本身份驗證

The screenshot shows the "Basic Authentication" section of the credential configuration. It has a title "Enter Credential name*" with "JIRA_Creds" below it. On the left, the "Basic Authentication" radio button is selected. The main section is titled "Basic Authentication" with a subtitle "How to access credentials?". There are two tabs: "Admin Settings" and "Manual Entry" (selected). Under "Manual Entry", there is a "User Name*" field with the value "admin" and a "Password*" field with "*****". A mouse cursor is pointing at the password field. Buttons "Reset" and "Save Credentials" are at the bottom right.

提供使用者名稱和密碼

提供User Name和Password。

無身份驗證

該API可以直接完成。

OAuth令牌

OAuth Token

1 OAuth Server 2 Resource Server

Select Method Enter URL* Test API

Params Headers Request Body Response Body

Path Parameters (0 or many) Action

Query Parameters Key Value Action

Next Reset

OAuth引數

這是一個三步過程，需要兩台伺服器：oauth伺服器和資源伺服器。其執行方式如下：

1. API呼叫1到OAuth伺服器以生成OAuth令牌。
2. API呼叫2到資源伺服器以生成JWT令牌。
3. 對外部系統的實際API呼叫。

構建您自己的介面卡

Manage Credentials Adapter Library Build Your own Adapter About Adapter Generator Path Query

Upload & define adapter Select endpoints API Chaining

Upload Swagger/OpenApi Manual Config Upload ReadMe

Adapter Name* Version* Description*

Polling frequency for Script runner task: 60 seconds

Action to be taken in case of an error: Number of retries 1 API Timeout (in milli seconds) 600

Configure target servers

http https Host* Port Base Path Credentials*

Target Name* Api Base Uri*

Healthcheck URL Verify Healthcheck Response

Next

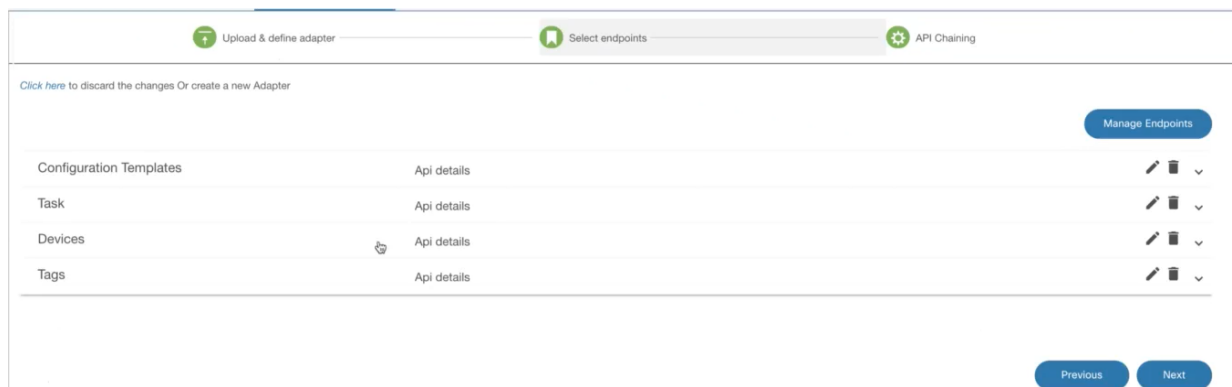
構建您自己的介面卡頁籤

Build Your own Adapter頁籤用於建立新介面卡。

要構建介面卡，請執行以下操作：

1. 輸入介面卡名稱、版本、說明、輪詢頻率、重試次數和API Timeout。
2. 如果外部系統中存在一個或多個伺服器，則可以使用目標伺服器配置這些伺服器。在配置目標服務器部分，輸入Host、Port、Base Path和Credentials。
3. 選擇Add圖示以新增目標伺服器。

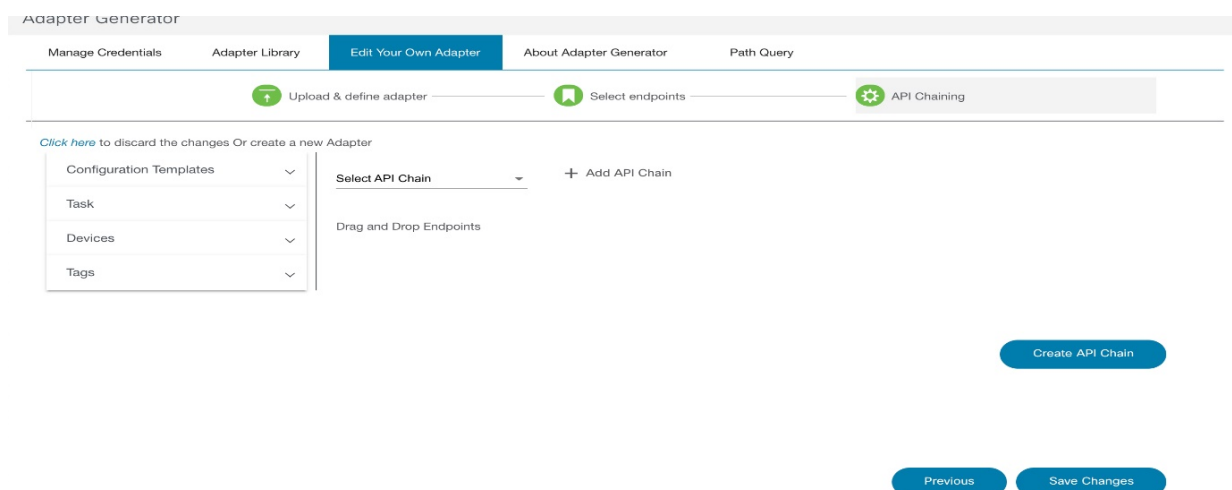
4. 輸入所有專案後，按一下Next。新頁面將顯示終端配置位置。



端點

如果選擇了Expand圖示，則會顯示端點的各個詳細資訊。

5. 按一下下一步以提示新頁面。



按一下「儲存更改」

6. 按一下Save Changes將相應的介面卡儲存到資料庫。

關於介面卡生成器

Overview

This document explains how BPA's **Adapter Builder** framework works at a high level. It also attempts to explain how an **Admin** can configure a new Adapter and interact with an external system.

Adapter Builder can be used for the following types of integrations w.r.t. BPA:

1. Northbound Integrations: Example: Data entry systems, Inventory management systems etc.
2. Southbound Integrations: Example: Underlying controllers like DNAC, vManage, Meraki etc.
3. East-West Integrations: Example: Ticketing systems like Service-Now & Remedy, Git etc.

Supported Versions

BPA: 3.1 and all the newer versions

What problem is the Adapter Builder solving?

Every customer of BPA has felt the need to integrate it with one or more external systems (mentioned above). A classic example is to integrate BPA's service order with a ticketing system like Service-Now (SNOW) so that a ticket/change record keeps track of how the service provisioning is progressing. Let's look at a simple illustration:

Milestones in BPA for a Service order | Status of a Change record in SNOW — |— Submit a service order after performing data entry | Create a new change record in SNOW (Status = **New**) Workflow performs basic validations on the devices | Change the state to **Assess** Display Dry-Run results and seek Approval to continue | Change the state to **Authorize** Provide approval via BPA or SNOW portal | Change the state to **Scheduled** Push config changes to the device once we are inside the change implementation window | Change the state to **Implement** Allow user to review the Pre & Post check diff report | Change the state to **Review** User reviews the report and confirms that the service provisioning is successful | Change the state to **Closed**

關於介面卡生成器

About Adapter Generator頁籤提供了介面卡生成的文檔。

路徑查詢

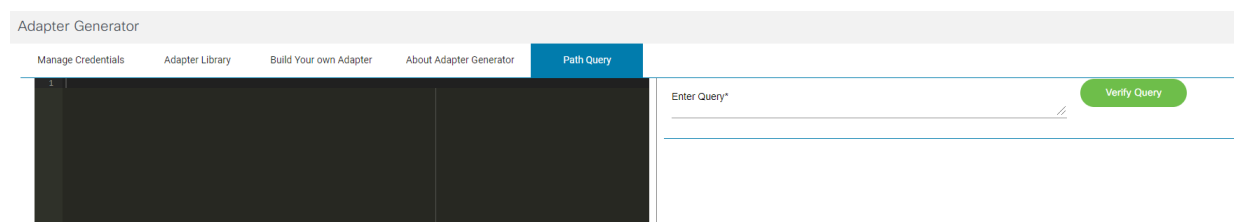
此頁面允許使用者構建JSONata路徑查詢並通過使用輸入JSON對象/陣列對其進行驗證。該頁提供響應，允許使用者驗證查詢是否正確構建。

執行下列操作：



輸入JSON資料

1. 在左側面板中輸入JSON資料。

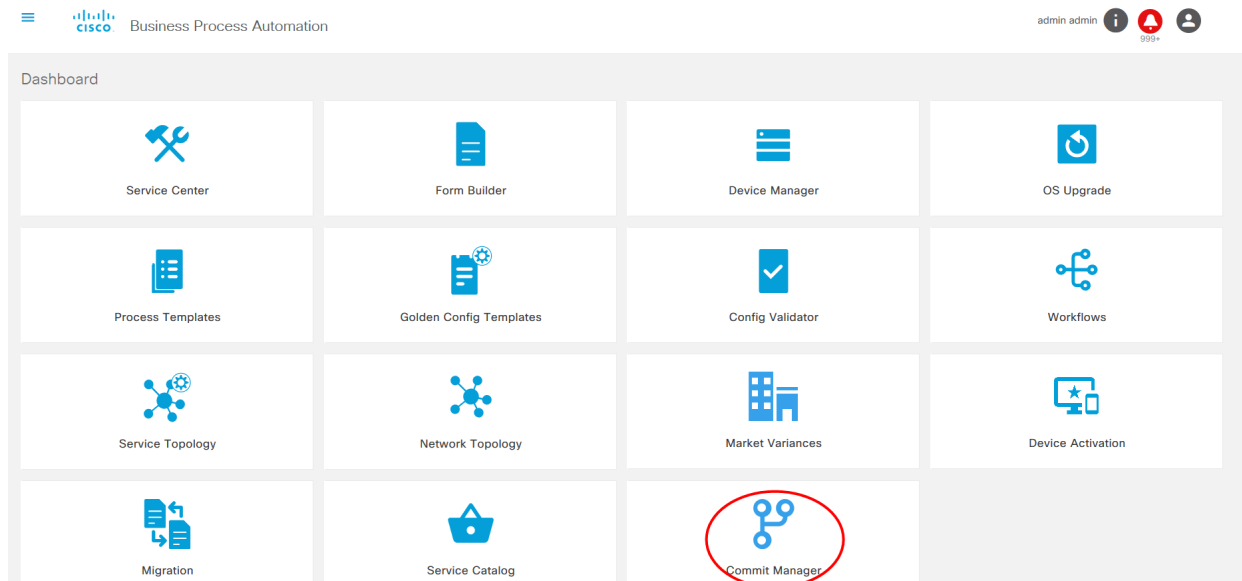


輸入查詢

2. 在右側輸入路徑查詢。

3. 評估BPA應用程式中的輸出，而不是引用其他入口。

使用提交管理器



提交管理器

提交管理器應用程式提供了使用NSO提交隊列的功能。提交管理器支援禁用或啟用全域性提交隊列以及檢視提交隊列中的專案的功能。提交管理器支援NSO功能來鎖定、解鎖、修剪、刪除提交隊列項。使用者可以基於標籤回滾該服務。

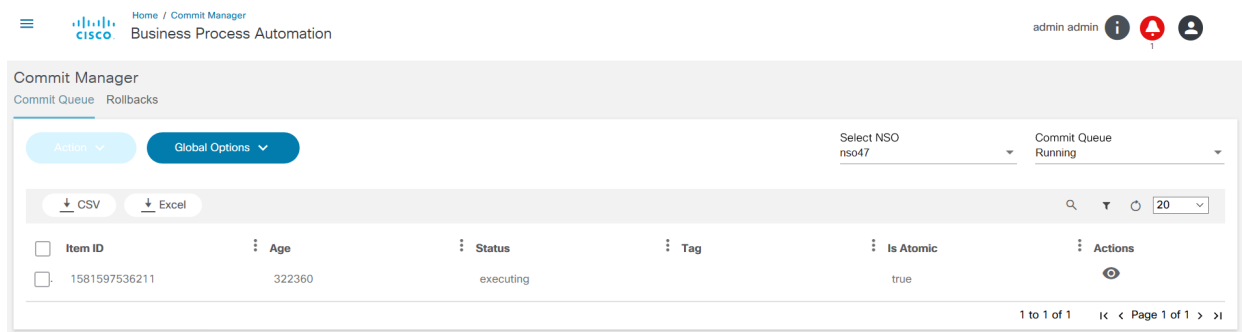
使用者可以執行以下任務：

- 檢視提交隊列中的專案
- 設定全域性選項
- 設定特定於專案的操作
- 基於標籤的回滾

全域選項

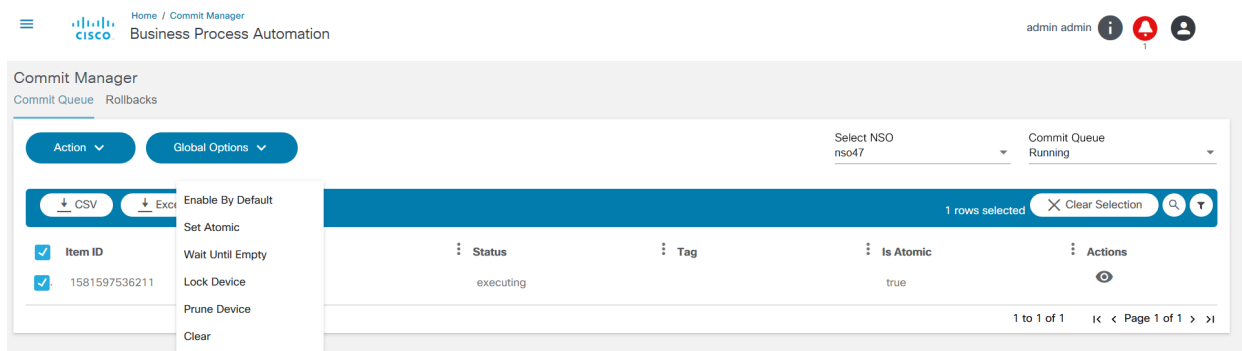
執行下列操作以設定全域性選項：

1. 在Home螢幕上選擇Commit Manager磁貼。將顯示Commit Manager頁。



提交管理器

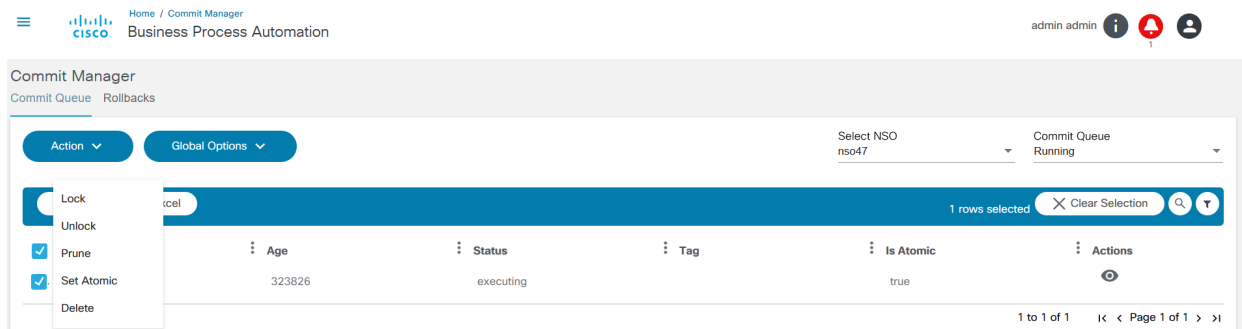
2. 從選擇NSO清單中選擇NSO。將顯示Running Commit Queue。
3. 按一下完成檢視完成的隊列。



選擇全域性選項

4. 按一下Global Options以對提交隊列執行全域性配置。下表對每個選項均提供了詳細說明。

選項	動作
鎖定裝置	將活動隊列項新增到提交隊列。任何影響進入提交隊列的相同裝置的隊列專案都等待解鎖或刪除此鎖定專案。
清除隊列	清除整個隊列。執行此操作後，提交隊列中存在的所有裝置均不同步。建議不要在正常使用情況下執行此操作。
修整裝置	從提交隊列中的所有隊列項中修剪所有指定的裝置。執行此操作後，受影響的裝置不同步。不會修剪當前正在提交的裝置。
設定原子	設定所有隊列項的原子行為。如果設定為false，則當隊列中其他非原子隊列項前面的相同裝置完成時，這些隊列項中包含的裝置可以開始執行。如果設定為true，則保留這些隊列項的原子完整性。
預設啟用	預設情況下啟用此NSO的提交隊列。
專案選項	

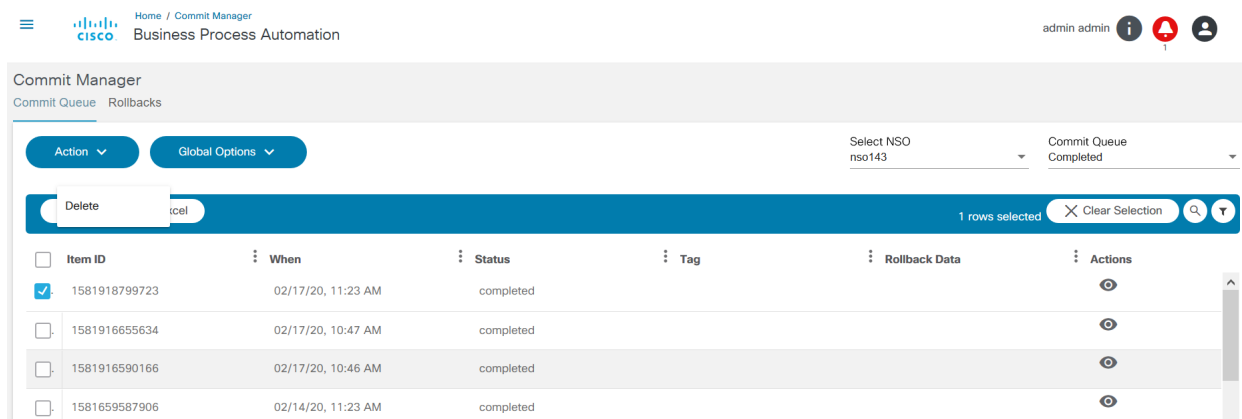


操作下拉選單

選擇所需專案，然後從操作下拉選單中選擇操作。下表描述了操作。

選項	動作
鎖定	鎖定現有隊列項。鎖定隊列項在解除鎖定之前無法開始執行。
解鎖	解除鎖定隊列項的鎖定。解鎖未鎖定的隊列項將被忽略。
修剪	從隊列項中修剪指定的裝置。不會修剪當前正在提交的裝置。
設定原子	設定隊列項的原子行為。如果將此值設定為false，則當隊列中其他非原子隊列項前面的相同裝置完成時，此隊列項中包含的裝置可以開始執行。如果設定為true，則保留隊列項的原子完整性。
刪除	從隊列中刪除隊列項。如果其他隊列專案正在等待刪除的專案，則會自動開始運行。如果刪除的隊列專案的裝置尚未開始執行，則在執行該操作後，這些裝置處於不同步狀態。

 附註：如果在Commit Queue上選擇了Completed，則只有Action下拉選單下的Delete選項可用。



刪除選項

在「提交管理器」(Commit Manager)頁面上選擇「檢視」(View)圖示以檢視專案詳細資訊。

Commit Queue Item Details

Name

1581597536211

Status

executing

Tag

--

Devices

Name

1 1581597536211

Failed Devices

--

Age

323935

is-Atomic

true

kilo-bytes-size

Completed Devices

--

Waiting For

--

物料詳細資訊

回滾

在回滾頁籤上執行以下任務：

Rollbacks

Commit QueueRollbacks

Rollback

Preview Rollback

Select NSO
nso9

↓ CSV

↓ Excel

🔍

📄

🔄

20

☐	NR(Rollback ID)	File No.	Created By	Label	Comment	Created Date	Actions
☐	0	rollback10095	admin	servicecenter-	servicecenter-	2020-04-29 10:35:52	
☐	1	rollback10094	admin	servicecenter-	servicecenter-	2020-04-29 10:34:52	
☐	2	rollback10093	admin			2020-04-28 19:34:43	
☐	3	rollback10092	admin			2020-04-28 12:34:24	
☐	4	rollback10091	admin			2020-04-28 12:30:27	
☐	5	rollback10090	admin			2020-04-28 12:24:26	

回滾頁

1. 根據標籤預覽回滾。
2. 基於標籤進行回滾。

Rollback



☒ Selective

Are you sure you want to selectively rollback till NR - 1 ?

Ok

回滾確認

- 選中一個或多個「回滾」的覈取方塊，然後按一下「回滾」。如果需要選擇性回滾，請選中 Selective 覈取方塊。

Preview Rollback



☒ Selective

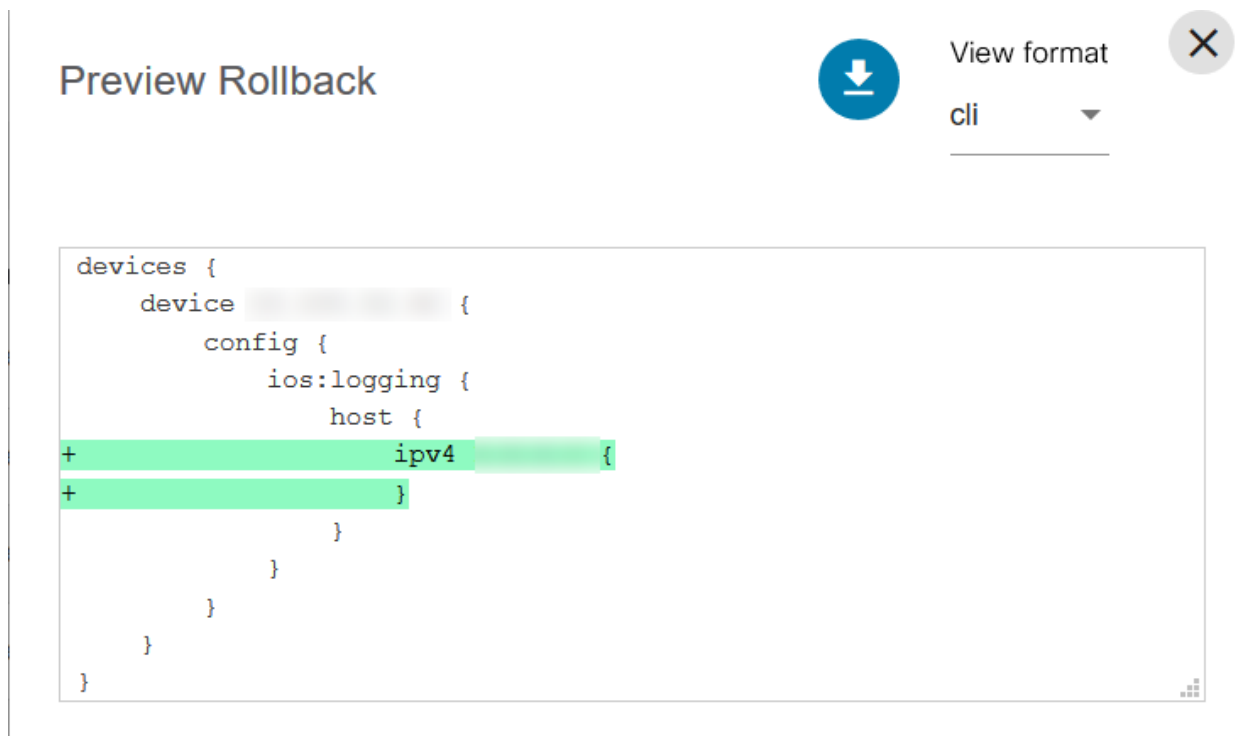
Are you sure you want to preview selective rollback till NR - 1 ?

Ok



預覽回滾確認

- 選中回滾覈取方塊，然後按一下預覽回滾。預覽以本機、CLI或XML格式顯示。如果需要選擇性預覽回滾，請選中 Selective 覈取方塊。



預覽回滾視窗

可從選擇NSO下拉選單中選擇所需的NSO。對於回滾，Selective選項僅用於回滾特定提交。如果未選中Selective覈取方塊，則會回滾所有先前的提交。

Rollbacks

Commit Queue Rollbacks

Rollback Preview Rollback Select NSO nso8

CSV Excel 1 rows selected X Clear Selection

☐	NR(Rollback ID)	File No.	Created By	Label	Comment	Created Date	Actions
☐	0	rollback10095	admin	servicecenter-	servicecenter-	2020-04-29 10:35:52	
☒	1	rollback10094	admin	servicecenter-	servicecenter-	2020-04-29 10:34:52	
☐	2	rollback10093	admin			2020-04-28 19:34:43	
☐	3	rollback10092	admin			2020-04-28 12:34:24	
☐	4	rollback10091	admin			2020-04-28 12:30:27	
☐	5	rollback10090	admin			2020-04-28 12:24:26	

回滾頁

5. 按一下Rollback旁邊的Config按鈕，選擇標籤，然後按一下Commit以開始回滾。（可選）選擇Preview Rollback旁邊的Config按鈕，並選擇標籤以檢視提交 — 乾運行。

Rollback By Label



Label *

servicecenter-



Selective

Cancel

Commit

按標籤確認回滾

Preview Rollback By Label



Label *

servicecenter-intelsat



Selective

Cancel

Commit-Dry Run

通過標籤確認預覽回滾

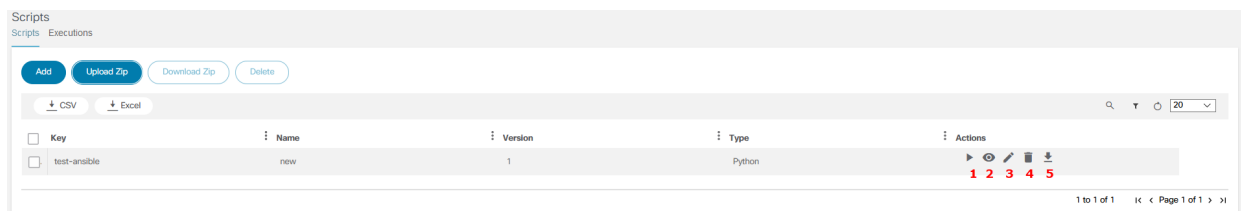
使用指令碼運行程式應用程式

Script Runner應用程式允許使用者運行Python和Ansible指令碼。

1. 從首頁中選擇「指令碼運行程式」磁貼。將顯示指令碼頁。使用者可以新增新指令碼並執行下列操作：

- 執行：執行指令碼

- View:檢視指令碼
- 編輯:對指令碼進行任何更改
- 刪除:刪除指令碼
- 下載:獲取指令碼的副本



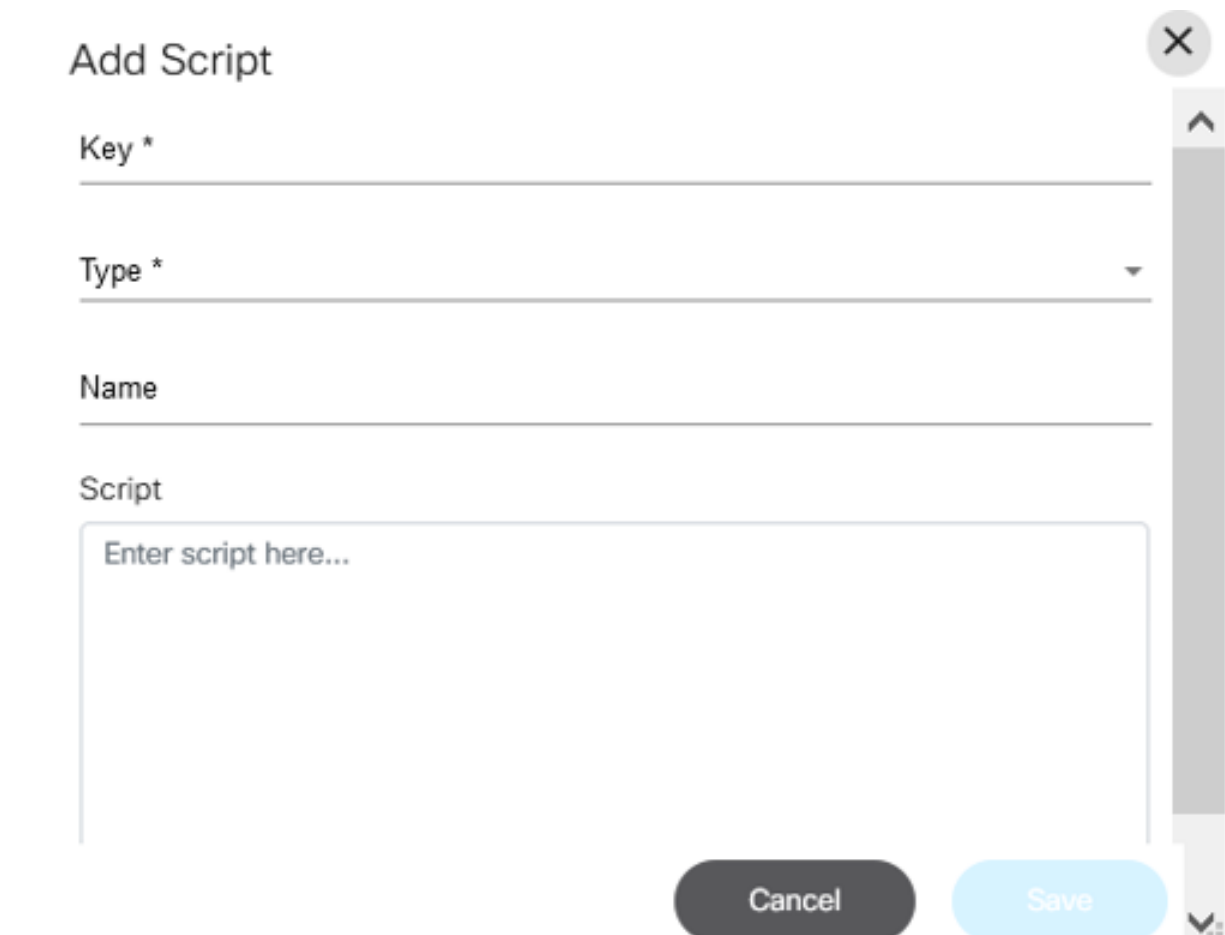
指令碼

以下數字與上圖所示的圖示相對應。

Number	說明
1	運行指令碼
2	檢視指令碼
3	編輯指令碼
4	刪除指令碼
5	下載指令碼

執行頁籤顯示指令碼的狀態。

1. 按一下「新增」。

A modal dialog box titled "Add Script" with a close button (X) in the top right corner. It contains four input fields: "Key *" (text), "Type *" (dropdown), "Name" (text), and "Script" (a large text area with the placeholder "Enter script here..."). At the bottom right are two buttons: "Cancel" (dark grey) and "Save" (light blue).

Add Script

Key *

Type *

Name

Script

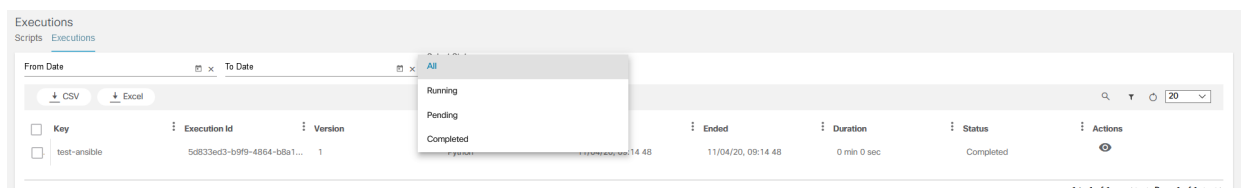
Enter script here...

Cancel Save

新增指令碼

3. 輸入Key，從下拉選單中選擇Type，輸入Name和Script。
4. 按一下「Save」。

使用者可以在Executions頁籤上檢視狀態，並通過選擇Actions列中的Eye圖示檢查日誌。



「執行」頁

元素模板

BPA支援自定義元素模板，適用於從工作流呼叫的常見任務。可以在工作流的應用程式中從整合建模器訪問這些工具，也可以作為外部建模器的包下載。

本節列出所有支援的BPA元素模板。元素模板分為兩類，如下所示：

- 基於服務任務的模板
- 基於使用者任務的模板

基於服務任務的模板如下所示。

分析差異

- 目的:此元素模板支援執行分析差異模板，通常用於生成前/後差異
- 引數:
 - 分析模板ID:已在BPA中建立分析模板的識別符號
 - 預檢查執行ID:預檢查執行識別符號通常是在工作流執行期間捕獲的
 - 後檢查執行ID:檢查後執行識別符號通常是在工作流執行期間捕獲的

分析多重差異

- 目的:此元素模板支援執行多個分析差異模板，通常用於生成前/後差異
- 引數:
 - 負載:要傳遞的負載用於執行多個分析比較模板
- 負載示例:

```
{
  "deviceList":[
    {
      "deviceName":"iosxr1",
      "templateId":"migration-template",
      "variablesMap":{"
        "port_type":"TenGigE",
        "port_number":"0/2"
      }
    }
  ]
}
```

建立服務提交乾運行

- 目的:此元素模板支援執行NSO服務例項的提交乾運行輸出
- 引數:
 - 負載:為執行NSO服務例項的提交乾運行而傳遞的負載
- 負載示例:

```
{
  "create":[
    {
      "prefix-set-service:prefix-set-service":[
        {
          "name":"pre-test",
          "prefix-set":[
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "delete":[
  ]
}
```

建立服務例項

- 目的:此元素模板支援在NSO中提交服務例項
- 引數:
 - 負載:為執行NSO服務例項的提交而傳遞的負載
- 負載示例:

```
{
  "create":[
    {
      "prefix-set-service:prefix-set-service":[
        {
          "name":"pre-test",
          "prefix-set":[
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "delete":[
  ]
}
```

執行模板

- 目的:此元素模板執行具有完整負載的流程模板
- 引數:
 - 裝置名稱:裝置的名稱
 - 模板ID:在BPA中建立的流程模板ID

執行命令模板

- 目的:此元素模板執行具有完整負載的流程模板
- 引數:
 - 負載:執行命令模板時要傳遞的負載
- 負載示例:

```
{
  "deviceName":"11.1.1.1",
  "templateId":"test2735",
  "commandList":[
    {
      "command":"show version",
      "isConfigMode":false,
      "goToStepOnPass":"",
      "goToStepOnFail":"",
      "passExpr":"",
      "rules":[
        ]
      }
  ]
}
```

GCT試運行

- 目的:此元素模板支援GCT試運行
- 引數:
 - 模板名稱:建立的GCT模板的名稱
 - 版本:建立的GCT模板的版本號
 - Devices:用於乾運行的裝置
 - 變數:自定義變數 (如果有)

GCT提交

- 目的:此元素模板支援提交GCT
- 引數:
 - 模板名稱:建立的GCT模板的名稱
 - 版本:建立的GCT模板的版本號
 - Devices:用於乾運行的裝置
 - 變數:自定義變數 (如果有)

建立裝置

- 目的:此元素模板用於載入裝置
- 引數:
 - 負載:建立裝置時要傳遞的負載
- 負載示例:

```
[
  {
    "address":"100.1.4.5",
    "admin-state":"unlocked",
    "authgroup":"default",
    "description":"",
    "latitude":"",
    "longitude":"",
    "device-type":"netconf",
    "name":"3.0.1.2",
    "ned-id":"lsa-netconf",
    "port":"8080",
    "protocol":""
  }
]
```

獲取主機金鑰

- 目的:此元素模板為裝置提取主機金鑰
- 引數:
 - 裝置名稱:要為其提取主機金鑰的裝置名稱

裝置同步自

- 目的:此元素模板對裝置執行裝置同步操作
- 引數:
 - 裝置名稱:要執行與NSO同步的裝置名稱

連線到裝置

- 目的:此元素模板連線到特定裝置
- 引數:
 - 裝置名稱:要執行與NSO同步的裝置名稱

建立裝置組

- 目的:此元素模板在NSO中建立裝置組

- 引數:
 - 名稱:組的名稱
 - 裝置名稱:要新增的裝置名稱
 - 裝置組:裝置應新增到的裝置組

傳送郵件

- 目的:此元素模板支援傳送電子郵件
- 引數:
 - 接收者:接收者的郵件ID
 - 主題:郵件主題
 - 郵件文本：郵件內容

高級傳送郵件

- 目的:此元素模板從BPA傳送郵件
- 引數:
 - 負載:從BPA傳送郵件時要傳遞的負載
- 負載示例:

```
{
  "to": "receiver@xyz.com",
  "subject": "Mail Subject",
  "text": "Mail Text"
}
```

建立票證

- 目的:此元素模板將建立票證
- 引數:
 - 票證例項名稱:在BPA管理設定中提供的票證例項的名稱
 - 負載:用於更新票證例項的負載

外部任務模板

- 目的:此元素模板可避免在Camunda BPMN引擎中保留HTTP連線
- 引數:
 - 重試:重試HTTP請求的次數
 - 逾時:HTTP請求超時所需的分鐘數
 - URL：HTTP或HTTPS URL請求

- 方法:HTTP方法 (例如GET、POST、DELETE)
- 負載:POST的HTTP負載
- 標頭 : HTTP請求標頭

更新票證

- 目的:此元素模板更新票證
- 引數:
 - 票證例項名稱:在BPA管理設定中提供的票證例項的名稱
 - 票證ID:要更新的唯一票證ID
 - 負載:用於更新票證例項的負載

建立通知

- 目的:此元素模板在BPA中建立通知
- 引數:
 - 類別:通知類別
 - 嚴重性:資訊、成功、錯誤、警告 (資訊的預設值)
 - Title:通知標題
 - 說明:通知的說明
 - 使用者:通知的授權使用者
 - 群組:要授權通知的組
 - 應用程式密鑰 : 通知的應用程式金鑰
 - 啟用通知金鑰:用於啟用通知鍵烤麵包機消息的布林值

建立高級通知

- 目的:此元素模板通過傳遞負載在BPA中建立通知
- 引數:
 - 負載:要傳遞的用於建立通知的負載

```
[
  {
    "category":"nso.device.added",
    "severity":"error",
    "user":"admin",
    "payload":{
      "title":"New device added",
      "description":"10.1.1.1 managed successfully at NS01"
    },
    "_options":{
      "toaster":true
    }
  }
]
```

基於使用者任務的模板如下所示：

表單生成器任務

- 說明:用於檢視表單運行時的使用者任務
- 元件型別:運行時窗體元件
- 輸入引數:
 - 服務表單名稱
 - 表單按鈕

檢視提交乾運行任務

- 說明:檢視提交乾運行輸出的使用者任務
- 元件型別:提交乾運行元件
- 輸入引數:
 - 表單按鈕
 - 有效載荷

命令模板任務

- 說明:檢視命令模板執行的使用者任務
- 元件型別:輸出檢視元件
- 輸入引數:
 - 表單按鈕
 - 執行輸出ID

檢視比較任務

- 說明:檢視差異執行的使用者任務
- 元件型別:比較檢視元件
- 輸入引數:
 - 差異ID
 - 表單按鈕

作業系統升級任務 — 說明:用於執行作業系統升級操作的使用者任務 — 組件型別:OS升級對話方塊
元件 — 輸入引數: — 表單按鈕 — 負載

作業系統升級裝置詳細資訊任務

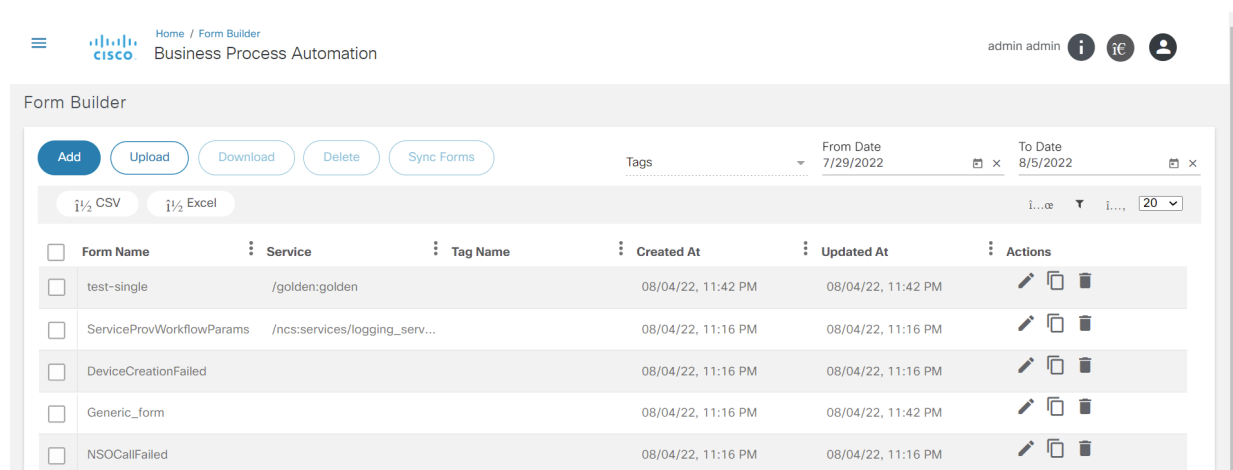
- 說明:用於顯示作業系統升級裝置詳細資訊的使用者任務
- 元件型別:OS升級裝置詳細資訊元件
- 輸入引數:
 - 工作流輸入ID
 - 表單按鈕

UI效能改進

要提高UI效能，網格中的資料預設根據建立和修改日期顯示一週的資料。如果使用者想要獲取較舊的資料，可以更改開始日期和結束日期欄位。

日期篩選器在以下應用程式中實現。

- 表單生成器



The screenshot displays the Cisco Business Process Automation Form Builder interface. At the top, there is a navigation bar with the Cisco logo and the text 'Home / Form Builder Business Process Automation'. Below this, there is a header section with buttons for 'Add', 'Upload', 'Download', 'Delete', and 'Sync Forms'. To the right of these buttons are filters for 'Tags', 'From Date' (7/29/2022), and 'To Date' (8/5/2022). Below the header, there is a table with the following columns: 'Form Name', 'Service', 'Tag Name', 'Created At', 'Updated At', and 'Actions'. The table contains five rows of data:

Form Name	Service	Tag Name	Created At	Updated At	Actions
test-single	/golden:golden		08/04/22, 11:42 PM	08/04/22, 11:42 PM	[Edit] [Copy] [Delete]
ServiceProvWorkflowParams	/ncs:services/logging_serv...		08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	[Edit] [Copy] [Delete]
DeviceCreationFailed			08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	[Edit] [Copy] [Delete]
Generic_form			08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:42 PM	[Edit] [Copy] [Delete]
NSOCallFailed			08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	[Edit] [Copy] [Delete]

表單生成器

- 作業系統升級



附註：在OS升級的Active、Completed和Pending頁籤上應用日期篩選器。

OS Upgrade

Active **Completed** Pending

From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022

CSV Excel

☐	Device Name	Current Step	Current Step Status	Custom Payload	Device Type	Created By	Actions
☐	3.0.2.4	Post-Check	✓	{"CR number..."	IOS	user001 user0C	
☐	3.0.2.2	Post-Check	✓	{"CR number..."	IOS	admin admin	

1 to 2 of 2 < > Page 1 of 1 > >

作業系統升級

- 流程模板



附註：在OS升級中，日期篩選器應用於流程模板、執行、分析、Diff和Scripts頁籤。

Process Templates

Process Templates Executions Analytics Diff Scripts

Add Upload Upload Zip Download Download Zip Delete

Tags

From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022

CSV Excel

☐	Template	Commands	Description	Tag Name	Created At	Updated At	Actions
☐	DeviceActivation	1	DeviceActivation		08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	
☐	IOS-DownloadImage-T...	1	Template to Download I...		08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	
☐	IOS-Validation-Tmpl	1	IOS Validation template ...		08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	
☐	IOS-UpgradeImage-Tmpl	5	Upgrade Image steps		08/04/22, 11:16 PM	08/04/22, 11:16 PM	

「流程模板」螢幕

- GCT



附註：在OS Upgrade中的Templates和Reports頁籤上應用ate篩選器。

Golden Config Templates

Business Process Automation

admin admin

Golden Config Templates

Templates

Apply Config

Compliance

Reports

Groups

Add

Upload

Delete

Compare

Download

Distribute Template

Discover Templates

Controller TypeNSO

Controller Instancenso-65

Default View

Instance View

From Date7/29/2022

To Date8/5/2022

CSV

Excel

Template Name

Version

Controller

Template Type

Config Ty...

Device Mode

Actions

test65-existing-partial

1

nso-65

partial_config

partial_config

test65-existing-partialto80

1

nso-80

partial_config

partial_config

test65-existing-full

1

nso-65

full_config

full_config

GCT

- 裝置啟用

Device Activation

Business Process Automation

admin admin

396

Device Activation

Add Device

Upload

Download

Delete From Activation Queue

From Date7/30/2022

To Date8/6/2022

Sync

Bulk Upload Template

Sync Smart Account

Select Status Filter

Waiting

CSV

Excel

Seri...

Onboard ...

Statu...

Devi...

Cont...

Com...

Com...

Devi...

C

C

Actions

D87573DB

Waiting

Waiting

Unsupport...

vManage...

0%

N/A

{"serialNoC...

08/0...

admi...

8FB8752F

Waiting

Waiting

Unsupport...

vManage...

0%

N/A

{"serialNoC...

08/0...

admi...

FJC25251...

Waiting

Waiting

DNAC Acc...

DNAC-242

0%

N/A

{"serialNoC...

08/0...

admi...

FJC26251...

Waiting

Waiting

DNAC Acc...

DNAC-242

0%

N/A

{"serialNoC...

08/0...

admi...

裝置啟用

- 服務目錄



附註：日期篩選器應用於Active Services和Order History頁籤。

Service Catalog					
Service Categories		Service Items		Orders	
Add		Upload		Upload Zip	
Download		Download Zip		From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022	
CSV		Excel		20	
Name	Description	Tags	Modified Date	Actions	
service-item-1	none		08/05/22, 06:17 PM		
service-item-2	none		08/05/22, 06:17 PM		

服務目錄

- 事前發佈



附註：日期篩選器應用於活動、完成和待定頁籤。

Home / Pre Post Check Business Process Automation					
Pre Post Check					
Active		Completed		Pending	
				From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022	
CSV		Excel		20	
Device Name	Current Step	Current Step Status	Custom Payload	Device Type	Created By
3.0.2.3	Analytics-Report Networ...	✓	{*CR number...	IOS	admin admin

售前檢查

- 報告



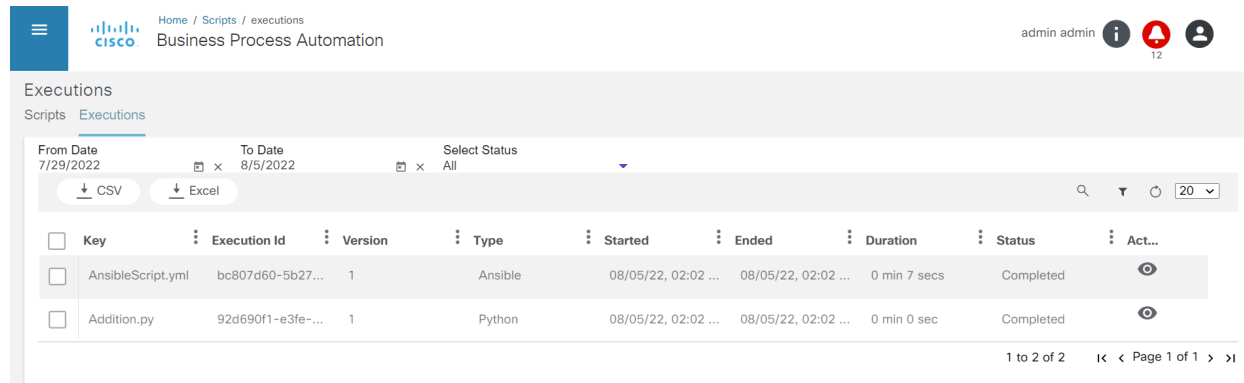
附註：日期篩選條件應用於「生成的報告」頁籤。

Home / Reports / Generated Reports Business Process Automation					
Generated Reports					
Report Templates		Schedules & Favorites		Generated Reports	
Report		Status		From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022	
CSV		Excel		20	
Report Name	Execution ID	Filter(s)	Status	Created Date	Actions
Pre post check Reports	62ed21a7c6c04f0035d8ee...	Status (Active, Pending, Co...	Success	08/05/22, 07:26 PM	
OS Upgrade Reports	62ed218ecf25230029155...	Status (Active, Pending, Co...	Success	08/05/22, 07:26 PM	

生成的報告

- 指令碼運行程式

 附註：日期篩選器應用於執行頁籤。



Key	Execution Id	Version	Type	Started	Ended	Duration	Status	Act...
AnsibleScript.yml	bc807d60-5b27...	1	Ansible	08/05/22, 02:02 ...	08/05/22, 02:02 ...	0 min 7 secs	Completed	
Addition.py	92d690f1-e3fe-...	1	Python	08/05/22, 02:02 ...	08/05/22, 02:02 ...	0 min 0 sec	Completed	

執行

應用於工作流和服務目錄的永續性篩選器

如果使用者在工作流或服務目錄中執行特定過濾器後導航到不同的頁籤或站點，則過濾器將一直存在，直到使用者從會話中註銷。

以下操作可以應用於工作流和服務目錄中的永續性過濾器：

- 搜尋
- 起始和終止日期篩選器
- 表格過濾器
- 列欄位排序
- 分頁

工作流程

Home / Workflows
Business Process Automation

admin admin

Defined Workflows

Overview Tasks Defined Workflows Workflow Instances

Create Import Import As Draft Delete All

Latest Tags

CSV Excel

nso

Key	Name	Version	Tags	Resource	Status	Last Modified	Actions
service							
serviceprovisioning	NSO Service Provis...	1		serviceprovisioning...	Deployed		
serviceprovisioning	NSO Service Provis...	2		serviceprovisioning...	Deployed		

1 to 2 of 2 < < Page 1 of 1 > >

「定義的工作流」頁

頁籤：任務、定義的工作流、工作流例項

- 搜尋和表篩選器
- 列欄位排序

Home / Workflows
Business Process Automation

admin admin

Defined Workflows

Overview Tasks Defined Workflows Workflow Instances

Create Import Import As Draft Delete All

Latest Tags

CSV Excel

Key	Name	Ver...	Tags	Resource	Status	Last Modified	Actions
ios-osupgrade-up...	IOS Software Upgr...	2		ios-osupgrade-up...	Deployed		
serviceprovisioning	NSO Service Provi...	2		serviceprovisionin...	Deployed		
base-migration	Base Migration WF	1		base-migration-w...	Deployed		
iosxr-osupgrade-...	IOS-XR Software ...	1		iosxr-osupgrade-...	Deployed		
complianceCheck	GCT Compliance S...	1		complianceCheck-...	Deployed		

列欄位排序

- 起始和終止日期篩選和分頁

Home / Workflows
Business Process Automation

admin admin

Workflow Instances

Overview Tasks Defined Workflows Workflow Instances

Auto Refresh: From Date 8/3/2022 To Date Select Process Instance Type Running

CSV Excel

Instanc...	Name	Busines...	Version	Star...	Ended	Duration	Status	Actions
2d4f3057-14...	IOS Software ...	ios-osupgrad...	1	08/05/22, 09:...		0 min 14 secs	ACTIVE	
23426764-1...	NSO Service ...	serviceprovisi...	1	08/05/22, 09:...		0 min 31 secs	ACTIVE	
2849a2b6-1...	OSUpgrade M...	osupgrade-m...	1	08/05/22, 09:...		0 min 23 secs	ACTIVE	

1 to 3 of 3 < < Page 1 of 1 > >

日期篩選和分頁

服務目錄

Home / Admin / Service Catalog
Business Process Automation

admin admin 32

Service Catalog

Service Categories Service Items Orders

Add Upload Upload Zip Download Download Zip

From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022

CSV Excel

service

Name	Description	Tags	Modified Date	Actions
service-itemCategorized	none		08/04/22, 09:03 AM	
service-itemCategorized_1	none		08/04/22, 08:59 AM	

1 to 2 of 2 Page 1 of 1

「服務專案」頁

頁籤：Services、Active Services、Order History

以下操作在服務目錄中應用了永續性篩選器。

- 搜尋
- 起始和到止日期篩選器
- 表格過濾器
- 列欄位排序

Home / Admin / Service Catalog
Business Process Automation

admin admin 13

Service Catalog

Service Categories Service Items Orders

From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022

CSV Excel

Order Id	Service	Date	Status	User
2	service-item-1	08/05/22, 10:24 PM	In-process	admin
1	service-item-1	08/05/22, 10:15 PM	In-process	admin
5	service-item-2	08/05/22, 10:57 PM	In-process	user005
4	service-item-2	08/05/22, 10:56 PM	In-process	user005
3	service-item-2	08/05/22, 10:50 PM	In-process	admin

1 to 5 of 5 Page 1 of 1

列欄位排序

- 分頁

Service Catalog

Service Categories Service Items **Orders**

From Date 7/29/2022 To Date 8/5/2022

CSV Excel

Order Id	Service	Date	Status	User
2	service-item-1	08/05/22, 10:24 PM	In-process	admin
1	service-item-1	08/05/22, 10:15 PM	In-process	admin
5	service-item-2	08/05/22, 10:57 PM	In-process	user005
4	service-item-2	08/05/22, 10:56 PM	In-process	user005
3	service-item-2	08/05/22, 10:50 PM	In-process	admin

1 to 5 of 5 Page 1 of 1

「訂單」頁

- 搜尋和表篩選器

使用排程程式

「計畫」頁籤

Schedules頁籤列出應用程式處理的所有計畫，並包含一個根據時間範圍進行篩選的選項。預設情況下，會顯示過去兩週的時間表。

使用者還可以新增、編輯、刪除、匯入和匯出計畫。

Scheduler

Schedules

Add Import Export Delete

From Date 11/30/2022 To Date

CSV Excel

☐	Schedule Name	Component	Sched...	Start Date ...	End Date	Last Tr...	Next Tr...	Create...	Status	Actions
☐	PeriodicProbe		Recurring	12/16/22, 5:00:0...				admin	Active	
☐	Scheudulerkafka		One Time	12/14/22, 6:44:0...		12/14/22, 6:...		admin	Inactive	

1 to 2 of 2 Page 1 of 1

「排程程式」頁籤

使用者還可以選擇檢視每個計畫到目前為止發生的所有觸發器。

Schedule Executions

Schedule Name:PeriodicProbe

Total Executions Count:3

From Date11/30/2022To Date12/15/2022

Execution Details:

CSVExcel

20

Execution Date	Topic Name	Topic Message
12/15/22, 5:16:00 PM	periodic-probe-topic	{"deviceId":"nexus-001","controllerName":..."}
12/15/22, 5:14:00 PM	periodic-probe-topic	{"deviceId":"nexus-001","controllerName":..."}
12/15/22, 5:12:01 PM	periodic-probe-topic	{"deviceId":"nexus-001","controllerName":..."}

1 to 3 of 3Page 1 of 1

安排執行

新增和編輯計畫

「新增和編輯排程」頁具有以下欄位：

- 計畫名稱:計畫的名稱；必須是唯一的。
- 觸發器型別:對於此版本，僅支援基於Kafka消息的觸發器。
- 說明:計畫的可選說明
- 切換以啟用或禁用計畫。
- 詳細資訊部分:
 - 主題名稱:計畫觸發消息應發佈到的卡夫卡主題名稱。
 - 主題消息:必須發佈到卡夫卡主題的JSON消息
- 計畫詳細信息：公共計畫程式元件UI，其中包括一個日曆以選擇計畫的開始日期/時間。
- 「計畫定期」部分：可選部分，用於通過UI欄位選擇定期或提供cron模式。

Schedules

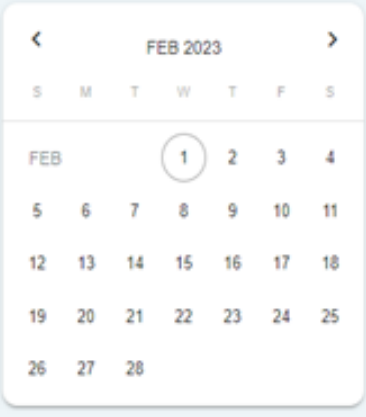
Schedule Name * Trigger Type * Kafka Description ☒ Enable

 Details

Topic Name *

Topic Message *

 Schedule Details



Start Time: 02 : 59 PM 

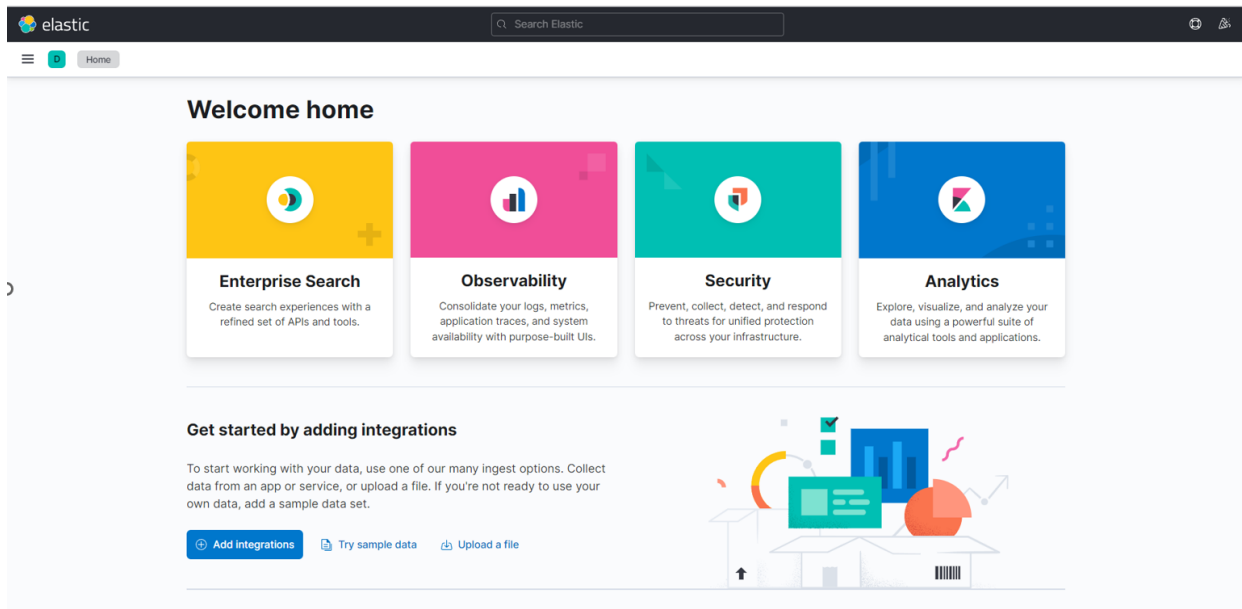
計畫

疑難排解

訪問ELK Kibana控制面板

要開啟ELK Kibana儀表板，請執行以下操作：

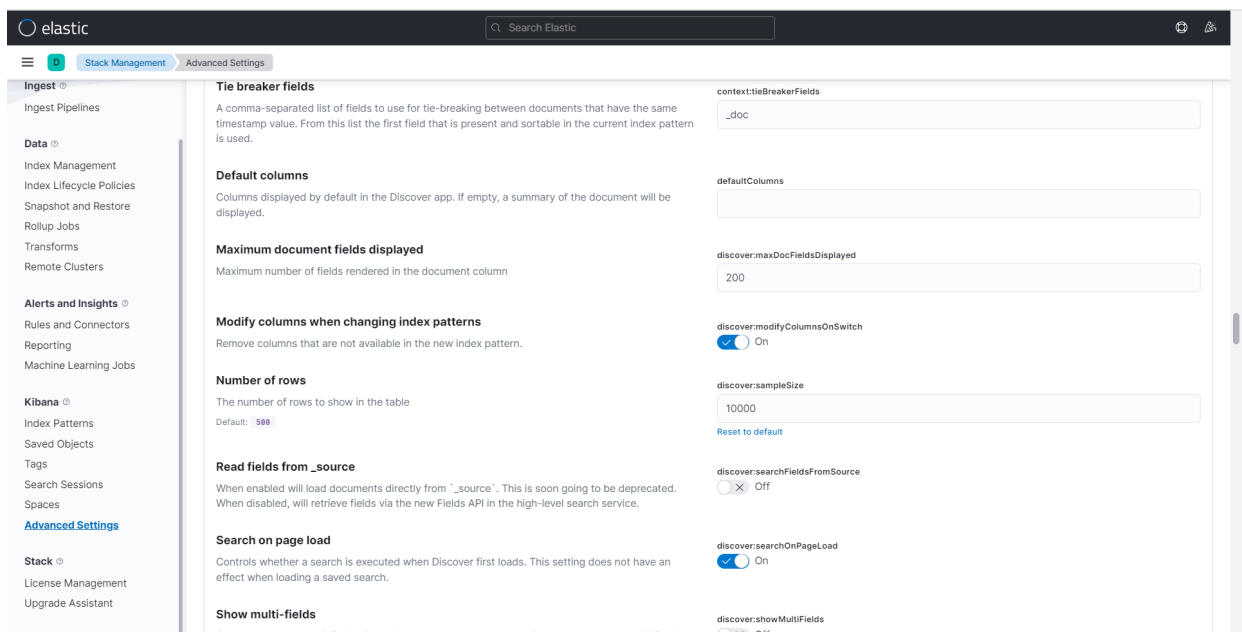
1. 將瀏覽器指向埠5601(例如http://localhost:5601)，啟動Kibana網路介面。
2. 將localhost替換為Kibana主機/ BPA伺服器IP地址的名稱。
3. 使用ELK/Kibana帳戶憑據登入。焦點指向基巴納。
4. 使用Elastic超級使用者（例如admin）登入。
5. 如果在建立群集時未提供密碼，請重置密碼。
6. 在username欄位中輸入「admin」。
7. 輸入密碼。
8. 按一下Sign in。使用者將重新導向至ELK首頁。



ELK Kibana首頁

要更改儀表板中顯示的預設行數（最多10,000）：

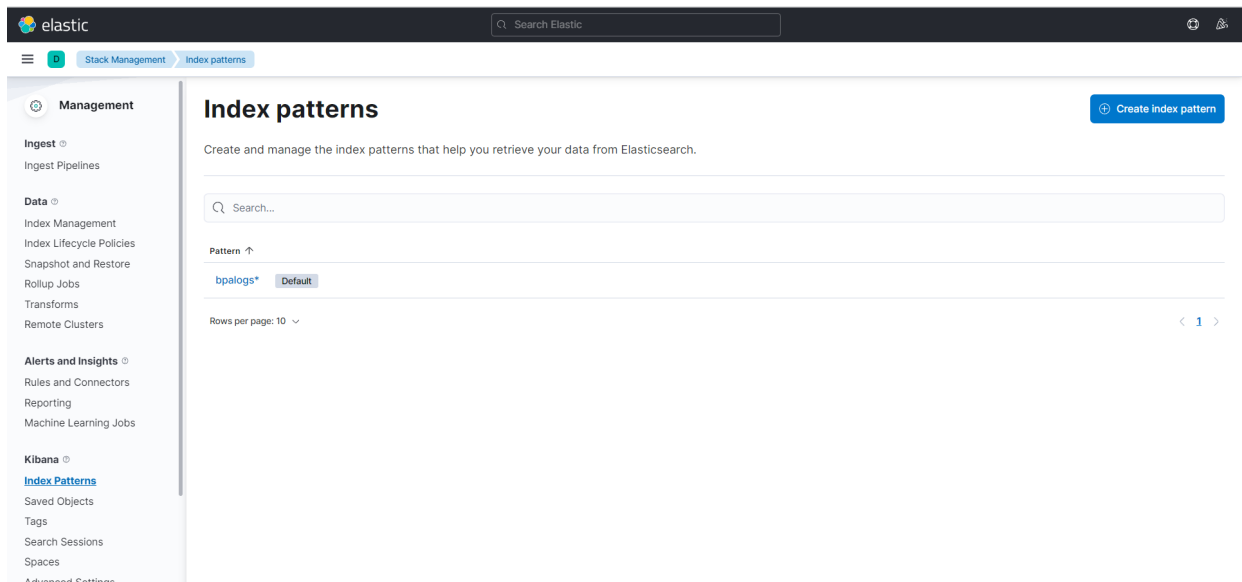
1. 開啟主選單，然後選擇「堆疊管理」>「高級設定」。



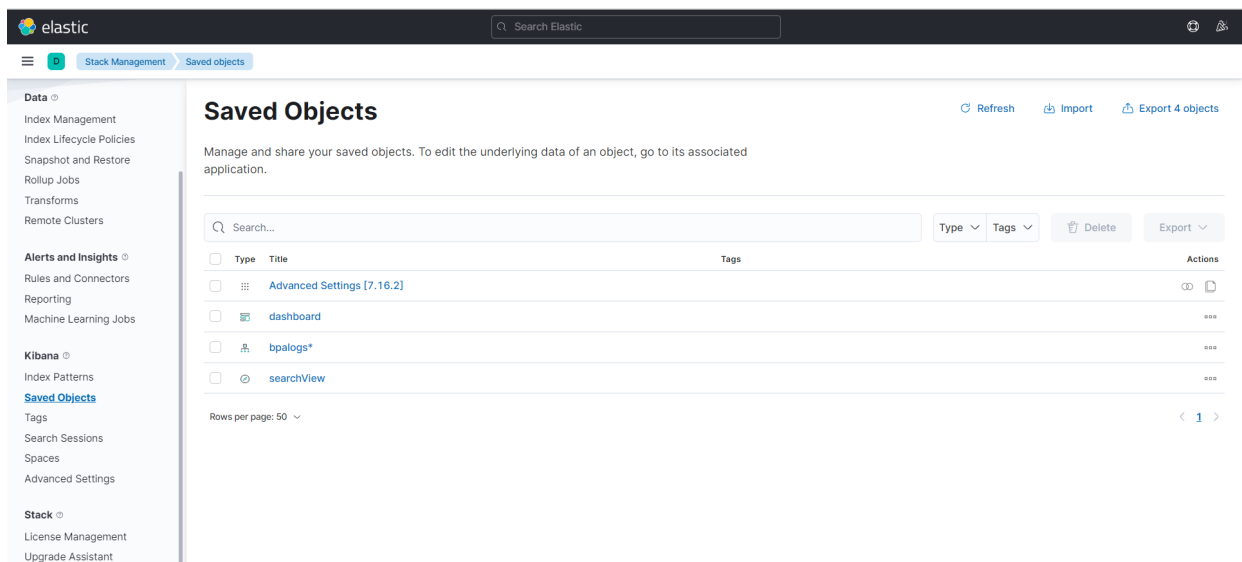
「ELK高級設定」頁

2. 滾動或搜尋設定行數。
3. 更改要顯示的行數，然後按一下Save changes。

 附註：確認並驗證「索引」模式是在「索引」模式中建立的，並儲存在名為「bplogs」的已儲存對象中。



BPA日誌的索引模式



ELK為BPA日誌儲存的對象

應用Kibana搜尋和Kibana篩選器

Kibana Discover

連線到Kibana時，使用者將被重定向到Discover頁面。此頁顯示所有ELK堆疊的最新日誌。使用者可以過濾日誌，根據搜尋查詢查詢特定日誌消息，並使用「時間過濾器」將搜尋結果縮小到特定時間範圍。

Kibana Discover包括以下內容：

- 搜尋欄：直接在主導航選單下，用於搜尋特定欄位或整個消息

- 時間過濾器：右上角（時鐘圖示），用於根據各種相對和絕對時間範圍過濾日誌
- 欄位選擇器：左側，搜尋欄下方用於選擇要在日誌檢視中修改和顯示的欄位
- 日期直方圖：搜尋欄下的條形圖，顯示所有日誌計數和基於搜尋和時間過濾器的時間（x軸）；使用者可以按一下條形圖，或按一下並拖動以縮小時間篩選範圍
- 日誌檢視：右下角，用於檢視單個日誌消息和顯示按欄位過濾的日誌資料；如果未選擇任何欄位，將顯示整個日誌消息

Kibana篩選

為了幫助使用者進行搜尋，Kibana包含一個篩選對話方塊，該對話方塊對主檢視中顯示的資料提供簡單篩選。

要使用對話方塊，請在搜尋框中按一下Add a filter +，然後嘗試使用條件。過濾器可以固定到Discover頁面，使用自定義標籤命名，啟用或禁用，並反向。

Kibana查詢語言(KQL)和Lucene

在早期版本中，查詢Kibana的唯一方法是使用Lucene語法。在6.2版本中，Kuery或現在稱為KQL可用於改善搜尋體驗。

自7.0版起，KQL是查詢基巴納語時的預設語言，但使用者可以恢復到Lucene。

Kibana搜尋

在Elasticsearch中搜尋特定日誌消息或這些消息中的字串是Kibana的基礎。在最近的版本中，對搜尋方式進行了改進和更改。

預設情況下，使用者現在使用名為KQL(Kibana Querying Language)的新查詢語言來搜尋其資料。習慣了上述方法（使用Lucene）的使用者也可以選擇這樣做。

Kibana查詢本身就是一門藝術，使用者可以使用各種方法來對您的資料進行搜尋。以下是一些最常見的搜尋型別：

自由文本搜尋

- 自由文本搜尋在所有欄位（包括源欄位，其中包括所有其他欄位）中運行。如果在搜尋中未指示任何特定欄位，則將在所有要分析的欄位上執行搜尋。
- 在Discover頁面頂部的搜尋欄位中，運行這些搜尋並檢查結果（將儀表板右上角的時間引數設

定為過去一個月以捕獲更多資料) :

- 類別
- 類別
- 類別
- cat*
- 類別 ? ry
- "類別"
- 類別/運行狀況
- "類別/運行狀況"
- 鉻合金
- 合唱*
- 自由文本搜尋提示：
 - 不區分大小寫:文本搜尋不區分大小寫。將文本放入雙引號("")將返回完全匹配的結果 (例如, [category/health]和["category/health"]將返回不同的結果)。
 - 萬用字元符號和搜尋Kibana萬用字元搜尋:使用者可以輸入[*]來表示任意數量的字元, 或輸入[?]來僅表示一個字元。

欄位級搜尋

- 使用以下格式的欄位級別查詢用於查詢特定欄位內的資料: <欄位名稱>: 搜尋
- 運行以下搜尋以檢視結果 (某些搜尋故意不返回結果) :
 - 名稱: chrome
 - 名稱: Chrome
 - 名稱: Chr*
 - 響應: 200
 - 位元組: 65
 - 位元組: [65到*]
 - 位元組: [65 - 99]
 - 位元組: {65到99}
 - _exists_: 名稱
- 欄位級搜尋提示
 - 欄位型別依賴項欄位級別的搜尋取決於欄位的型別。(對於Logz.io使用者, 預設情況下不分析任何欄位, 這表示Logz.io中的搜尋區分大小寫 (與自由文本搜尋不同), 不能使用萬用字元搜尋 (同樣, 與自由文本搜尋不同)。 將所有欄位儲存為「未分析」的原因是要在索引中節省空間, 因為資料在名為*_source*的分析欄位中重複
 - review搜尋範圍使用者可以使用括弧搜尋欄位中的範圍。[]表示結果包含在內。{ }表示結果為獨佔結果。
 - _exists_使用_exists_字首作為欄位將搜尋文檔以檢視該欄位是否存在。
 - 大寫和範圍使用範圍時, 遵循非常嚴格的格式, 並使用大寫字母指定範圍。

邏輯語句

- 在搜尋中使用邏輯語句的方式如下:

- 美國和Firefox
- 美國或Firefox
- (美國和Firefox) 或Windows
- — 美國
- ! 美國
- +美國
- 不是美國
- 邏輯語句提示
 - 使用者應使用適當的格式 (如大寫字母) 來定義邏輯術語，如AND或OR
 - 使用者可以使用括弧來定義複雜的邏輯語句
 - 使用者可以使用 — ,!和NOT定義負值項
 - Kibana特殊字元所有特殊字元都需要正確轉義。以下是所有可用特殊字元的清單：+ - && || !(){} [] ^ " ~ * ?:

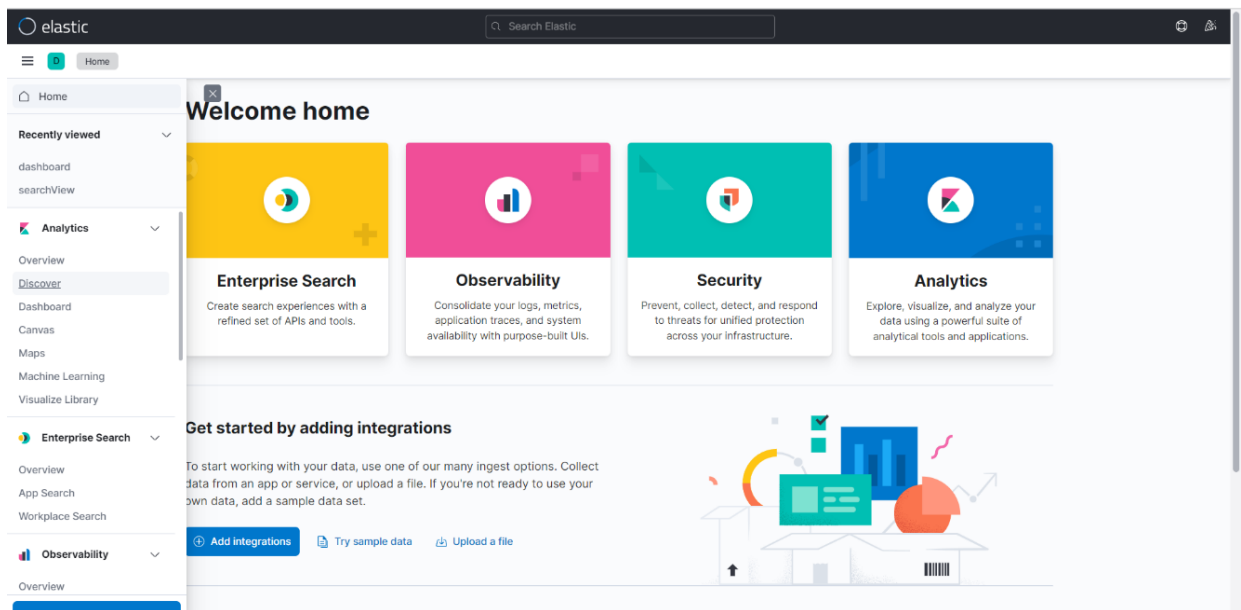
鄰近搜尋

- 鄰近搜尋是Kibana的一個高級功能，它利用Lucene查詢語言。
- [categovi~2]表示搜尋[categovi]中兩個更改範圍內的所有術語。這表示所有類別都已匹配。
- 鄰近度搜尋提示
 - 鄰近搜尋使用許多系統資源，並經常在Elasticsearch中觸發內部斷路器。需要過多記憶體才能運行的搜尋可能不會返回結果。
 - 有關搜尋型別的提示和最佳實踐清單，請參閱以下內容：
 - 使用自由文本搜尋快速搜尋特定字串。使用雙引號("string")查詢完全匹配項 (例如，"USA")。
 - 使用星號萬用字元替換任意數量的字元，使用問號萬用字元只替換一個字元。
 - 使用_exists_字首作為欄位以搜尋具有該欄位的日誌 (例如_exists_:response)。
 - 使用者可以搜尋欄位內的範圍 (例如，使用方括弧，這意味著結果包含在內)。使用花括弧表示結果被排除)。
 - 在搜尋中使用邏輯語句 (如AND、OR、TO) 時，請使用大寫字母。範例：答覆：[400至500]
 - 使用 — ,!並且不定義負項 (例如，響應：[400到500]，不響應：404)。
 - 鄰近性搜尋對於搜尋特定字元鄰近性內的術語非常有用。例如，[categovi~2]將搜尋[categovi]中兩個更改範圍內的所有術語。鄰近搜尋使用大量資源 — 明智使用！
 - 未分析欄位的欄位級搜尋與自由文本搜尋的工作方式不同。
 - 範例：如果欄位值為Error — 搜尋欄位：*rror不會返回正確的答案
 - 如果使用者未指定邏輯運算子，則預設運算子為OR。
 - 範例：搜尋錯誤異常運行搜尋錯誤或異常
 - 使用前導萬用字元是非常昂貴的查詢，應儘可能避免使用。

在Kibana儀表板中編寫查詢

在Kibana控制面板中寫入查詢以訪問BPA裝置日誌：

1. 開啟主選單，然後選擇分析 > 發現。BPA特定的日誌顯示在ELK門戶的Discover頁面中。

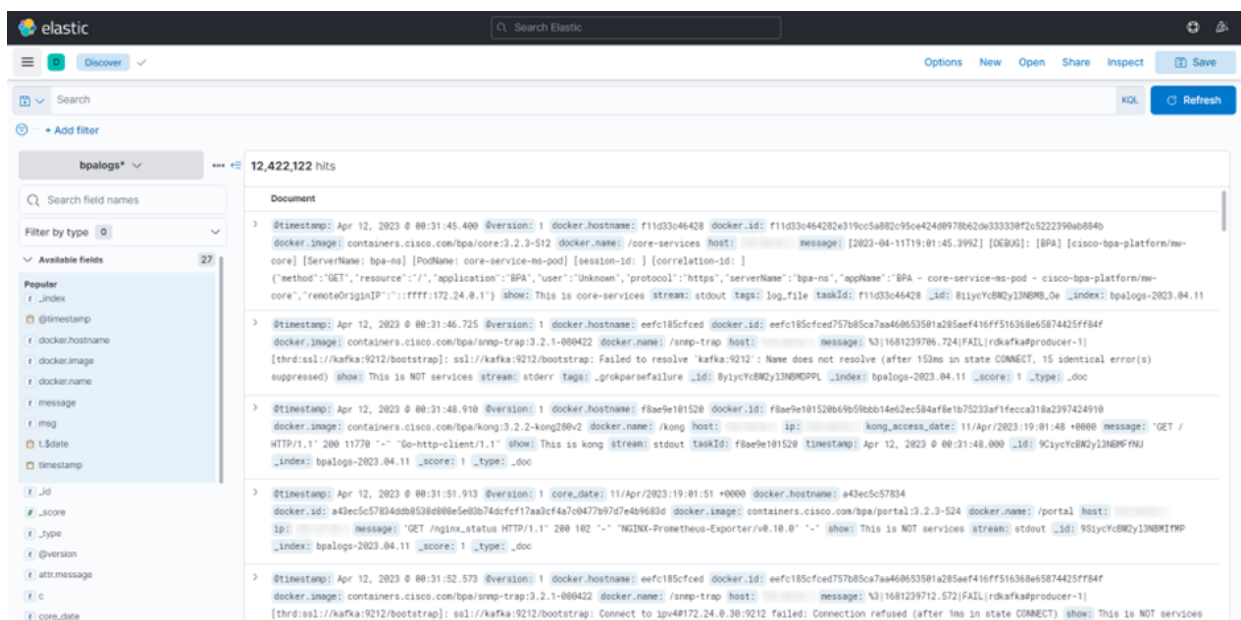


BPA日誌的ELK發現頁面

確認palogs*索引模式選擇如下：



附註：如果未應用Kibana篩選器或搜尋，則所有BPA日誌都可見。



BPA登入Kibana儀表板的發現頁面

2. 有關所有裝置操作、PT和GCT特定日誌，請參閱以下映像。

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'ping']" x + Add filter

bpalogs* 29 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:40:55.907013Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: '-----Fetching Device Details-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:10:55.908 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: uETmccBdh9F5-fpC3p2 _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:40:55.924724Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: '-----ping device use case-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:10:55.925 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: uETmccBdh9F5-fpC3p2 _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:40:55.924999Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'Payload: [{\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"10.105.52.34\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} }]' ] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:10:55.925 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: xETmccBdh9F5-fpDnOr _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:40:56.580880Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'User group details: [\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"10.105.52.34\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} }]' ] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:10:56.637 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: xETmccBdh9F5-fpDnOr _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc
```

BPA日誌：ping1

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'ping']" x + Add filter

bpalogs* 29 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:40:16.205603Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'device action details: {\"_id\": \"d87b7282-bbfc-4778-9668-9730c8098ab4\", \"resource_type\": \"device-manager-act-ctrl\", \"action\": \"ping\", \"created_at\": \"2023-04-06T21:30:43.598Z\" }]' ] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:10:16.207 @version: 1
docker.hostname: 724848bfc7af
docker.id: 724848bfc7af930bb0a05f69d1d21ac7f9dc872ee71818389214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: plWcVocBdh9F5-fpBSZD _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:40:16.216972Z] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'API response: {\"status\": \"success\", \"message\": \"Successfully fetched device from inventory\", \"body\": {\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"lab-34\", \"protocol\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"10.105.52.34\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} } }]' ] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:10:16.207 @version: 1
docker.hostname: 724848bfc7af
docker.id: 724848bfc7af930bb0a05f69d1d21ac7f9dc872ee71818389214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: plWcVocBdh9F5-fpBSZD _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:40:18.584136Z] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'Device Ping Response: PING 56(84) bytes of data.\n64 bytes from : icmp_seq=1 ttl=226 time=270 ms\n64 bytes from : icmp_seq=2 ttl=226 time=269 ms\n64 bytes from : icmp_seq=3 ttl=226 time=270 ms\n\n--- ping statistics ---\n64 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2803ms\nrtt min/avg/max/mdev = 269.248/269.507/269.747/0.204 ms\n'] ] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:10:18.585 @version: 1
docker.hostname: 724848bfc7af
docker.id: 724848bfc7af930bb0a05f69d1d21ac7f9dc872ee71818389214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: plWcVocBdh9F5-fpBSZD _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:40:18.584698Z] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: ping] [Log Message: 'Response: {\"hostname\": \"\", \"deviceName\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"result\": {\"name\": \"result\", \"value\": \"PING 56(84) bytes of data.\n64 bytes from : icmp_seq=1 ttl=226 time=270 ms\n64 bytes from : icmp_seq=2 ttl=226 time=269 ms\n64 bytes from : icmp_seq=3 ttl=226 time=270 ms\n\n--- ping statistics ---\n64 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2803ms\nrtt min/avg/max/mdev = 269.248/269.507/269.747/0.204 ms\n\" } }]' ] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:10:18.585 @version: 1
docker.hostname: 724848bfc7af
docker.id: 724848bfc7af930bb0a05f69d1d21ac7f9dc872ee71818389214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: plWcVocBdh9F5-fpBSZD _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: doc
```

BPA日誌：ping1

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'view-config']" x + Add filter

bpalogs* 21 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:41:33.841932Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: view-config] [Log Message: '-----Fetching Device Details-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:11:33.842 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: M2ETmccBdh9F5-fpn3uK _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:41:33.843185Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: view-config] [Log Message: 'view-config device use case-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:11:33.843 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: M5ETmccBdh9F5-fpn3uK _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:41:33.843397Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: view-config] [Log Message: 'Payload: [{\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"lab-34\", \"protocol\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} }]' ] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:11:33.843 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: M5ETmccBdh9F5-fpn3uK _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:41:34.399342Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: view-config] [Log Message: 'User group details: [\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"lab-34\", \"protocol\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} }]' ] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:11:34.400 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: PpETmccBdh9F5-fpn3uK _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:41:35.855591Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: ''] ] [Capability Name: view-config] [Log Message: 'User group details: [\"_id\": \"lab-34\", \"_id\": \"643918decbcd56812fa2733d\", \"hostname\": \"\", \"deviceIdentifier\": \"\", \"description\": \"\", \"address\": \"\", \"port\": \"22\", \"deviceType\": \"cisco-ios\", \"osType\": \"cisco-ios\", \"credential\": \"lab-34\", \"protocol\": \"ssh\", \"deviceRole\": \"\", \"adminState\": \"\", \"latitude\": \"\", \"longitude\": \"\", \"additionalAttributes\": {\"hostname\": \"\", \"controllerId\": \"Direct-To-Device\", \"controllerType\": \"Direct-To-Device\", \"_v\": 0} }]' ] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:11:35.860 @version: 1
docker.hostname: 0707b64cf868 docker.id: 0707b64cf868525488100bed638766724ba71fe66b891684aa5dcebbdcbalba docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-507
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: PpETmccBdh9F5-fpn3uK _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: doc
```


BPA日誌 : view-config

elastic

Discover

Search Elastic

Options New Open Share Inspect Save

Search

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x

docker.name: d2d-agent-service x

message: "[Capability Name: 'view-config']" x

+ Add filter

bpalogs*

21 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

_index

@timestamp

docker.hostname

docker.image

docker.name

message

_id

_score

_type

@version

docker.id

host

show

stream

```

[Capability Name: 'view-config'] [Log Message: 'controller details: {'id': '26e9b568-e47e-4213-9d26-2a95979568c3', 'type': 'device-manager-act-ctrl', 'keys': {'id': 'device-manager-act-ctrl', 'subType': 'device-manager-act-ctrl', 'displayName': 'Activity control', 'elementType': 'app-menu', 'name': 'Direct-To-Device'}}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:12:08.820 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bba0b05f69d121ac7f9dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 97a0vdocBdh9F5-fpw57P _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:42:09.511283Z] [User ID: admin] [Device Name: ['']] [IP Address: ['']] [Capability Name: 'view-config'] [Log Message: 'device action permission to user: False'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:12:09.696 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bba0b05f69d121ac7f9dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 7a0vdocBdh9F5-fpw56j _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:42:09.713270Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ['']] [IP Address: ['']] [Capability Name: 'view-config'] [Log Message: 'API response ip: {'status': 'success', 'message': 'Successfully fetched device from inventory', 'body': {'hierarchyIds': ['lab-34'], '_id': '643918decdbd56012fa2733d', 'hostname': ' ', 'deviceIdentifier': ' ', 'description': ' ', 'address': ' ', 'port': '22', 'deviceType': 'cisco-ios', 'osType': 'cisco-ios', 'credential': 'lab-34', 'protocol': 'ssh', 'deviceRole': ' ', 'adminState': ' ', 'latitude': ' ', 'longitude': ' ', 'additionalAttributes': {'hostname': ' ', 'controllerId': 'Direct-To-Device', 'controllerType': 'Direct-To-Device', '_x_': 0}}]]] @timestamp: Apr 26, 2023 @

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:42:17.692726Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ['']] [IP Address: ['']] [Capability Name: 'view-config'] [Log Message: 'Response: [{"controllerId": "Direct-To-Device", "deviceIdentifier": " ", "hostname": " ", "serialNumber": " ", "result": " "}]'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bba0b05f69d121ac7f9dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 7a0vdocBdh9F5-fpw56j _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

```

BPA日誌 : view-config

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x

docker.name: d2d-agent-service x

message: "[Capability Name:'discover-device'" x

+ Add filter

bpalogs* 28 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

_index

@timestamp

docker.hostname

docker.image

docker.name

message

_id

_score

_type

@version

docker.id

host

show

stream

```

> docker.name: d2d-agent-service message: [0nDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:42:00.289287Z] [User ID: admin] [Device Name: [REDACTED]] [IP Address: [REDACTED]]
[Capability Name: discover-device] [Log Message: '-----Fetching Device Details-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:12:00.284 @version: 1
docker.hostname: 070764cf868 docker.id: 070764cf8685248810be6d38766724baf71fe66b891684a5dcebbdcba8a docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent-4.0.1-587
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: CpEumoBdh9F5-fpBoHU _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0nDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:42:00.285121Z] [User ID: admin] [Device Name: [REDACTED]] [IP Address: [REDACTED]]
[Capability Name: discover-device] [Log Message: 'Payload: [{"_hierarchyId": "[REDACTED]lab-34", "_id": "64391d8ebcd56012fa273d", "_hostname": "[REDACTED]", "_deviceIdentifier":
"[REDACTED]", "_description": "[REDACTED]", "_address": "[REDACTED]", "_port": "22", "_deviceType": "cisco-ios", "_osType": "cisco-ios", "_credential": "lab-34", "_protocol": "ssh",
"_deviceRole": "[REDACTED]", "_adminState": "[REDACTED]", "_latitude": "[REDACTED]", "_longitude": "[REDACTED]", "_additionalAttributes": { "_hostname": "[REDACTED]", "_controllerId": "Direct-To-Device", "_controllerType":
"Direct-To-Device", "_v_v": 0} }]]] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:12:00.285 @version: 1 docker.hostname: 070764cf868

> docker.name: d2d-agent-service message: [0nDEBUG:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:42:00.284880Z] [User ID: admin] [Device Name: [REDACTED]] [IP Address: [REDACTED]]
[Capability Name: discover-device] [Log Message: '-----discover device use case-----'] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:12:00.285 @version: 1
docker.hostname: 070764cf868 docker.id: 070764cf8685248810be6d38766724baf71fe66b891684a5dcebbdcba8a docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent-4.0.1-587
host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: DZEumoBdh9F5-fpBoHU _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0nINFO:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:42:00.956026Z] [User ID: admin] [Device Name: [REDACTED]] [IP Address: [REDACTED]]
[Capability Name: discover-device] [Log Message: '-----log group details: [{"_id": "64391d8ebcd56012fa273d", "_hostname": "[REDACTED]", "_deviceIdentifier": "[REDACTED]",
"_description": "[REDACTED]", "_address": "[REDACTED]", "_port": "22", "_deviceType": "cisco-ios", "_osType": "cisco-ios", "_credential": "lab-34", "_protocol": "ssh",
"_deviceRole": "[REDACTED]", "_adminState": "[REDACTED]", "_latitude": "[REDACTED]", "_longitude": "[REDACTED]", "_additionalAttributes": { "_hostname": "[REDACTED]", "_controllerId": "Direct-To-Device", "_controllerType":
"Direct-To-Device", "_v_v": 0} }]]] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:12:00.963 @version: 1 docker.hostname: 070764cf868
docker.id: 070764cf8685248810be6d38766724baf71fe66b891684a5dcebbdcba8a docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent-4.0.1-587 host: show: This is NOT
services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: FZEumoBdh9F5-fpCYf6 _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: d2d-agent-service message: [0nINFO:root:[Timestamp: 2023-04-19T15:42:01.791938Z] [User ID: admin] [Device Name: [REDACTED]] [IP Address: [REDACTED]]
[Capability Name: discover-device] [Log Message: '-----log group details: [{"_id": "64391d8ebcd56012fa273d", "_hostname": "[REDACTED]", "_deviceIdentifier": "[REDACTED]",
"_description": "[REDACTED]", "_address": "[REDACTED]", "_port": "22", "_deviceType": "cisco-ios", "_osType": "cisco-ios", "_credential": "lab-34", "_protocol": "ssh",
"_deviceRole": "[REDACTED]", "_adminState": "[REDACTED]", "_latitude": "[REDACTED]", "_longitude": "[REDACTED]", "_additionalAttributes": { "_hostname": "[REDACTED]", "_controllerId": "Direct-To-Device", "_controllerType":
"Direct-To-Device", "_v_v": 0} }]]] @timestamp: Apr 19, 2023 @ 21:12:01.792 @version: 1 docker.hostname: 070764cf868
docker.id: 070764cf8685248810be6d38766724baf71fe66b891684a5dcebbdcba8a docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent-4.0.1-587 host: show: This is NOT
services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: FZEumoBdh9F5-fpCYf6 _index: bpalogs-2023.04.19 _score: 0 _type: .doc

```

BPA日誌 : discover-device

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'discover-device']" x + Add filter

bpalogs

28 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

```
[Capability Name: 'discover-device'] [Log Message: 'controller details: {'id': '269b568-e47e-4213-9d26-2a95979560c3', 'type': 'device-manager-act-ctrl', 'keys': {'id': 'device-manager-act-ctrl', 'subType': 'device-manager-act-ctrl', 'displayName': 'Activity control', 'elementType': 'app-menu'}, 'name': 'Direct-To-Device'}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:13:09.989 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: tLwEvocBdh9f5-fprjPe _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:43:10.488758Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'discover-device'] [Log Message: 'device action permission to user: False'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:13:10.489 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: vWUvovCdh9f5-fprjPe _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:43:22.286578Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'discover-device'] [Log Message: 'Response for device: {'id': 1, 'isSelected': False, 'Device ID': 'NCOM52', 'IP address': ' ', 'Platform': 'cisco WS-C3750X-48P, Capabilities', 'Version': 'Cisco IOS Software, C3750E Software (C3750E-UNIVERSALK9-M), Version 12.2(58)SE2, RELEASE SOFTWARE (fc1)', 'level': 1}]]] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:13:22.207 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:43:22.287155Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'discover-device'] [Log Message: 'Response: {'controllerId': 'Direct-To-Device', 'deviceIdIdentifier': ' ', 'hostname': ' ', 'serialNumber': ' ', 'result': {'body': {'id': 1, 'isSelected': False, 'Device ID': 'NCOM52', 'IP address': ' ', 'Platform': 'cisco WS-C3750X-48P, Capabilities', 'Version': 'Cisco IOS Software, C3750E Software (C3750E-UNIVERSALK9-M), Version 12.2(58)SE2, RELEASE SOFTWARE (fc1)', 'level': 1}, 'msg': 'success', 'status': 'success'}}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:13:22.207 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195
```

BPA日誌：discover-device

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'connect']" x + Add filter

bpalogs

29 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

```
['10.105.52.34']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: '-----Fetching Device Details-----'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:37.237 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: PrWvovCdh9f5-fp6zbK _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:45:37.238228Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: '-----device connection-check use case-----'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:37.239 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: QLWvovCdh9f5-fp6zbK _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:45:37.238453Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'Payload: {'hierarchyIds': ['lab-34'], '_id': '643918decdbd56012fa2733d', 'hostname': ' ', 'deviceIdIdentifier': ' ', 'description': ' ', 'address': ' ', 'port': '22', 'deviceType': 'cisco-ios', 'osType': 'cisco-ios', 'credential': 'lab-34', 'protocol': 'ssh', 'deviceRole': ' ', 'adminState': ' ', 'latitude': ' ', 'longitude': ' ', 'additionalAttributes': {'hostname': ' ', 'controllerId': 'Direct-To-Device', 'controllerType': 'Direct-To-Device', '_v': 0}}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:37.239 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:45:37.660039Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'User group details: {'ebbb124f-fdb8-4bc2-9d78-b6557357c533', '9b8dad2b-4be0-48c9-89e7-e296780e2b10', '7071e782-a394-47ed-82b0-c39eb6ad5629', 'c359cc3e-838f-4397-bec6-eba719a86a88', '9868e24b-75dd-459b-b78d-f3dbb259251f'}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:37.660 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: SbWvovCdh9f5-fp77Zq _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mINFO:root:[Timestamp: 2023-04-26T14:45:38.078741Z] [User ID: admin] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'device action details: {'id': 'c62efba-e07f-4baa-4216-7a586b93c6e4', 'resource_type': 'device-manager-act-ctrl', 'action': 'connect', 'created_at': '2023-04-06T11:10:43.002Z'}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:38.080 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af
```

BPA日誌：connect

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'connect']" x + Add filter

bpalogs

29 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

```
docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: KxWvovCdh9f5-fp8TFQ _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:45:47.446437Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'SSH session with device is Successfully established'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: TbwvovCdh9f5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:45:47.447438Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'SSH session for 10.105.52.34 device is closed'] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.448 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: VvWvovCdh9f5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

```
> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:45:47.447644Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'Connection to device is Successful'] [Log Message: '2023-04-26T14:45:47.448744Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: '']] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'Response: {'deviceName': ' ', 'controllerId': 'Direct-To-Device', 'hostname': ' ', 'result': {'name': 'result', 'value': 'true'}, 'name': 'info', 'value': 'Connection to device is Successful'}}] @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.448 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: WUWvovCdh9f5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

BPA日誌：connect

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'execute-commands']" x Add filter

bpalogs* 10 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

Index

@timestamp

docker.hostname

docker.image

docker.name

message

_id

_score

_type

@version

docker.id

host

show

stream

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-21T13:09:36.453493Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: '-----execute-commands use case-----'] [Timestamp: Apr 21, 2023 @ 18:39:36.454 @version: 1 docker.hostname: e5e314cb513a docker.id: e5e314cb513ab4d2a123c18553c7d38ac115fe92111d2468dafc37a963f89ad5 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-508 host: 172.22.0.1 show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: FKpVo4cBdh9F5-fp0Yfx _index: bpalogs-2023.04.21 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-21T13:09:36.453822Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Payload: {\'deviceIdentifier\': ' ', \'commands\': [\'show clock\', \'show version\']}'] [Timestamp: Apr 21, 2023 @ 18:39:36.454 @version: 1 docker.hostname: e5e314cb513a docker.id: e5e314cb513ab4d2a123c18553c7d38ac115fe92111d2468dafc37a963f89ad5 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-508 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: FaPVo4cBdh9F5-fp0Yfx _index: bpalogs-2023.04.21 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-21T13:09:36.500182Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Commands: [\'show clock\', \'show version\']'] [Timestamp: Apr 21, 2023 @ 18:39:36.501 @version: 1 docker.hostname: e5e314cb513a docker.id: e5e314cb513ab4d2a123c18553c7d38ac115fe92111d2468dafc37a963f89ad5 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-508 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: LqPVo4cBdh9F5-fp0Yfx _index: bpalogs-2023.04.21 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-21T13:09:43.807602Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Result Payload: controllerId: Direct-To-Device, commandResults: [{\'command\': \'show clock\', \'executionStartTime\': 1682082576, \'executionEndTime\': 1682082583, \'cmdOutput\': \'show clock \\\n12:02:23.785 GMT Fri Apr 21 2023 \\\n\', \'result\': True}, {\'command\': \'show version\', \'executionStartTime\': 1682082576, \'executionEndTime\': 1682082583, \'cmdOutput\': \'show version \\\nCisco IOS XE Software, Version 16.12.05b\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.5b, RELEASE SOFTWARE (fc3)\\nTechnical Support: http://www.cisco.com/techsupport\\nCopyright (c) 1986-2021 by

BPA日誌：流程模板

elastic

Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

KQL Refresh

@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name: 'execute-commands']" x Add filter

bpalogs* 10 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

Index

@timestamp

docker.hostname

docker.image

docker.name

message

_id

_score

_type

@version

docker.id

host

show

stream

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:49:08.971835Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Payload: {\'deviceIdentifier\': ' ', \'commands\': [\'show clock\', \'show version\']}'] [Timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:19:09.846 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8ab5f69d1d21ac7f9dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: cbWkvocBdh9F5-fpJzIn _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:49:09.094697Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Commands: [\'show clock\', \'show version\']] [Timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:19:09.895 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8ab5f69d1d21ac7f9dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 17WkvocBdh9F5-fpJzIn _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: .doc

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:49:16.185799Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: '{\'executionStartTime\': 1682528549, \'cmdOutput\': '{\'show clock\': \\\n13:42:08.890 GMT Wed Apr 26 2023 \\\n\', \'show version\': \\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.05b\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.05b\\nCisco IOS XE Software, Version 16.12.05b\\nCisco IOS Software [Gibralter], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.5b, RELEASE SOFTWARE (fc3)\\nTechnical Support: http://www.cisco.com/techsupport\\nCopyright (c) 1986-2021 by Cisco Systems, Inc.\\nCompiled Tue 25-Mar-21 13:09 by mpre16\\n\\n\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.5b, RELEASE SOFTWARE (fc3)\\nTechnical Support: http://www.cisco.com/techsupport\\nCopyright (c) 1986-2021 by

> docker.name: /d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:49:16.186271Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-commands'] [Commands: ['show clock', 'show version']] [Log Message: 'Response: controllerId: Direct-To-Device, commandResults: [{\'command\': \'show clock\', \'executionStartTime\': 1682528549, \'executionEndTime\': 1682528556, \'cmdOutput\': \'show clock \\\n13:42:08.890 GMT Wed Apr 26 2023 \\\n\', \'result\': True}, {\'command\': \'show version\', \'executionStartTime\': 1682528549, \'executionEndTime\': 1682528556, \'cmdOutput\': \'show version \\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.05b\\nCatalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.05b\\nCisco IOS XE Software, Version 16.12.05b\\nCisco IOS Software [Gibralter], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 16.12.5b, RELEASE SOFTWARE (fc3)\\nTechnical Support: http://www.cisco.com/techsupport\\nCopyright (c) 1986-2021 by

BPA日誌：流程模板

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

20 hits

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:51:12.627899Z' [User ID: ''] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'preview-template' [Log Message: '-----Preview template use case-----' @timestamp: Apr 26, 2023 @ 29:21:12.629 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21acf79dc872ee71818389214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: BLwWvocBdh9F5-fpCKQf _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc
```

BPA日誌：GCT試運行

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

20 hits

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-26T14:51:12.652218Z' [User ID: ''] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'preview-template' [Log Message: 'API response ip: {'status': 'success', 'message': 'Successfully fetched device from inventory', 'body': {'hierarchyIds': ['lab-34'], '_id': '643918decbcd56012fa2733d', 'hostname': ' ', 'deviceIdentifier': ' ', 'address': ' ', 'port': '22', 'deviceType': 'cisco-ios', 'osType': 'cisco-ios', 'credential': 'lab-34', 'protocol': 'ssh', 'deviceRole': ' ', 'adminState': ' ', 'latitude': ' ', 'longitude': ' ', 'additionalAttributes': {'hostname': '10.105.52.34', 'controllerId': 'Direct-To-Device', 'controllerType': 'Direct-To-Device', '_v': 0}}' @timestamp: Apr 26, 2023 @
```

BPA日誌：GCT試運行

elastic Search Elastic

Discover

Options New Open Share Inspect Save

Search

Search field names

Filter by type 0

Available fields 15

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

30 hits

```
> docker.name: d2d-agent-service message: [0mDEBUG:root:[Timestamp: '2023-04-24T06:21:59.827991Z' [User ID: ''] [Device Name: ''] [IP Address: ''] [Capability Name: 'execute-template' [Log Message: '-----Execute template use case-----' @timestamp: Apr 24, 2023 @ 11:51:59.828 @version: 1 docker.hostname: e5e314cb513a docker.id: e5e314cb513ab4d2a123c18553c7d38ac115fe9211d2468dafc37a963f89ad5 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-508 host: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: s7PsaYCbDh9F5-fp_F9I _index: bpalogs-2023.04.24 _score: 0 _type: _doc
```

BPA日誌：GCT提交

The screenshot shows the Elastic Search interface with a search query: `@timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name:'execute-template']" x`. The results are filtered by `bpalogs*` and show 30 hits. The left sidebar lists available fields, including `_index`, `@timestamp`, `docker.hostname`, `docker.image`, `docker.name`, `message`, `_id`, `_score`, `_type`, `@version`, `docker.id`, `host`, `show`, and `stream`. The main panel displays four log entries, each with a `docker.name` of `d2d-agent-service` and a `message` containing a `Capability Name: 'execute-template'`. The messages include details about the execution of a template, such as the payload, version, and the specific interface being rendered.

BPA日誌：GCT提交

The screenshot shows the Elastic Search interface with a search query: `"[User ID:'admin']" and "[Device Name:'10.105.52.34']" @timestamp: Apr 19, 2023 @ 00:00:00.000 to Apr 29, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x message: "[Capability Name:'execute-commands']" x`. The results are filtered by `bpalogs*` and show 10 hits. The left sidebar lists available fields, including `_index`, `@timestamp`, `docker.hostname`, `docker.image`, `docker.name`, `message`, `_id`, `_score`, `_type`, `@version`, `docker.id`, `host`, `show`, and `stream`. The main panel displays four log entries, each with a `docker.name` of `d2d-agent-service` and a `message` containing a `Capability Name: 'execute-commands'`. The messages include details about the execution of commands, such as the commands being run, the user ID, and the device name.

搜尋欄位中用於使用者和裝置特定資訊的自由文本搜尋

elastic Search Elastic

Discover

Search

@timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 x docker.name: d2d-agent-service x + Add filter

bpalogs

9 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: [0mDEBUG:root: [Timestamp: '2023-04-26T14:45:47.446437Z'] [User ID: 'admin'] [Device Name: '[' [redacted]']'] [IP Address: '[' [redacted]']'] [Capability Name: 'connect'] [Log Message: 'SSH session with [redacted] device is Successfully established'] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: TbwHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: [0mDEBUG:netmiko:write_channel: b'\n' show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: TrwHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: [0mDEBUG:netmiko:read_channel: show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: TrwHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: twenty-nine# show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: ULwHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: (empty) show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: UwhHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

可以應用過濾器來檢視特定時間範圍內的所有裝置內部日誌

elastic Search Elastic

Discover

Search

@timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 x docker.name: d2d-agent-service x + Add filter

bpalogs

9 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: (empty) show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: UwhHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: [0mDEBUG:netmiko:Pattern found: ([>#]) show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: UwhHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: (empty) show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: UwhHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: twenty-nine# show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: VLwHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service @timestamp: Apr 26, 2023 @ 20:15:47.447 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] message: [0mDEBUG:netmiko:write_channel: b'exit\n' show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: VbwhHvocBdh9F5-fpDcF _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 0 _type: _doc

可以應用過濾器檢視特定時間範圍內的所有裝置內部日誌

elastic Search Elastic

Discover

Search

@timestamp: Apr 26, 2023 @ 00:00:00.000 x docker.name: d2d-agent-service x + Add filter

bpalogs

26 hits

Search field names

Filter by type 0

Available fields

Popular

- _index
- @timestamp
- docker.hostname
- docker.image
- docker.name
- message
- _id
- _score
- _type
- @version
- docker.id
- host
- show
- stream

@timestamp: Apr 26, 2023 @ 18:30:10.940 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 3bu4VcBdh9F5-fpx_UU _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 5.238 _type: _doc

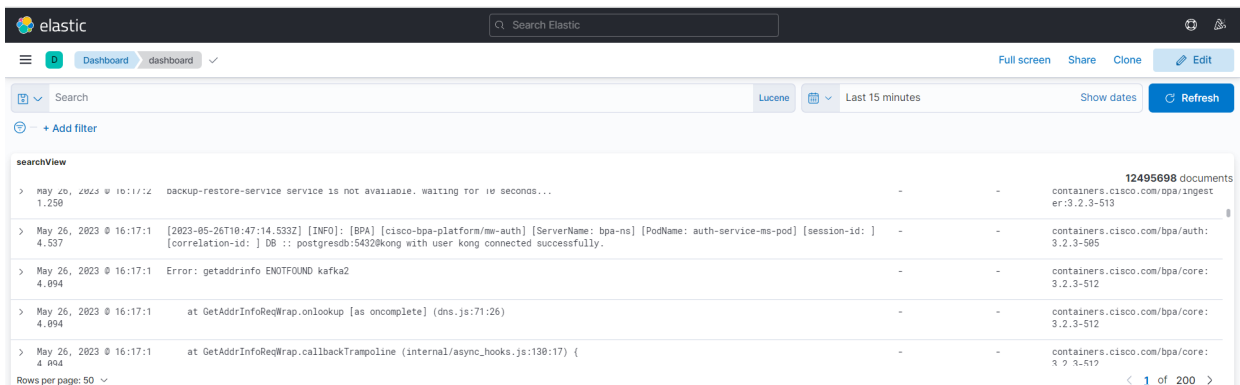
docker.name: /d2d-agent-service message: WARNING: Retrying (Retry(total=1, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'ConnectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x7fb089436a0>: 'Connection to pyapi.org timed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/ @timestamp: Apr 26, 2023 @ 18:51:18.167 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: Lbu5VcBdh9F5-fpuf9 _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 5.238 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service message: WARNING: Retrying (Retry(total=0, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'ConnectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x7fb089436a0>: 'Connection to pyapi.org timed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/ @timestamp: Apr 26, 2023 @ 18:52:22.275 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: f7u6VcBdh9F5-fptPyo _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 5.238 _type: _doc

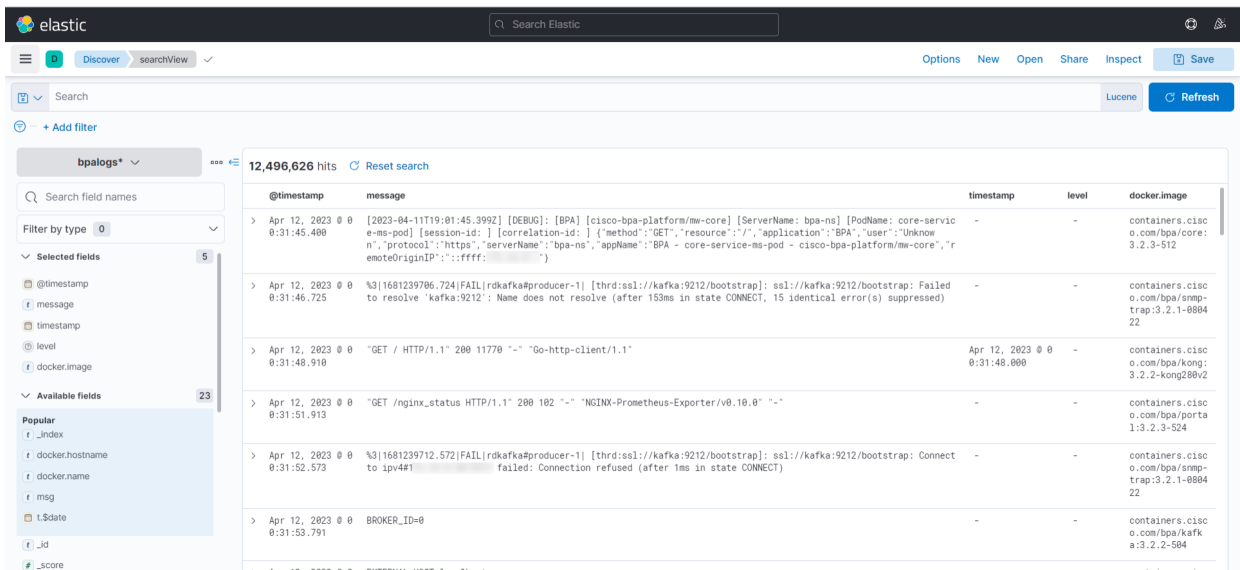
docker.name: /d2d-agent-service message: W: Failed to fetch http://deb.debian.org/debian/dists/bullseye-updates/InRelease Unable to connect to deb.debian.org: http: @timestamp: Apr 26, 2023 @ 18:47:08.640 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 1ru1VcBdh9F5-fp6_QI _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 5.068 _type: _doc

docker.name: /d2d-agent-service message: W: Failed to fetch http://deb.debian.org/debian-security/dists/bullseye-security/InRelease Unable to connect to deb.debian.org: http: @timestamp: Apr 26, 2023 @ 18:47:08.640 @version: 1 docker.hostname: 724848bfc7af docker.id: 724848bfc7af93bb8a0b5f69d1d21ac79dc872ee71818309214a7449746f195 docker.image: containers.cisco.com/bpa/d2d-agent:4.0.1-510 host: [redacted] show: This is NOT services stream: stderr tags: _grokparsefailure _id: 1bu1VcBdh9F5-fp6_QI _index: bpalogs-2023.04.26 _score: 5.068 _type: _doc

針對特定時間範圍和D2D代理使用關鍵字連線的自由文本搜尋



還可以用於搜尋BPA日誌的儀表板檢視



還可以用於搜尋BPA日誌的搜尋檢視

Kibana搜尋和Kibana過濾器引用

有關Kibana的詳細資訊，請參閱以下參考資料：

- [Kibana查詢和篩選器](#)
- [Kibana查詢語言](#)
- [Kibana Discover](#)

日誌記錄問題

如果使用者無法使用有效憑證登入，系統管理員可以識別下列可能問題之一：

- 微型服務容器可能未啟動或有錯誤。

- Postgres資料庫可能已關閉，或者連線中可能存在問題。

聯絡系統管理員，並檢查伺服器上各種docker特定命令。

一般問題

問題:Services下拉選單中未顯示任何服務。這通常發生於：首次登入

解決方案：導航到Admin部分，然後按一下「Sync Services Schema」（同步服務架構）應用。它顯示針對NSO伺服器中每個可用服務的同步成功或錯誤消息。

問題:門戶無法與NSO伺服器通訊。

解決方案：導航到Admin > Settings > NSO部分連線設定詳細資訊，並檢查是否更新了正確的詳細資訊。

問題:在Service Manager中進行的更改不會反映出來。

解決方案:

- 在Service Manager UI中按一下Commit後，必須在Service Manager中完成的任何更改都必須提交到NSO伺服器。
- 確保更改並使用Commit Dry-Run進行審閱，然後按一下Commit進行儲存。
- 所做的更改特定於當前登入會話。如果您不按一下Commit而註銷，則必須重新進行更改。

問題:無論命令輸出如何，命令模板執行都會將整體結果返回為true。

解決方案：

1. 開啟「流程模板」應用程式，然後找到模板名稱。
2. 選擇Edit圖示並在螢幕上檢視詳細資訊。
3. 檢查是否為模板設定了「通過條件」(Pass Criteria)值。如果將其留空，則預設情況下假定執行結果為true，並且不檢查基礎命令輸出結果以確定總體結果。

BPA使用案例

[參考號](#)

[資產屬性規範化](#)

[備份和還原](#)

[憑證管理員](#)

[配置合規性和補救](#)

[交叉啟動](#)

[啟動頁面首選項](#)

[多租戶](#)

[訂閱管理](#)

[CI/CD-CT](#)

[CNC服務](#)

[裝置啟用](#)

[黃金配置模板](#)

[下一代黃金配置模板](#)

[作業系統升級](#)

[流程模板應用程式](#)

[服務目錄](#)

[服務目錄下一代](#)

[服務中心應用程式](#)

[建立自定義MFE](#)

[資產憑據](#)

[MongoDB升級](#)

[通知遷移](#)

[RBAC許可權](#)

[建立動態元素](#)

[分散式跟蹤框架](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。