

Modelli di configurazione Plug and Play

Obiettivo

L'obiettivo di questo articolo è quello di spiegare i modelli di configurazione Plug and Play (PnP) e come utilizzarli.

Dispositivi interessati | Versione software

- Cisco Business Dashboard | 2.2.0
- Cisco serie 250, 350 e 550 switch | Firmware versione 2.5.5.x o superiore
- Cisco serie 250, 350 e 550 switch | Firmware versione 2.5.5.x o superiore
- Cisco serie RV34x router | Firmware versione 1.0.02.x o superiore
- Cisco serie RV260 router | Firmware versione 1.0.00.x o superiore
- Cisco serie RV160 router | Firmware versione 1.0.00.x o superiore

Introduzione

Network Plug and Play è un servizio che funziona per dispositivi compatibili con Network Plug and Play in modo che il firmware e la configurazione possano essere controllati centralmente e l'installazione zero-touch di nuovi dispositivi di rete. Una volta installato, un dispositivo abilitato per il protocollo PnP di rete identificherà il server PnP di rete tramite una delle configurazioni manuali, il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), il DNS (Domain Name System) o il servizio PnP Connect. PnP Connect è un nuovo servizio che funge da meccanismo di rilevamento per un dispositivo di rete per individuare il controller

Sommario

- [Informazioni sui modelli di configurazione PnP](#)
- [Perché utilizzare i modelli di configurazione?](#)
- [Cosa è possibile configurare nel modello PnP?](#)
- [Modello di esempio](#)
- [Limitazioni del modello PnP](#)
- [Come caricare il modello in Cisco Business Dashboard](#)
- [Creazione di modelli di configurazione](#)
- [PnP rete - Stato](#)
- [L'interfaccia grafica dell'utente \(GUI\) del dispositivo mostra i dati di configurazione della variabile una volta applicati](#)
- [Conclusioni](#)
- [Dove ottenere ulteriori informazioni](#)

Informazioni sui modelli di configurazione PnP

Un modello per la configurazione PnP è simile a una normale configurazione di dispositivo, ma contiene segnaposto e metadati associati per consentire l'utilizzo dello stesso file di configurazione con più dispositivi, pur consentendo l'impostazione di parametri univoci per ciascun dispositivo. Quando si definisce una periferica Plug and Play, vengono specificati i valori appropriati per ogni segnaposto. Quando la configurazione viene inviata al dispositivo, i valori dei

segnaposto vengono uniti al modello di configurazione per creare la configurazione effettiva del dispositivo.

Perché utilizzare i modelli di configurazione?

I modelli di configurazione possono essere utilizzati quando diversi dispositivi hanno requisiti di configurazione molto simili, ma un numero limitato di parametri deve essere specifico per ciascun dispositivo. Ad esempio, una rete può utilizzare la stessa configurazione per tutti gli switch, con la differenza che ogni switch ha un nome host e un indirizzo IP di gestione univoci. I modelli di configurazione consentono di disporre di un singolo file di configurazione con tutte le configurazioni comuni, con segnaposti per gli elementi di configurazione che devono essere univoci.

Cosa è possibile configurare nel modello PnP?

Un modello di configurazione è suddiviso in due sezioni: la configurazione stessa e i metadati che controllano la modalità di presentazione dei segnaposti nell'interfaccia utente durante la creazione di un record di dispositivo.

Le configurazioni vengono create come [modelli Mustache](#) che consentono di utilizzare una varietà di segnaposti, a cui si fa riferimento come tag nella documentazione Mustache che include:

- **Variabili semplici**, in cui il segnaposto viene sostituito con il valore specificato nel record del dispositivo. Una variabile semplice ha il formato `{{name}}`.
- **Sezioni**, in cui il segnaposto racchiude un blocco di configurazione, includendo facoltativamente altri segnaposti. Il contenuto della sezione può essere escluso dalla configurazione finale, incluso una volta o ripetuto più volte. Il comportamento di questo tipo di segnaposto è definito dai metadati nel modello e dai valori forniti dall'utente durante la creazione di un record di dispositivo. Una sezione ha il formato `{{#name}}...{/name}}` dove il primo tag segna l'inizio del blocco e il secondo tag la fine.
- **Commenti** che possono essere utilizzati per documentare il modello di configurazione. Un commento ha la forma `{! Questo è un commento}}`.

Modello di esempio

Di seguito è riportato un esempio di modello semplice:

```
!  
hostname {{hostname}}  
!  
{{ Inserire un elenco di VLAN }}  
{{#vlan}}  
interface vlan {{vlan-id}}  
name {{vlan-name}}  
!
```

{{/vlan}}

In questo esempio sono presenti diversi segnaposto:

- **{{hostname}}** è una variabile semplice. Verrà sostituito dal valore impostato per il nome host nel record del dispositivo.
- È presente un commento subito dopo la configurazione del nome host. Il commento non verrà incluso nella configurazione inviata al dispositivo.
- **{{#vlans}}..{/vlans}}** è una sezione utilizzata in questo esempio per contenere un elenco di singole VLAN. Per ciascuna VLAN definita nel record del dispositivo, verrà creata una copia del contenuto del contenitore nella configurazione del dispositivo.
- **{{vlan-id}}** e **{{vlan-name}}** sono entrambe variabili semplici, ma sono incluse nell'elenco **{{#vlan}}**. Quando viene creato il record del dispositivo, è possibile specificare più valori per **{{vlan-id}}** e **{{vlan-name}}** e tali valori verranno utilizzati per generare la configurazione richiesta per creare ciascuna di queste VLAN.

Per ulteriori dettagli sulla sintassi dei baffi, consultare la [pagina principale](#) dei [baffi](#).

Limitazioni del modello PnP

Attualmente i modelli di configurazione PnP sono creati seguendo il *modello Mustache* che è un "modello senza logica", quindi non consente alcuna struttura di tipo If-Then-else.

Come caricare il modello in Cisco Business Dashboard

È possibile caricare sia un modello di configurazione generato da un altro sistema o ottenuto dalla comunità di supporto, sia file di configurazione delle unità raw. Se caricate un file di configurazione raw, questo verrà automaticamente convertito in un modello per il quale non sono stati definiti segnaposto.

Per caricare un modello di configurazione, attenersi alla seguente procedura.

Passaggio 1

Accedere a Cisco Business Dashboard utilizzando un nome utente e una password. Fare clic su **Login**.



Cisco Business Dashboard

User Name* 1

Password* 2

3

Passaggio 2

Selezionare **Network Plug and Play >> Configurations**, quindi fare clic sull'icona **Upload**.

☰ Cisco Business Dashboard

Network Plug and Play

Configurations

Upload



All Organizations

Passaggio 3

Nella pagina Carica file immettere i dettagli nei campi Organizzazione, Nome e Descrizione. Utilizzando il trascinamento della selezione qui o fare clic per selezionare dall'opzione di file system sfogliare il file da caricare. Fare clic su **Upload**.

Upload File



Organization 1

Name ✓ 2

Description ✓ 3

Drag and drop file here, or click to select from the filesystem 4

5

Creazione di modelli di configurazione

L'approccio suggerito per la creazione di modelli di configurazione consiste nel configurare innanzitutto un tipo di sistema di rete accettabile con le impostazioni desiderate, quindi eseguire il backup della configurazione del dispositivo e caricarla nel manager per utilizzarla come punto di partenza.

In alternativa, è possibile creare una copia di un modello esistente utilizzando la funzione "Copia come".

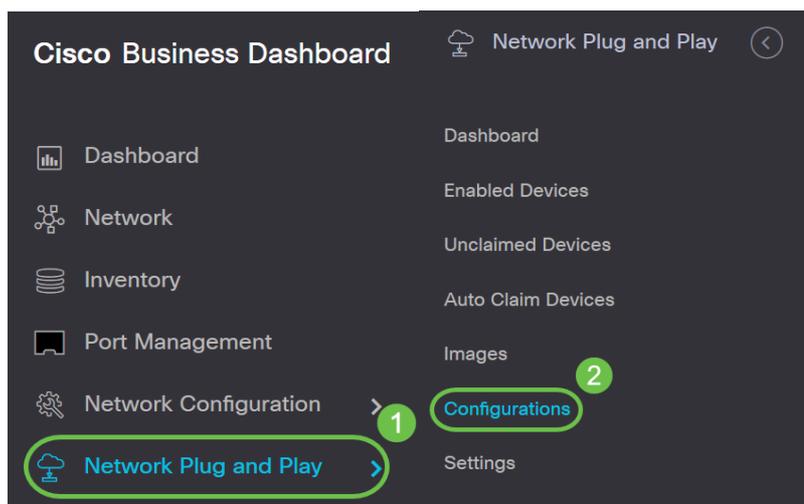
In entrambi i casi, partendo da una configurazione esistente è possibile ridurre il tempo necessario per creare un modello e il numero di revisioni necessarie per ottenere il risultato desiderato.

Quando si crea un nuovo modello, è necessario specificare un'organizzazione a cui il modello apparterrà e gli ID prodotto (PID) con cui è possibile utilizzare il modello. I PID possono contenere i caratteri jolly * e ?.

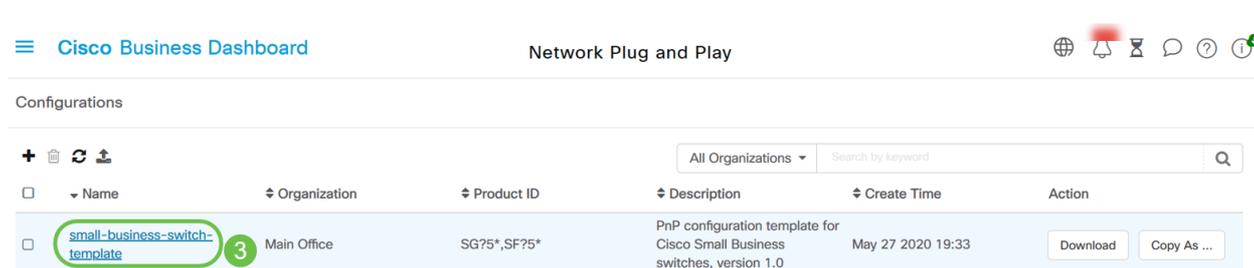
Una volta creata la configurazione iniziale, è possibile aggiornarla utilizzando il seguente processo:

Passaggio 1

Passare a **Plug and Play di rete > Configurazioni**, quindi aprire la configurazione iniziale nell'editor dei modelli facendo clic sul collegamento ipertestuale del nome della configurazione.



The screenshot shows the Cisco Business Dashboard interface. On the left, there is a navigation menu with items: Dashboard, Network, Inventory, Port Management, Network Configuration, and Network Plug and Play. The 'Network Plug and Play' item is highlighted with a green circle and a '1' next to it. To the right of this menu, there is a sub-menu with items: Dashboard, Enabled Devices, Unclaimed Devices, Auto Claim Devices, Images, Configurations, and Settings. The 'Configurations' item is highlighted with a green circle and a '2' next to it.



The screenshot shows the 'Configurations' page in the Cisco Business Dashboard. At the top, there is a search bar with the text 'All Organizations' and 'Search by keyword'. Below the search bar is a table with the following columns: Name, Organization, Product ID, Description, Create Time, and Action. The table contains one row with the following data:

Name	Organization	Product ID	Description	Create Time	Action
small-business-switch-template	Main Office	SG75*,SF75*	PnP configuration template for Cisco Small Business switches, version 1.0	May 27 2020 19:33	Download Copy As ...

Passaggio 2

L'editor di modelli viene visualizzato con il file di configurazione iniziale visualizzato a sinistra in una finestra dell'editor di testo. L'editor di testo supporta molte funzioni di modifica comuni, tra cui la ricerca, la sostituzione e diverse sequenze di tasti di manipolazione del cursore. Per un elenco delle funzioni e dei comandi comuni dell'editor, fare riferimento alla [tabella](#) alla fine di questo passo.

Modificare la configurazione inserendo segnaposto. Ogni volta che viene inserito un nuovo

segnaposto, al modulo a destra viene aggiunta una voce corrispondente.

Name	Required	Type	Title
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname
username	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Username
password	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Password
snmp	<input type="checkbox"/>	Boolean	Enable SNMP?
location	<input checked="" type="checkbox"/>	String	SNMP Location

Comandi editor comuni

Funzioni	Descrizione	Associazioni chiave	
		PC	MAC
Seleziona tutto	Seleziona l'intero contenuto dell'editor	Ctrl-A	Cmd-A
Termina riga	Elimina la parte della riga successiva al cursore. Se tale è costituito solo da spazi vuoti, la nuova riga nella viene eliminata anche la fine della riga.		Ctrl-K
Elimina riga	Elimina l'intera riga sotto il cursore, inclusa la nuova riga alla fine	Ctrl-D	Cmd-D
Annulla	Annulla l'ultima modifica	Ctrl-Z	Cmd-Z
Ripristina	Ripristina l'ultima modifica annullata	Ctrl-Y	Shift-Cmd-Z Cmd-Y
Inizio Go Doc	Spostare il cursore all'inizio del documento	Ctrl-Home	Cmd-Up Cmd-Home
Fine Go Doc	Spostare il cursore alla fine del documento	Ctrl-End	Cmd-End Cmd-Down
Inizio riga Go	Sposta il cursore all'inizio della riga	Alt-Sinistra	Ctrl-A
Fine riga Go	Sposta il cursore alla fine della riga	Alt-Destra	Ctrl-E
Rientro maggiore	Rientra la riga o la selezione corrente	Ctrl-]	Cmd-]
Rientra meno	Annulla il rientro della riga o della selezione corrente	Ctrl-[Cmd-[
Cerca Trova successivo		Ctrl-F	Cmd-F
Trova precedente		Ctrl-G	Cmd-G
Sostituisci		Shift-Ctrl-G	Shift-Cmd-G
Sostituisci		Shift-Ctrl-F	Cmd-Alt-F
Sostituisci		Shift-Ctrl-R	Shift-Cmd-Alt-F

tutto

Passaggio 3

Modificare i metadati associati a ogni segnaposto utilizzando il modulo a destra per garantire che il segnaposto venga presentato all'utente nel modo più appropriato.

Organization Main Office Product ID SG?5*,SF?5*

Description PnP configuration template for Cisco Small Business switches, version 1.0

Name	Required	Type	Title	
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname	
username	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Username	
password	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Password	
snmp	<input type="checkbox"/>	Boolean	Enable SNMP?	
location	<input checked="" type="checkbox"/>	String	SNMP Location	

Advanced Settings



Name hostname Type String

User System Dynamic

Default Value

Min Length

Max Length

Enum
 One value per line

Format

Save

Cancel

Passaggio 4

(Facoltativo) È possibile passare a *Azioni > Anteprima* per vedere come il modulo verrà presentato

all'utente quando viene creato un record di dispositivo.

Save Cancel Actions

Organization Main Office Product ID SG?5*,SF?5*

Description PnP configuration template for Cisco Small Business switches, versio

Copy As ... 1

Copy From ...

Delete

Preview 2

Download

Name	Required	Type	Title
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname

La pagina di anteprima si aprirà come segue...

Cisco Business Dashboard Network Plug and Play

Configurations > Preview

Configuration Parameters

Hostname *

Admin Username *

Admin Password *

Enable SNMP?

Enable FindIT Probe?

Manager Address

Use Static IP Address?

* = required fields

Configuration Preview

Passaggio 5

Ripetere i passaggi 2 e 3 fino a creare i segnaposto per tutti i parametri di configurazione che devono variare tra i dispositivi.

Passaggio 6

Una volta completato il modello, fare clic su **Salva**.

PnP rete - Stato

Tutte le periferiche registrate nel servizio PnP di rete vengono visualizzate nella pagina *Dispositivi attivati* o *Dispositivi non richiesti* con lo stato visualizzato. È possibile visualizzare questo stato anche nella pagina *Inventario* abilitando la visualizzazione della colonna Stato Plug and Play. Il campo Status (Stato) visualizza lo stato corrente del dispositivo e include uno dei valori riportati nella tabella seguente.

Tabella: Plug and Play di rete - Stato dispositivo

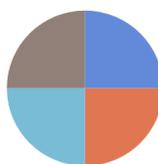
Stato	Descrizione
IN SOSPESO	Il dispositivo è definito ma non ha contattato il servizio.
PROVISIONING	Il dispositivo ha effettuato la connessione iniziale al servizio.
IMMAGINE_PROVISIONING	Il dispositivo sta applicando un'immagine firmware.
PROVISIONING_IMMAGINE_RIAVVIO	Il dispositivo si sta riavviando per eseguire il nuovo firmware.
IMMAGINE_PROVISIONING	Applicazione del nuovo firmware completata.
CONFIGURAZIONE_PROVISIONING	È in corso l'applicazione di un file di configurazione al dispositivo.
CONFIGURAZIONE_PROVISIONING	Applicazione del file di configurazione al dispositivo completata. A seconda del tipo di dispositivo, è possibile che venga riavviato per applicare la configurazione.
ERRORE	Si è verificato un errore. Per ulteriori informazioni, vedere i file di registro.
CON PROVISIONING	Processo di provisioning del dispositivo completato.

Groups (0)



Preprovisioned	0
Inprogress	0
Provisioned	0
Error	0

Enabled Devices (0)



Pending	0
Provisioning	0
Provisioned	0
Error	0

Unclaimed Devices (0)



Unclaimed	0
Ignored	0

Organization	Device Group	Total Devices	Pending	Provisioning	Provisioned	Error	Status
--------------	--------------	---------------	---------	--------------	-------------	-------	--------

Facendo clic sul campo Stato, è possibile visualizzare ulteriori dettagli, inclusa la cronologia delle modifiche di stato per il dispositivo nel tempo.

L'interfaccia grafica dell'utente (GUI) del dispositivo mostra i dati di configurazione della variabile una volta applicati

Una volta aggiornati i valori sul dispositivo utilizzando il modello di configurazione PnP, questi si riflettono sull'interfaccia utente del dispositivo come segue...



The screenshot displays the Cisco Business Dashboard for a SG550X-24 24-Port Gigabit Stackable Managed Switch. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Getting Started', 'Dashboard', 'Configuration Wizards', 'Search', and 'Status and Statistics'. The main content area is titled 'System Summary' and is divided into two columns: 'System Information' and 'Software Information'. The 'System Information' column lists details such as System Description, System Location, System Contact (ProfileTest-SG550X), System Object ID, System Uptime, Current Time, Base MAC Address, and Jumbo Frames. The 'Software Information' column lists Firmware Version (Active Image), Firmware MD5 Checksum (Active Image), Firmware Version (Non-active), and Firmware MD5 Checksum (Non-active). The 'Host Name' field is highlighted with a green circle.

System Information		Software Information	
System Description:	SG550X-24 24-Port Gigabit Stackable Managed Switch	Firmware Version (Active Image):	2.5.0.92
System Location:		Firmware MD5 Checksum (Active Image):	f5ff4025a747ad66c7fd49b68d322557
System Contact:		Firmware Version (Non-active):	2.4.5.71
Host Name:	ProfileTest-SG550X	Firmware MD5 Checksum (Non-active):	2dff89efdb2a0ec2f9a2c414ff7d401c
System Object ID:	1.3.6.1.4.1.9.6.1.93.24.1		
System Uptime:	35 day(s), 21 hr(s), 32 min(s) and 41 sec(s)		
Current Time:	12:11:35,2020-Jun-26		
Base MAC Address:	40:a6:e8:e6:b7:2c		
Jumbo Frames:	Disabled		

Conclusioni

A questo punto si ha familiarità con la configurazione del modello PnP e l'utilizzo di questa funzionalità disponibile in Cisco Business Dashboard. Ora è possibile applicarlo con facilità per ottimizzare la rete aziendale Cisco.

Dove ottenere ulteriori informazioni

- [Cisco Business Dashboard and Probe Administration Guide, versione 2.2](#)
- [Guida alle soluzioni Plug and Play per Cisco Business](#)