

Aggiornamento degli switch Catalyst 9400

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Versioni consigliate](#)

[Download del software](#)

[Criteri essenziali per l'aggiornamento](#)

[Aggiornamento Rommon O Aggiornamento Bootloader](#)

[Aggiornamento CPLD](#)

[Metodi di aggiornamento](#)

[Modalità di installazione](#)

[Modalità bundle](#)

[Aggiornamento software in servizio \(ISSU\)](#)

[Prerequisiti per ISSU](#)

[Passaggi per l'aggiornamento](#)

[Passaggi convalida problema](#)

[Passi per il ripristino in caso di errore di ISSU](#)

[Interrompi problema](#)

[Stato Clean ISSU](#)

Introduzione

Questo documento descrive i metodi per aggiornare gli switch Catalyst 9400.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è C9400.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

Questo documento descrive le procedure di aggiornamento per gli switch Catalyst 9400 con modalità BUNDLE o INSTALL. L'utilità ISSU è supportata per l'installazione dell'alta disponibilità C9400.

Versioni consigliate

Per le versioni software consigliate in base alla pagina di download, consultare il seguente collegamento:

[Versioni consigliate per gli switch Catalyst 9000](#)

Download del software

Per scaricare il software, visitare il sito <https://software.cisco.com/download/home> e selezionare il prodotto.

Criteri essenziali per l'aggiornamento

- Un intervallo di manutenzione di 2-3 ore dovrebbe essere sufficiente per l'aggiornamento alla versione di destinazione o per il ripristino alla versione precedente in caso di problemi.
- Assicurarsi di disporre di un'unità USB da 4 o 8 GB con i file .bin delle versioni IOS corrente e di destinazione. L'unità USB deve essere formattata in FAT32 per copiare l'immagine IOS.
- Verificare che il protocollo TFTP sia configurato con la versione IOS corrente e quella di destinazione e che sia raggiungibile per scaricare queste versioni sullo switch, se necessario.
- Confermare che l'accesso alla console al dispositivo sia disponibile in caso di problemi.
- Assicurarsi che nella memoria flash vi sia almeno da 1 GB a 1,5 GB di spazio disponibile per l'espansione della nuova immagine. Se lo spazio è insufficiente, rimuovere i vecchi file di installazione.

Aggiornamento Rommon O Aggiornamento Bootloader

ROMMON, noto anche come boot loader, è il firmware eseguito quando il dispositivo viene acceso o reimpostato. Inizializza l'hardware del processore e avvia il software del sistema operativo (immagine del software Cisco IOS XE). Il ROMMON è memorizzato sui seguenti dispositivi flash SPI (Serial Peripheral Interface) dello switch:

- Principale: il ROMMON archiviato è quello che il sistema avvia ogni volta che il dispositivo viene acceso o reimpostato.
- Golden: Il ROMMON memorizzato qui è una copia di backup. Se quello sul dispositivo

principale è danneggiato, il sistema avvia automaticamente il ROMMON nel dispositivo flash SPI dorato.

Potrebbe essere necessario aggiornare ROMMON per risolvere i problemi del firmware o per supportare nuove funzionalità, ma potrebbe non essere disponibile una nuova versione per ogni versione.

Per conoscere la versione di ROMMON o del bootloader applicabile a tutte le versioni principali e di manutenzione, consultare questi collegamenti.

[Versioni ROMMON e CPLD per 17. x.x](#)

[Versioni ROMMON e CPLD per 16. x.x](#)

È possibile aggiornare ROMMON prima o dopo l'aggiornamento della versione del software. Se è disponibile una nuova versione di ROMMON per la versione software a cui si sta eseguendo l'aggiornamento, procedere come segue:

- Aggiornamento di ROMMON nel dispositivo flash SPI primario

Questo ROMMON viene aggiornato automaticamente. Quando si esegue per la prima volta l'aggiornamento da una versione esistente dello switch a una versione più recente o più recente e nella nuova versione è presente una nuova versione di ROMMON, il sistema aggiorna automaticamente il ROMMON nel dispositivo flash SPI principale, in base alla versione hardware dello switch.

- Aggiornamento di ROMMON nel dispositivo flash dorato SPI

È necessario aggiornare manualmente questo ROMMON. Immettere il comando `upgrade rom-monitor capsule golden switch` in modalità di esecuzione privilegiata.

Nota:

- L'aggiornamento Golden ROMMON è applicabile solo a Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.5 e versioni successive.
- L'aggiornamento di Golden ROMMON avrà esito negativo se la versione FPGA è 17101705 o precedente. Per aggiornare la versione FPGA, [vedere Aggiornamento della versione di un dispositivo logico programmabile complesso](#).
- In caso di configurazione virtuale di Cisco StackWise, aggiornare i moduli supervisor attivo e standby.
- In caso di impostazione di Alta disponibilità, aggiornare i moduli supervisor attivo e in standby.

Dopo l'aggiornamento di ROMMON, l'operazione avrà effetto al successivo caricamento. Se si torna a una versione precedente, il comando ROMMON non viene declassato. La versione aggiornata di ROMMON supporta tutte le versioni precedenti.

Aggiornamento CPLD

CPLD si riferisce al firmware programmabile dall'hardware. Gli aggiornamenti di CPLD possono essere necessari per risolvere i problemi del firmware o per supportare nuove funzionalità, ma è possibile che non siano disponibili nuove versioni per ogni versione. Il processo di aggiornamento della versione di CPLD deve essere completato dopo l'aggiornamento dell'immagine software.

I seguenti collegamenti forniscono informazioni sulla versione di ROMMON e CPLD per i moduli Supervisor Cisco Catalyst serie 9400.

[Versioni ROMMON e CPLD per 17. x.x](#)

[Versioni ROMMON e CPLD per 16. x.x](#)

È possibile attivare un aggiornamento della versione di CPLD dopo aver aggiornato l'immagine software. Durante l'aggiornamento del CPLD, il modulo supervisor si riaccende automaticamente. Il processo di aggiornamento di CPLD per il modulo supervisor è stato completato, ma il traffico è stato interrotto. Pertanto, l'aggiornamento automatico di CPLD non è supportato. Eseguire manualmente l'aggiornamento di CPLD.

[Aggiornamento della versione di CPLD: configurazione dell'alta disponibilità](#)

[Aggiornamento della versione CPLD: Installazione virtuale di Cisco StackWise](#)

[Aggiornamento della versione di CPLD: Single Supervisor Module Setup](#)

Metodi di aggiornamento

Questo documento descrive le procedure di aggiornamento per lo switch Catalyst 9400 con modalità BUNDLE o INSTALL.

Modalità di installazione

L'aggiornamento della modalità di installazione su uno switch Cisco Catalyst 9400 è un metodo di aggiornamento del software dello switch che comporta l'utilizzo di singoli pacchetti software anziché di un singolo file di immagine monolitico.

Quando si esegue l'aggiornamento a una versione più recente in modalità INSTALL, vengono utilizzati i comandi "install".

Seguire i passaggi descritti per un aggiornamento in modalità di installazione.

1. Pulizia

Rimuovere tutte le installazioni inattive con il comando:

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copia della nuova immagine

Trasferire il nuovo file di immagine bin nella memoria flash dello switch attivo utilizzando uno dei metodi seguenti:

Via TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

Tramite USB

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

Confermare i file system disponibili con:

```
Switch#show file systems
```

3. Verifica

Dopo aver trasferito il sistema operativo IOS sullo switch attivo, verificare che l'immagine sia stata copiata correttamente con:

```
Switch#dir flash:
```

(Facoltativo) Per verificare il checksum MD5, utilizzare il comando:

```
Switch#verify /md5 flash:<file_name>
```

Verificare che il checksum corrisponda a quello specificato nella pagina Download del software.

4. Impostazione della variabile di avvio

Impostare la variabile di avvio in modo che punti al file packages.conf con i seguenti comandi:

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system  
Switch(config)#boot system flash:packages.conf  
Switch(config)#end
```

5. Configurazione di avvio automatico

Configurare lo switch per l'avvio automatico eseguendo:

```
Switch#configure terminal  
Switch(config)#no boot manual  
Switch(config)#end
```

6. Salvataggio della configurazione

Salvare la configurazione corrente con:

```
Switch#write memory
```

Confermare le impostazioni di avvio con il comando:

```
Switch#show boot
```

7. Installazione dell'immagine

Per installare l'immagine, utilizzare il comando:

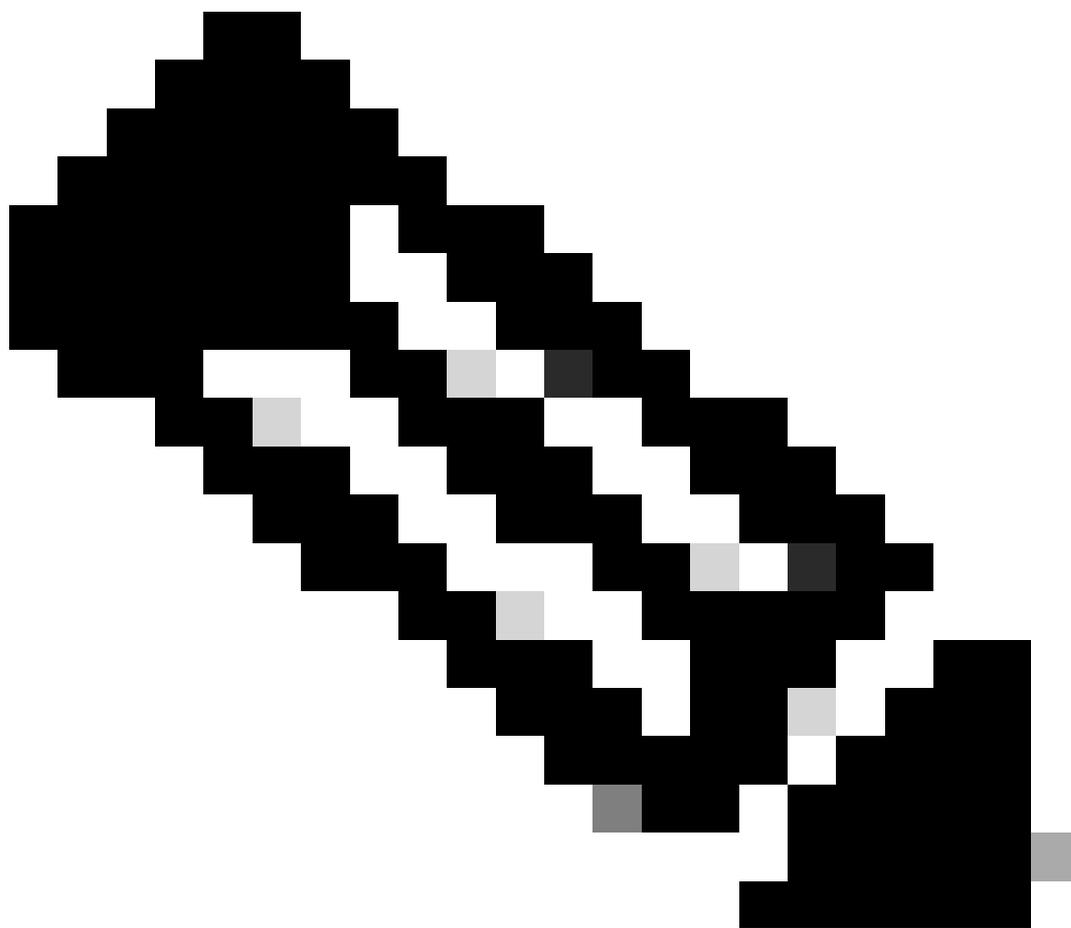
```
Switch#install add file flash:<file_name> activate commit
```

Quando viene visualizzato il messaggio "Questa operazione richiede il ricaricamento del sistema. Continuare? [y/n]," rispondere con "y" per procedere.

8. Verifica del corretto aggiornamento

Switch#show version

Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)



Nota: sostituire con il nome effettivo del file di immagine IOS durante l'intera procedura.

Modalità bundle

L'aggiornamento in modalità bundle su uno switch Cisco Catalyst 9400 si riferisce a un metodo di aggiornamento del software dello switch in cui l'intera immagine software è inclusa in un singolo file. Questo file include tutti i componenti necessari, quali il sistema operativo, i driver di periferica e altri software necessari per il funzionamento dello switch. L'aggiornamento richiede un singolo file di immagine software, in genere con estensione bin. Ciò è in contrasto con altri metodi, come la modalità di installazione, che può coinvolgere più file e pacchetti.

Seguire i passaggi descritti per un aggiornamento in modalità Pacchetto.

1. Trasferire la nuova immagine (file .bin) nella memoria flash di ciascun modulo supervisor installato (in caso di doppio sup o SVL) nello switch utilizzando uno di questi metodi

·Attraverso TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> stby-bootflash:
```

Tramite USB

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> stby-bootflash:
```

2. Confermare i file system disponibili utilizzando il comando

```
Switch#show file systems
```

3. Dopo aver copiato il sistema operativo IOS su tutti gli switch membri, verificare che l'immagine sia stata copiata correttamente con

```
Switch#dir bootflash:
```

```
Switch#dir stby-bootflash:
```

4. (Facoltativo) Verificare il checksum MD5 con il comando

```
Switch#verify /md5 bootflash:<file_name>
```

```
Switch#verify /md5 stby-bootflash:<file_name>
```

Verificare che l'output corrisponda al valore di checksum MD5 fornito nella pagina Download del software.

5. Configurare la variabile di avvio in modo che punti al nuovo file di immagine con questi comandi

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system bootflash:<file_name>.bin
```

```
Switch(config)#end
```

6. Salvare la configurazione

```
Switch#write memory
```

7. Verificare le impostazioni di avvio utilizzando

```
Switch#show boot
```

8. Ricaricare lo switch per applicare il nuovo IOS.

```
Switch#reload
```

9. Verifica del corretto aggiornamento

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)
```



Nota: sostituire con il nome effettivo del file di immagine IOS durante l'intera procedura.

Aggiornamento software in servizio (ISSU)

Aggiornamento software in servizio è un processo che aggiorna un'immagine a un'altra immagine su un dispositivo mentre la rete continua a inoltrare i pacchetti. L'utilità ISSU consente agli amministratori di rete di evitare interruzioni della rete quando eseguono un aggiornamento del software. Le immagini vengono aggiornate in modalità di installazione, in cui ogni pacchetto viene aggiornato singolarmente.

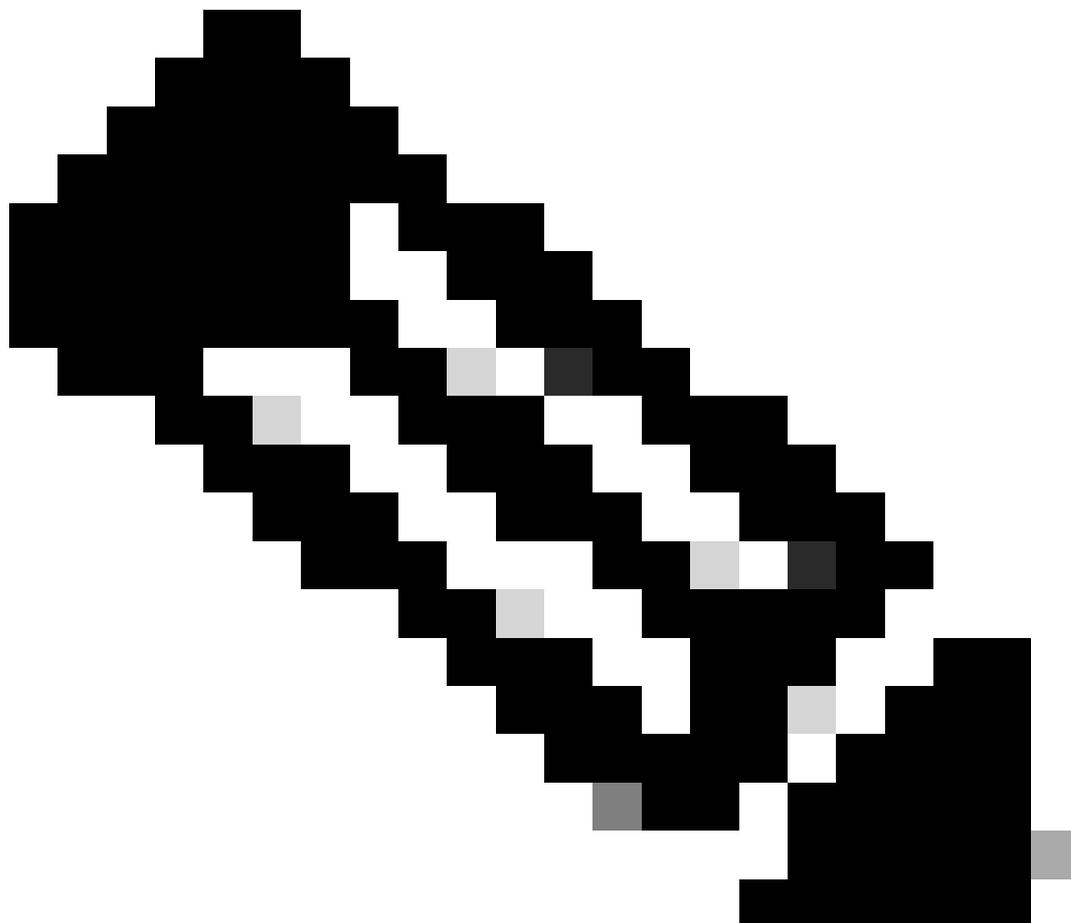
ISSU è supportato su 9400 Stackwise-Virtual e anche su chassis standalone 9400 con due supervisor.

- Per Catalyst 9400 con StackWise Virtual, il supporto ISSU inizia da Cisco IOS XE Fuji 16.9.2.
- Per Catalyst 9400 in configurazione con modulo supervisor doppio, il supporto IOS inizia da

Cisco IOS XE Fuji 16.9.1.

Verificare che la versione del software corrente e la versione del software di destinazione siano idonee per l'aggiornamento di IOS utilizzando il collegamento seguente:

[Matrice di compatibilità](#)



Nota: tutti gli aggiornamenti da 16.9.x a 16.9.5 nel treno delle versioni 16.9 e fino a 16.12.2 nel treno delle versioni 16.12 richiedono l'installazione di pacchetti SMU (Software Maintenance Upgrade). Gli aggiornamenti dalla versione 16.9.5 e 16.12.2 alle versioni più recenti non richiedono l'installazione di pacchetti SMU.

Prerequisiti per ISSU

1. Controlla la versione corrente del codice

```
C9400#show version | include IOS XE
```

2. Controllare la modalità di avvio

L'opzione ISSU è supportata solo se entrambi gli switch in StackWise Virtual sono avviati in modalità di installazione.

3. Verificare se la memoria disponibile sulla memoria flash è sufficiente

```
C9400#dir flash: | include free
10527629312 bytes total (7523303424 bytes free)
```

```
C9400#dir stby-bootflash: | include free
11250098176 bytes total (8191942656 bytes free)
```

4. Verificare se gli switch sono in modalità SSO

```
<#root>
```

```
C9400#show redundancy
Redundant System Information :
-----
Available system uptime = 4 hours, 29 minutes
Switchovers system experienced = 0
Standby failures = 0
Last switchover reason = none
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = sso
Operating Redundancy Mode = sso
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----
Active Location = slot 1
Current Software state =
```

```
ACTIVE
```

```
<-----
```

```
Uptime in current state = 4 hours, 29 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
```

Standby Location = slot 2
Current Software state =

STANDBY HOT <-----

Uptime in current state = 4 hours, 25 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102

5. Verificare se l'avvio automatico è abilitato

<#root>

```
C9400#show boot  
BOOT variable = flash:packages.conf;  
Configuration Register is 0x102
```

```
MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
BAUD variable = 9600  
ENABLE_BREAK variable = yes  
BOOTMODE variable does not exist  
IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
CONFIG_FILE variable =
```

```
Standby BOOT variable = flash:packages.conf;  
Standby Configuration Register is 0x102
```

```
standby MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
Standby BAUD variable = 9600  
Standby ENABLE_BREAK variable = yes  
Standby BOOTMODE variable does not exist  
Standby IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
Standby CONFIG_FILE variable =
```

Se l'avvio automatico non è abilitato, è possibile modificarlo come mostrato

```
C9400(config)#no boot manual
```

6. Controllare lo stato corrente di ISSU e di installazione

<#root>

```
C9400#show issu state detail
--- Starting local lock acquisition on chassis 1 ---
Finished local lock acquisition on chassis 1
```

No ISSU operation is in progress

<----- If anything else, abort ISSU before proceeding.

```
C9400#show install summary
[ Chassis 1 2 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
```

C - Activated & Committed

, D - Deactivated & Uncommitted

```
-----
Type St Filename/Version
-----
```

```
IMG C 16.9.1.0.70
```

<----- State should be Activated & Committed for current version alone. If not clear install state be

```
-----
Auto abort timer: inactive
-----
```

Passaggi per l'aggiornamento

Per eseguire un aggiornamento di tipo ISSU (In-Service Software Upgrade), attenersi alla procedura descritta di seguito.

1. Pulizia

Rimuovere tutte le installazioni inattive con il comando:

```
Switch#install rimozione inattiva
```

2. Copia della nuova immagine

· Trasferire il nuovo file di immagine .bin nella memoria flash del supervisore attivo utilizzando uno dei seguenti metodi:

· Via TFTP:

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

· Tramite USB:

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

· Confermare i file system disponibili con il comando show file system

3. Verifica

Dopo aver trasferito il sistema operativo IOS sul flash del supervisore attivo, verificare che l'immagine sia stata copiata correttamente con:

```
Interruttore#dir flash:
```

(Facoltativo) Per verificare il checksum MD5, utilizzare il comando:

```
Switch#verify /md5 flash:<File_name>
```

Verificare che il checksum corrisponda a quello specificato nella pagina Download del software.

4. Impostazione della variabile di avvio

Impostare la variabile di avvio in modo che punti al file packages.conf con i seguenti comandi:

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
```

```
Switch(config)#end
```

5. Configurazione di avvio automatico

Configurare lo switch per l'avvio automatico eseguendo:

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot manual
```

```
Switch(config)#end
```

6. Salvataggio della configurazione

Salvare la configurazione corrente con:

```
Switch#write memory
```

Confermare le impostazioni di avvio con il comando:

```
Switch#show boot
```

7. Installazione dell'immagine

Per installare l'immagine, utilizzare il comando:

```
Switch#install add file flash:<file_name> activate issu commit
```

8. Verifica del corretto aggiornamento

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy
```

dopo aver eseguito il comando, il processo inizia e ricarica il sup automaticamente. Non eseguire il comando fino a quando non si è pronti per avviare il riavvio dei sups. A differenza del normale processo di aggiornamento, non richiede conferma prima del ricaricamento.

Una volta eseguito questo comando, il processo ISSU estrae i file, ricarica il sup in standby, attende che ritorni a SSO, quindi il failover ricarica il sup attivo.



Nota: sostituire con il nome effettivo del file di immagine IOS durante l'intera procedura.

Passaggi convalida problema

Al termine dell'operazione,

- Verificare che entrambi gli switch funzionino con il nuovo software.
- Selezionare l'opzione per visualizzare l'output dei dettagli sullo stato del problema in modo che sia pulito e non mostrare alcun problema in corso.
- Per verificare la riuscita dell'operazione ISSU, controllare l'output show install della cronologia dei problemi (il comando è disponibile solo nella versione 16.10.1 e successive).

Passi per il ripristino in caso di errore di ISSU

- Se il comando ISSU ha esito negativo, è possibile che l'interruzione automatica ripristini lo stato iniziale del sistema (immagine precedente). Tuttavia, se anche questa operazione non riesce, è previsto il ripristino manuale dello chassis.

- Durante il ripristino manuale, verificare se l'immagine precedente viene eseguita sia in modalità attiva che in modalità standby (in caso contrario, ripristinare il singolo chassis).
- Dopo aver verificato che entrambi gli chassis eseguano l'immagine precedente, eseguire il comando `install remove inactive` per rimuovere tutti i pacchetti di immagini inutilizzati.
- Una volta che entrambi gli chassis eseguono il vecchio software, pulire manualmente tutti gli stati interni del funzionamento dell'unità esterna. Fare riferimento qui per informazioni su come pulire gli stati ISSU interni.

Interrompi problema

Nel flusso di lavoro in tre passaggi, durante il processo di attivazione dell'emissione, il sistema può interrompere automaticamente l'operazione sull'immagine precedente se il timer di interruzione scade. L'interruzione manuale è necessaria se lo standby non raggiunge l'SSO durante l'interruzione. Inoltre, se per qualsiasi motivo si desidera interrompere l'operazione nel frattempo, è necessario interrompere manualmente l'operazione.

```
C9400#install abort issu
```

Stato Clean ISSU

Se l'aggiornamento/il downgrade/l'interruzione/l'interruzione automatica dell'ISSU non riesce, è necessario pulire manualmente gli stati interni dell'ISSU.

****Abilitare il servizio interno prima di eseguire il seguente comando**

```
C9400#configure terminal
C9400(config)#service internal
C9400(config)#end
```

```
C9400#clear install state
clear_install_state: START Thu Jul 25 15:03:58 UTC 2024
```

This command will remove all the provisioned SMUs, and rollback points. Use this command with caution. A reload is required for this process. Press y to continue [y/n]y

```
--- Starting clear_install_state ---
Performing clear_install_state on all members
```

```
[1] clear_install_state package(s) on chassis 1
[1] Finished clear_install_state on chassis 1
[2] clear_install_state package(s) on chassis 2
[2] Finished clear_install_state on chassis 2
Checking status of clear_install_state on [1 2]
clear_install_state: Passed on [1 2]
Finished clear_install_state
```

Install will reload the system now!

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).