

Atualizando os Switches Catalyst 9400

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Versões recomendadas](#)

[Download de software](#)

[Critérios essenciais para atualização](#)

[Atualização Rommon OU atualização do carregador de inicialização](#)

[Atualização de CPLD](#)

[Métodos de atualização](#)

[Modo de instalação](#)

[Modo de pacote](#)

[Atualização de software em serviço \(ISSU\)](#)

[Pré-requisitos para ISSU](#)

[Etapas Para Atualizar](#)

[Etapas de validação do ISSU](#)

[Etapas para recuperar-se da falha de ISSU](#)

[Abortar ISSU](#)

[Limpar estado de ISSU](#)

Introdução

Este documento descreve os métodos para atualizar os switches Catalyst 9400.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no C9400.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Este documento aborda os procedimentos de atualização para switches Catalyst 9400 que usam o modo BUNDLE ou INSTALL. O ISSU é compatível com a instalação de alta disponibilidade do C9400.

Versões recomendadas

Para obter as versões de software recomendadas com base na página de downloads, consulte o seguinte link:

[Versões recomendadas para switches Catalyst 9000](#)

Download de software

Para fazer o download do software, visite <https://software.cisco.com/download/home> e selecione seu produto.

Critérios essenciais para atualização

- Uma janela de manutenção de 2 a 3 horas deve ser suficiente para atualizar para a versão de destino ou reverter para a versão anterior, se houver algum problema.
- Certifique-se de ter uma unidade USB de 4 GB ou 8 GB com os arquivos .bin das versões atual e de destino do IOS. A unidade USB deve ser formatada em FAT32 para copiar a imagem do IOS.
- Verifique se o TFTP está configurado com as versões atual e de destino do IOS e se está acessível para fazer o download dessas versões para o switch, se necessário.
- Confirme se o acesso do console ao dispositivo está disponível no caso de algum problema ocorrer.
- Verifique se há pelo menos de 1 GB a 1,5 GB de espaço disponível na memória flash para a expansão da nova imagem. Se não houver espaço suficiente, remova os arquivos de instalação antigos.

Atualização Rommon OU atualização do carregador de inicialização

O ROMMON, também conhecido como carregador de inicialização, é um firmware que é executado quando o dispositivo é ligado ou reinicializado. Inicializa o hardware do processador e inicializa o software do sistema operacional (imagem do software Cisco IOS XE). O ROMMON é armazenado nos seguintes dispositivos flash de Interface Periférica Serial (SPI - Serial Peripheral Interface) no seu switch:

- Primário: o ROMMON armazenado aqui é aquele em que o sistema é inicializado sempre que o dispositivo é ligado ou reinicializado.
- Golden: o ROMMON armazenado aqui é uma cópia de backup. Se o principal estiver corrompido, o sistema inicializará automaticamente o ROMMON no dispositivo flash SPI dourado.

As atualizações de ROMMON podem ser necessárias para resolver defeitos de firmware ou para suportar novos recursos, mas pode não haver novas versões com cada versão.

Para saber a versão do ROMMON ou do carregador de inicialização que se aplica a todas as versões principais e de manutenção, consulte estes links.

[ROMMON e CPLD versões para 17. x.x](#)

[ROMMON e CPLD versões para 16. x.x](#)

Você pode atualizar o ROMMON antes ou depois de atualizar a versão do software. Se uma nova versão do ROMMON estiver disponível para a versão de software para a qual você está atualizando, faça o seguinte:

- Atualizando o ROMMON no dispositivo flash SPI primário

Este ROMMON é atualizado automaticamente. Quando você atualiza de uma versão existente no seu switch para uma versão mais recente ou mais recente pela primeira vez, e há uma nova versão do ROMMON na nova versão, o sistema atualiza automaticamente o ROMMON no dispositivo flash SPI primário, com base na versão de hardware do switch.

- Atualizando o ROMMON no dispositivo flash SPI dourado

Você deve atualizar manualmente este ROMMON. Insira o comando `upgrade rom-monitor capsule golden switch` no modo EXEC privilegiado.

Note:

- A atualização do ROMMON dourado só se aplica ao Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.5 e versões posteriores.
- A atualização ROMMON dourada falhará se a versão FPGA for 17101705 ou mais antiga. Para atualizar a versão FPGA, [consulte Atualizando a versão do dispositivo lógico programável complexo](#).
- No caso de uma configuração do Cisco StackWise Virtual, atualize os módulos supervisor ativo e standby.
- No caso de uma configuração de alta disponibilidade, atualize os módulos supervisor ativo e standby.

Depois que o ROMMON for atualizado, ele entrará em vigor na próxima recarga. Se você voltar para uma versão mais antiga depois disso, o ROMMON não será submetido a downgrade. O

ROMMON atualizado suporta todas as versões anteriores.

Atualização de CPLD

CPLD se refere ao firmware programável por hardware. As atualizações de CPLD podem ser necessárias para resolver defeitos de firmware ou para suportar novos recursos, mas pode não haver novas versões com cada versão. O processo de atualização da versão CPLD deve ser concluído após a atualização da imagem do software.

Os links a seguir fornecem informações sobre as versões do ROMMON e do CPLD para os Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor Modules.

[ROMMON e CPLD versões para 17. x.x](#)

[ROMMON e CPLD versões para 16. x.x](#)

Você pode disparar uma atualização de versão CPLD após atualizar a imagem de software. Durante a atualização da CPLD, o módulo supervisor automaticamente desliga e liga a alimentação. Isso conclui o processo de atualização de CPLD para o módulo supervisor, mas também causa interrupção de tráfego. Portanto, a atualização automática de CPLD não é suportada. Você deve executar manualmente a atualização do CPLD.

[Atualizando a versão CPLD: Configuração de alta disponibilidade](#)

[Atualizando a versão CPLD: Configuração virtual do Cisco StackWise](#)

[Atualizando a versão CPLD: configuração do módulo de supervisor único](#)

Métodos de atualização

Este documento aborda os procedimentos de atualização para o switch Catalyst 9400 que usa o modo BUNDLE ou INSTALL.

Modo de instalação

Uma atualização do modo de instalação em um switch Cisco Catalyst 9400 é um método de atualização do software do switch que envolve o uso de pacotes de software individuais em vez de um único arquivo de imagem monolítica.

Ao atualizar para qualquer versão mais recente no modo INSTALL, os comandos "install" são utilizados.

Siga as etapas descritas para uma atualização no modo de instalação.

1. Limpeza

Remova todas as instalações inativas com o comando:

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copiando a Nova Imagem

Transfira o novo arquivo de imagem .bin para o armazenamento flash do switch ativo usando um dos seguintes métodos:

Via TFTP:

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

Via USB:

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

Confirme os sistemas de arquivos disponíveis com:

```
Switch#show file systems
```

3. Verificação

Após transferir o IOS para o switch ativo, verifique se a imagem foi corretamente copiada com:

```
Switch#dir flash:
```

(Opcional) Para verificar a soma de verificação MD5, use o comando:

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

Certifique-se de que este checksum corresponda ao fornecido na página Download de software.

4. Definindo a Variável de Inicialização

Defina a variável de inicialização para apontar para o arquivo packages.conf com os seguintes comandos:

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

5. Configuração do Autoboot

Configure o switch para inicializar automaticamente executando:

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

6. Salvando a configuração

Salve sua configuração atual com:

```
Switch#write memory
```

Confirme as configurações de inicialização com o comando:

```
Switch#show boot
```

7. Instalação da Imagem

Para instalar a imagem, use o comando:

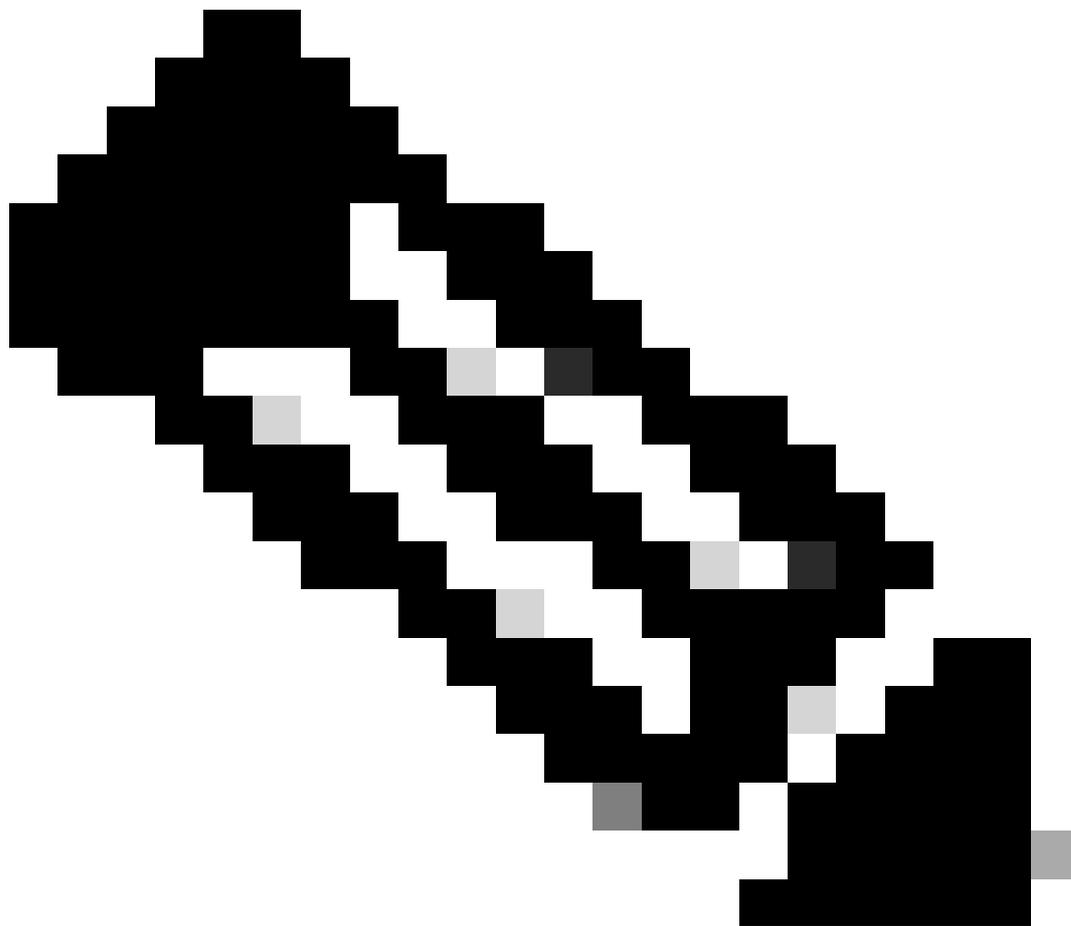
```
Switch#install add file flash:<file_name> activate commit
```

Quando solicitado com "Esta operação requer uma recarga do sistema. Deseja continuar? [s/n]," responda com "s" para continuar.

8. Verificação da atualização bem-sucedida

Switch#show version

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



Observação: substitua pelo nome real do arquivo de imagem do IOS nas etapas.

Modo de pacote

Uma atualização de modo de pacote em um switch Cisco Catalyst 9400 refere-se a um método de atualização do software do switch em que a imagem de software inteira é agrupada em um único arquivo. Esse arquivo inclui todos os componentes necessários, como o sistema operacional, os drivers de dispositivo e outros softwares essenciais necessários para o funcionamento do switch. O upgrade envolve um único arquivo de imagem de software, normalmente com uma extensão .bin. Isso contrasta com outros métodos, como o modo de instalação, que pode envolver vários arquivos e pacotes.

Siga as etapas descritas para uma atualização no modo de pacote.

1. Transfira a nova imagem (arquivo .bin) para a memória flash de cada módulo supervisor instalado (no caso de sup duplo ou SVL) no switch usando um destes métodos

·Via TFTP:

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

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

Via USB:

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

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

2. Confirme os sistemas de arquivos disponíveis usando o comando

```
Switch#show file systems
```

3. Após copiar o IOS para todos os switches membros, verifique se a imagem foi corretamente copiada com

```
Switch#dir bootflash:
```

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

4. (Opcional) Verifique a soma de verificação MD5 com o comando

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

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

Certifique-se de que a saída corresponda ao valor da soma de verificação MD5 fornecido na página Download de software.

5. Configure a variável de inicialização para apontar para o novo arquivo de imagem com estes comandos

```
Switch#configure terminal
```

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

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

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

6. Salve a configuração

```
Switch#write memory
```

7. Verifique as configurações de inicialização usando

```
Switch#show boot
```

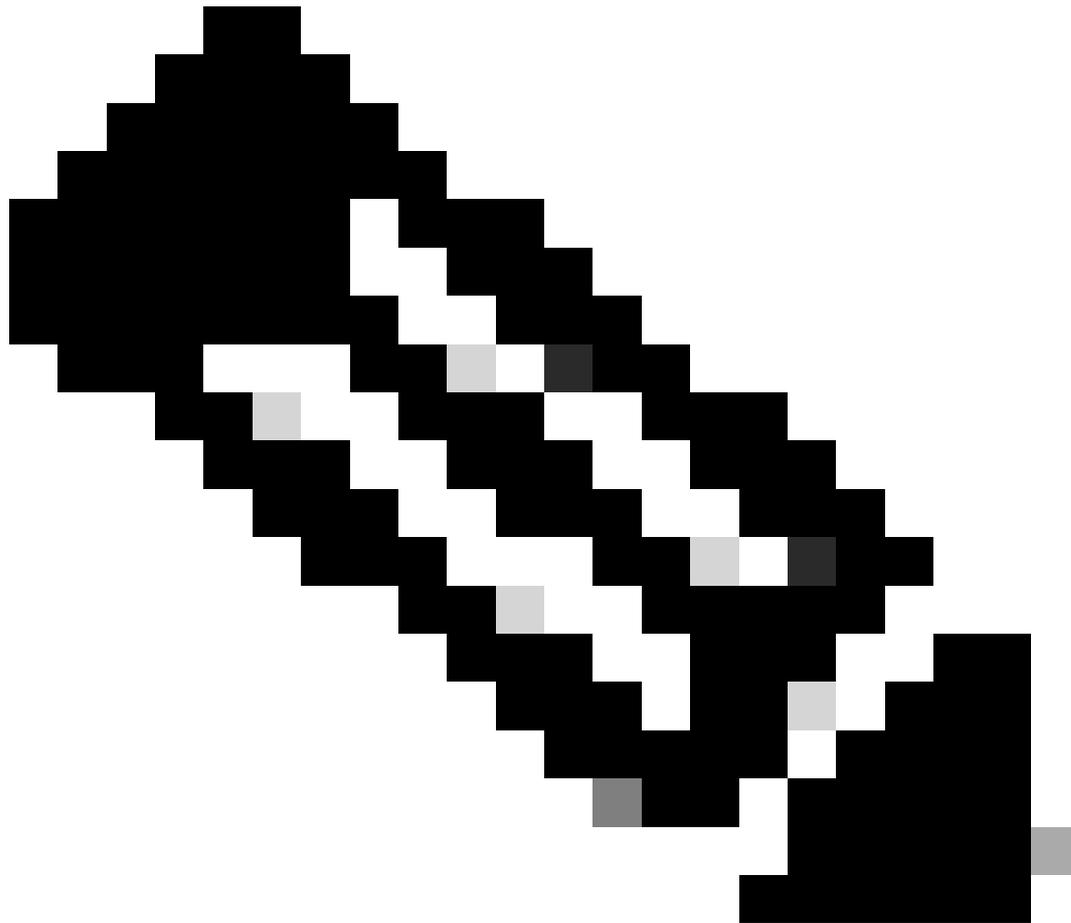
8. Recarregue o switch para aplicar o novo IOS

```
Switch#reload
```

9. Verificação da atualização bem-sucedida

```
Switch#show version
```

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



Observação: substitua pelo nome real do arquivo de imagem do IOS nas etapas.

Atualização de software em serviço (ISSU)

O In-Service Software Upgrade é um processo que atualiza uma imagem para outra imagem em um dispositivo enquanto a rede continua a encaminhar pacotes. O ISSU ajuda os administradores de rede a evitarem uma interrupção de rede quando executam uma atualização de software. As imagens são atualizadas no modo de instalação, em que cada pacote é atualizado individualmente.

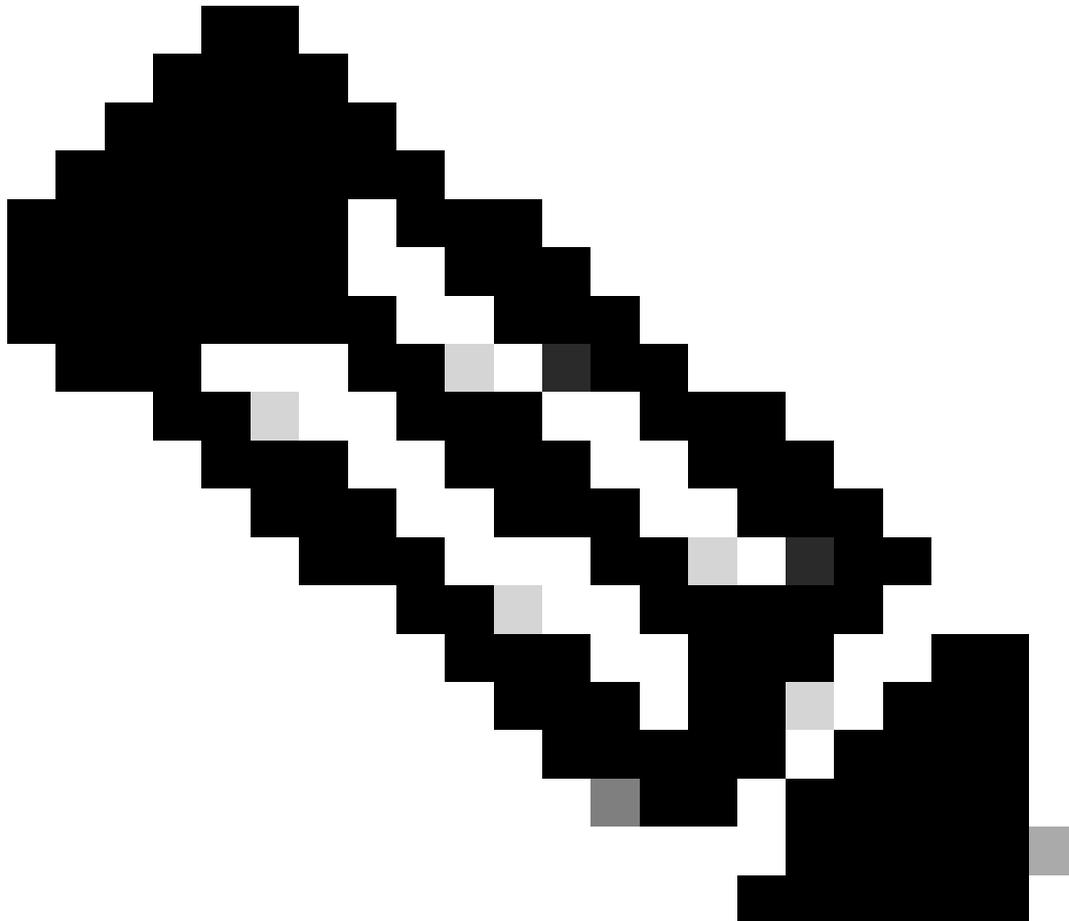
O ISSU é suportado no 9400 Stackwise-Virtual e também no chassi autônomo do 9400 com supervisores duplos.

- Para o Catalyst 9400 com StackWise Virtual, o suporte ISSU começa no Cisco IOS XE Fuji 16.9.2.
- Para o Catalyst 9400 em configuração de módulo de supervisor duplo, o suporte ISSU

começa no Cisco IOS XE Fuji 16.9.1.

Verifique se a versão atual do SW e a versão do SW de destino são adequadas para a atualização do ISSU usando o link abaixo:

[Matriz de compatibilidade](#)



Observação: todas as atualizações de 16.9.x até 16.9.5 na versão de treinamento 16.9 e até 16.12.2 na versão de treinamento 16.12 exigem a instalação de pacotes SMU (Software Maintenance Upgrade). Atualizações de 16.9.5 e 16.12.2 para versões posteriores não exigem a instalação de pacotes SMU.

Pré-requisitos para ISSU

1. Verifique a Versão Atual do Código

C9400#show version | include IOS XE

2. Verifique o modo de inicialização

O ISSU é suportado apenas se ambos os switches no StackWise Virtual forem inicializados no modo Install.

3. Verifique se Há Memória Disponível Suficiente no Flash

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

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

4. Verifique se os Switches estão no Modo 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. Verifique se a Inicialização Automática está Habilitada

<#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 a Inicialização automática não estiver habilitada, isso poderá ser alterado conforme mostrado

C9400(config)#no boot manual

6. Verifique o ISSU atual e os estados de instalação

<#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
-----
```

Etapas Para Atualizar

Siga as etapas descritas para executar uma atualização de In-Service Software Upgrade (ISSU).

1. Limpeza

Remova todas as instalações inativas com o comando:

```
Switch#install remove inativo
```

2. Copiando a Nova Imagem

· Transfira o novo arquivo de imagem .bin para o armazenamento flash do supervisor ativo usando um dos seguintes métodos:

· Via TFTP:

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

· Via USB:

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

· Confirme os sistemas de arquivos disponíveis com o comando `show file systems`

3. Verificação

Após transferir o IOS para a flash do supervisor ativo, verifique se a imagem foi corretamente copiada com:

```
Switch#dir flash:
```

(Opcional) Para verificar a soma de verificação MD5, use o comando:

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

Certifique-se de que este checksum corresponda ao fornecido na página [Download de software](#).

4. Definindo a Variável de Inicialização

Defina a variável de inicialização para apontar para o arquivo `packages.conf` com os seguintes comandos:

```
Switch#configure terminal
```

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

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

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

5. Configuração do Autoboot

Configure o switch para inicializar automaticamente executando:

```
Switch#configure terminal
```

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

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

6. Salvando a configuração

Salve sua configuração atual com:

```
Switch#write memory
```

Confirme as configurações de inicialização com o comando:

```
Switch#show boot
```

7. Instalação da Imagem

Para instalar a imagem, use o comando:

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

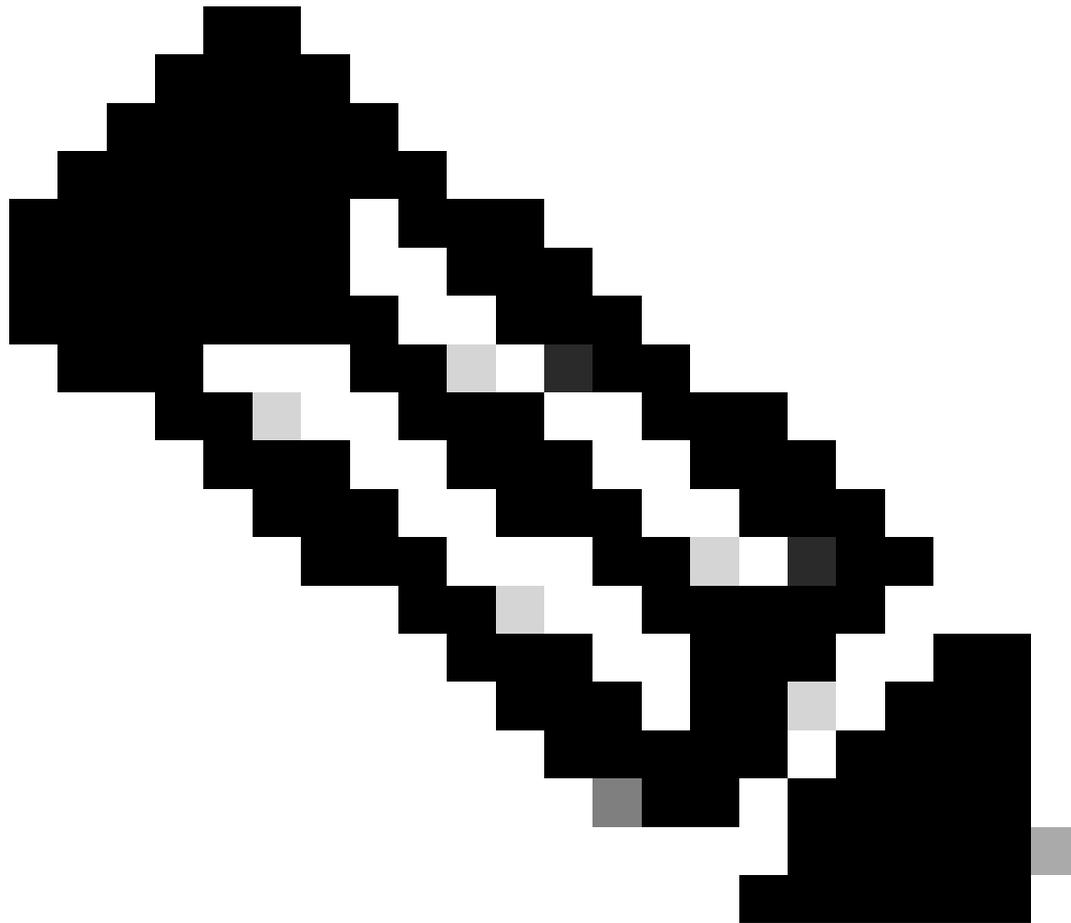
8. Verificação da atualização bem-sucedida

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy
```

Depois de executar o comando observado aqui, o processo é iniciado e recarregado automaticamente. Não execute o comando até que esteja pronto para que os sups comecem a reinicializar. Ao contrário do processo normal de atualização, ele não solicita sua confirmação antes do recarregamento.

Depois de executar esse comando, o processo do ISSU extrai os arquivos, recarrega o sup em standby, espera até que ele retorne ao SSO e, em seguida, o failover recarrega o ativo.



Observação: substitua pelo nome real do arquivo de imagem do IOS nas etapas.

Etapas de validação do ISSU

Quando o ISSU for concluído,

- Verifique se ambos os switches são executados no novo software.
- Marque a saída `show issu state detail` para ser limpa e não mostrar nenhum ISSU em andamento.
- Verifique a saída `show install issue history` para garantir o êxito da operação do ISSU (Comando disponível somente na versão 16.10.1 e posterior).

Etapas para recuperar-se da falha de ISSU

- Se o ISSU falhar, espera-se que a anulação automática possa recuperar o sistema de volta ao seu estado inicial (imagem mais antiga). No entanto, se isso também falhar, espera-se a recuperação manual do chassi.

- Durante a recuperação manual, verifique se os modos ativo e standby executam a imagem mais antiga (caso contrário, recupere o chassi individual).
- Depois de garantir que ambos os chassis executam a imagem antiga, runinstall remove inactive para remover qualquer pacote de imagem não utilizado.
- Quando os dois chassis executarem o software antigo, limpe manualmente todos os estados internos de operação do ISSU. (Consulte aqui sobre como limpar os estados internos da ISSU).

Abortar ISSU

No Fluxo de Trabalho de 3 Etapas, durante o processo de ativação do ISSU, o sistema pode abortar automaticamente para a imagem mais antiga se o temporizador de interrupção expirar. A anulação manual é necessária se o standby não alcançar o SSO durante a anulação. Além disso, se por qualquer motivo você quiser abortar o ISSU no meio, o abortamento manual é necessário.

```
C9400#install abort issu
```

Limpar estado de ISSU

Se o upgrade/downgrade/abort/auto-abort do ISSU não for bem-sucedido, a limpeza manual dos estados internos do ISSU será necessária.

****Habilite o serviço interno antes de executar o seguinte 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!

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.