

Обновление образов программного обеспечения на коммутаторах Catalyst серии 3550 с помощью интерфейса командной строки

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Подготовка к обновлению](#)

[Расширения файлов: BIN-файлы и TAR-файлы](#)

[Присвоение имени образу программного обеспечения коммутатора 3550: S I и EMI](#)

[Поймите 3550 файловых систем флэш-устройства и требования к памяти](#)

[Изменения регистра конфигурации и набор параметров загрузки](#)

[Загрузка образа программного обеспечения](#)

[Установите сервер TFTP](#)

[Образ резервной копии конфигурации и программного обеспечения](#)

[Процедура обновления программного обеспечения для коммутаторов серии 3550](#)

[Пошаговая процедура для 3550 с использованием только образа Cisco IOS \(файл .bin\)](#)

[Пошаговая процедура для 3550 с использованием образа CMS \(файл .tar\)](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Сбои обновления ПО, Switch: Prompt или коммутатор перезагружается непрерывно](#)

[Коммутатор автоматически не загружается, требуется загрузка вручную через ROMMON \(switch: \(приглашение\)#](#)

[Возникает сообщение об ошибке Error Bad Mzip](#)

[После Обновления Коммутатор не Загружается и Шаги к Приглашению EMU](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В данном документе описана пошаговая процедура обновления образа ПО на коммутаторах Cisco Catalyst серии 3550 с помощью интерфейса командной строки (CLI).

Предварительные условия

Требования

Прежде чем вы будете делать попытку этой конфигурации, будете гарантировать, что вы знакомы с этими темами для Catalyst 3550:

- Соглашения о записи имен
- Наборы функций
- Файловые системы и параметры загрузки
- Настройка сервера TFTP и резервная копия конфигурации

Если вы не знакомы с темами, посмотрите [Готовиться Обновить](#) раздел этого документа перед попыткой обновления программного обеспечения.

Если вы уже ознакомились с информацией по этим темам, то их можно пропустить. [Переходите прямо к разделу Процедура обновления программного обеспечения для коммутаторов серии 3550 данного документа.](#)

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Общие сведения

Обновление образа программного обеспечения требуется по следующим причинам:

- В сети требуется внедрить новые возможности, доступные в новом выпуске программного обеспечения.
- Необходимо установить новую линейную плату, которая не поддерживается текущей версией программного обеспечения.
- Известная ошибка влияет на работу коммутатора. Более поздний выпуск ПО устраняет эту ошибку.

В данный документ не включены сведения о процедуре обновления с помощью пакета управления кластером (CMS) Cisco. Чтобы получить дополнительную информацию об этой процедуре выполните следующие действия:

1. Откройте приложение CMS.
2. Выберите **Administration > Software Upgrade**.
3. В строке меню выберите **Help**.

Подготовка к обновлению

Расширения файлов: BIN-файлы и TAR-файлы

[При загрузке ПО коммутатора 3550 из раздела «Коммутаторы ЛВС» на странице Загрузка – коммутаторы \(только для зарегистрированных клиентов\) встретятся два типа файлов или расширений файлов.](#)

- **BIN-файл является образом ПО Cisco IOS®.** Если для управления коммутатором предполагается использовать только CLI, достаточно загрузить только BIN-файл.
- **TAR-файл является архивным файлом.** В процессе обновления из этого файла извлекаются образ ПО Cisco IOS и CMS файлы. Для управления коммутаторами или кластерами коммутаторов через веб-интерфейс, например HTML, необходимо загрузить только этот файл.

Примечание: При загрузке образа .tar архивная утилита, которая находится на ПК, сохранила файл. Этой программой может быть WinZip или любая другая программа стороннего разработчика. Нет необходимости вручную извлекать файлы из архива. Извлечение происходит автоматически в процессе обновления.

[Присвоение имени образу программного обеспечения коммутатора 3550: S I и EMI](#)

Эти 3550 являются или Уровнем 2 (L2) или Уровнем 3 (L3) коммутатор, который зависит от версии программного обеспечения и набора функций, который вы устанавливаете.

Названия образов для коммутаторов 3550 начинаются с одного из следующих фрагментов:

Различия между ними в следующем:

- **Образ SMI – это, по существу, образ только уровня L2.** Однако ПО Cisco IOS 12.1(8)EA1b содержит расширения набора возможностей L2. Этот и последующие выпуски SMI используют термин «уровень 2+». ПО Cisco IOS 12.1(11)EA1 добавляет базовую функциональность L3 образу SMI. Функциональность L3 включает статическую одноадресную маршрутизацию, протокол информации маршрутизации (RIP) и другие возможности. Этот и последующие выпуски SMI используют фразу «базовые возможности маршрутизации уровня 3».
- **Образ EMI – это образ L2, объединенный с полным набором возможностей L3.** Этот набор возможностей включает следующее: Протокол IGRP и расширенный IGRP (EIGRP) Протокол OSPF Border Gateway Protocol Version 4 (BGP4) Протокол маршрутизатора горячего резервирования (HSRP) Независимая от протокола многоадресная передача (PIM) Другие расширенные сервисы

Примечание: Для получения дополнительной информации о S I и функциях EMI, обратитесь к *Руководству по конфигурации программного обеспечения Многоуровневого коммутатора Catalyst 3550* в соответствии с Комментариями к выпуску [Catalyst 3550 Multilayer Switches](#) для вашей версии 3550 программных обеспечений.

Примечание: Весь Гигабитный Ethernet Catalyst 3550 переключает поставку с установкой EMI. Коммутаторы Catalyst 3550 Fast Ethernet поставляются с установленным образом SMI или EMI. Можно упорядочить Комплект обновления Enhanced Multilayer Software Image (CD-3550-EMI =) для обновления любого Коммутатора Fast Ethernet Catalyst 3550 от S I до EMI. Однако, если только не приобретен коммутатор 3550 с предустановленным образом EMI, необходимо приобрести пакет обновления, прежде чем загружать образ EMI.

Выполните команду **Show version** для проверки этих элементов:

- Версия ПО, которую вы выполняете
- Местоположение установки образа
- Набор функций, который вы выполняете
- 3550 моделей, которые вы имеете

Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE (fc1) !--- The "I5Q3L2" at the start of the image name tells !--- you that this image is an EMI. !--- If you see "I9Q3L2" instead, the name means that you !--- run an SMI. !--- The version of software that you currently run is !--- Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1. Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Mon 25-Nov-02 00:07 by antonino Image text-base: 0x00003000, data-base: 0x0075FE48 ROM: Bootstrap program is C3550 boot loader 3550 uptime is 2 weeks, 1 day, 3 hours, 0 minutes System returned to ROM by power-on System image file is "flash:c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1/c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1.bin" !--- The image is in the flash/c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1 directory. !--- Output suppressed. Model revision number: 03 Motherboard revision number: 03 Model number: WS-C3550-24PWR-SMI !--- This is a WS-C3550-24PWR-SMI. !--- Notice the "SMI" at the end of the model number. !--- This factory configuration does not change, !--- even if you upgrade to an EMI. System serial number: CSJ0644U00Y Configuration register is 0x10F 3550#
```

[Поймите 3550 файловых систем флэш-устройства и требования к памяти](#)

[Файловая система Flash 3550](#)

3550 поставок от фабрики с установкой Образа CMS (файл .tar) во флэш-памяти: каталог. Процесс извлечения данных из TAR-файлу приводит к созданию каталога образа Cisco IOS. Каталог образа имеет то же имя, что и образ Cisco IOS (BIN-файл), но без расширения файла. В этом каталоге хранится образ Cisco IOS (BIN-файл), а также подкаталог HTML, содержащий файлы CMS.

Команда **Выполните команду dir flash:** для просмотра 3550 Файловых систем флэш-устройства. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 796 Mar 01 1993 00:00:36 vlan.dat 3 -rwx 0 Mar 01 1993 00:04:17 env_vars 4 -rwx 1637 Mar 07 1993 14:34:06 config.text 5 -rwx 348 Mar 01 1993 00:04:17 system_env_vars 6 -rwx 5 Mar 07 1993 14:34:06 private-config.text 7 drwx 192 Mar 01 1993 00:18:55 c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1 !--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates that !--- c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1 is a directory. !--- This directory is the location of both the Cisco IOS image (.bin file) !--- and the HTML subdirectory. 15998976 bytes total (10415104 bytes free)
```

Если для обновления используется только образ Cisco IOS, выполняется команда `copy tftp`. [Полное описание этого процесса приведено в разделе Пошаговая процедура для коммутатора 3550 с использованием только образа Cisco IOS \(BIN-файл\) данного документа.](#)

Если используется образ CMS (TAR-файл) для обновления, выполняется команда `archive download-sw`. [Полное описание этого процесса приведено в разделе Пошаговая процедура для коммутатора 3550 с использованием образа CMS \(TAR-файл\) данного документа.](#)

[Требования к памяти для 3550](#)

Память DRAM

Синхронный DRAM (динамическая память) (SDRAM) конфигурация на всех 3550

коммутаторах составляет **64 МБ**. Требования к минимальному размеру динамического ОЗУ, которые следует учесть перед обновлением ПО на коммутаторе 3550, отсутствуют.

Флэш-память

Все 3550 имеют **16 МБ** внутренней флэш-памяти. Невозможно обновить содержимое флэш-памяти.

В флэш-памяти можно сохранять ограниченное число образов. [Прежде чем загружать ПО, всегда проверяйте размер в байтах образа из раздела «Коммутаторы ЛВС» на странице Загрузка – коммутаторы \(только для зарегистрированных клиентов\)](#). Выполните команду **dir flash:** чтобы сравнить размер этого образа с размером свободного пространства во флэш-памяти. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 796 Mar 01 1993 00:00:36 vlan.dat 3 -rwx 346 Mar 01 1993 00:21:36 system_env_vars 6 drwx 192 Mar 01 1993 00:21:34 c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 7 drwx 192 Mar 01 1993 00:18:55 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 42 -rwx 0 Mar 01 1993 00:21:35 env_vars 15998976 bytes total (4416512 bytes free) !--- This is the free memory in Flash.
```

Если необходимо, выполните команду delete flash: команда *file_name* для удаления одиночного Образа Cisco IOS (файл .bin). Или выйдите, **удаление / вызывают / рекурсивную команду** для удаления каталога и всех файлов в каталоге.

Для обновления с использованием Образа CMS (файл .tar), используйте команду **archive download-sw**. У этой команды есть несколько параметров. **Выполнение команды archive download-sw /overwrite** приведет к перезаписи или замене старого ПО. Другой вариант команды: **archive download-sw /leave-old-sw**. Эта команда оставляет старое ПО, но требует больше флэш-памяти.

[В разделе Процедура обновления ПО для коммутаторов серии 3550 данного документа подробно описано использование команд delete и archive download-sw.](#)

[Изменения регистра конфигурации и набор параметров загрузки](#)

В отличие от некоторых других Коммутаторов Catalyst, на 3550 нет никакой команды **config-register**. Нельзя изменить заданное по умолчанию значение регистра конфигурации.

Коммутатор 3550 автоматически находит действительный образ ПО, с которого можно загрузиться. Этот поиск выполняется, даже если не задана инструкция загрузки boot system. Все равно рекомендуется задать инструкцию загрузки в качестве меры предосторожности. **Командой для задания системной инструкции загрузки служит boot system flash: имя файла.**

В инструкции загрузки можно указать несколько образов, отделяя имена этих образов, одно от другого, точкой с запятой. **Формат команды: boot system flash: file1; file2.**

Если на коммутаторе 3550 используется образ CMS, тогда в процессе извлечения образа Cisco IOS (BIN-файл) создается отдельный каталог для образа. *каталог/file_name* Команда **boot system** имеет следующий формат: **boot system flash:**

[В разделе Процедура обновления ПО для коммутаторов серии 3550 данного документа подробно описано использование команды boot system.](#)

[Загрузка образа программного обеспечения](#)

Необходимо загрузить 3550 образов программного обеспечения на ПК, который действует как сервер TFTP до фактического обновления образа. [Загрузите образ ПО из раздела «Коммутаторы ЛВС» на странице Загрузка – коммутаторы \(только для зарегистрированных клиентов\)](#). Для загрузки образа программного обеспечения необходимо быть зарегистрированным пользователем, и необходимо войти. Если вы не понимаете, который образ загрузить, посмотрите [Готовиться Обновить](#) раздел этого документа.

[Установите сервер TFTP](#)

Пример выходных данных в этом документе использует сторонний сервер TFTP с установкой на ПК, который выполняет Microsoft Windows 2000 Professional. Можно использовать любой TFTP-сервер, установленный на любой платформе. Использование компьютера с операционной системой Windows необязательно.

1. Загрузите из Интернета и установите любое условно-бесплатное программное обеспечение TFTP на ПК, на который будет копироваться образ ПО для коммутатора 3550. Корневым каталогом TFTP-сервера должен быть каталог, в который загружается образ программного обеспечения. Можно загрузить образы в корневой каталог по умолчанию TFTP-сервера. Или можно вместо пути к корневому каталогу указать путь к каталогу, в котором хранится образ программного обеспечения.
2. Для доступа к CLI коммутатора подключите консольный кабель между консольным портом коммутатора и ПК. [См. документ Подключение терминала к порту консоли на коммутаторах Catalyst](#). В этом документе описан доступ к CLI посредством hyperterminal. **Примечание:** Можно обновить коммутатор с удаленным доступом Telnet. Однако при перезагрузке коммутатора в процессе обновления ПО соединение Telnet будет разорвано. После загрузки нового образа можно восстановить Telnet-сеанс. Однако, чтобы выявить и устранить неполадки в случае сбоя, требуется локальный консольный доступ. Рекомендуется обновлять ПО коммутатора, используя консольный доступ.
3. Настройте VLAN-интерфейс на коммутаторе так, чтобы он принадлежал этой же сети VLAN или подсети, как TFTP-сервер с прямым подключением. Такая конфигурация обеспечивает наилучшие результаты. **Если не удастся подключить TFTP-сервер непосредственно к коммутатору, выполните команду `ip default-gateway` или `ip route`.** Эти команды настраивают шлюз по умолчанию для доступа к TFTP-серверу. На маршрутизаторе Cisco 3550 можно настроить интерфейс VLAN с IP-адресом и физическими интерфейсами L2, которые являются членами этой VLAN. Или можно настроить физический интерфейс в качестве интерфейса L3 с собственным IP-адресом. Эта конфигурация аналогична конфигурации маршрутизатора. В этом примере используется VLAN-интерфейс с физическим интерфейсом Fast Ethernet L2 в этой же сети VLAN. Коммутатор 3550 и TFTP-сервер находятся не в одно и той же подсети, поэтому необходимо настроить маршрут по умолчанию.

```
3550# configure terminal
3550(config)# interface vlan 1 !--- A Fast Ethernet interface is in VLAN 1.
3550(config-if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255
3550(config-if)# no shut
3550(config-if)# exit
3550(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.129 !--- Issue this command as one way to establish !--- connectivity to a TFTP server on a different subnet or network.
3550(config)# end
3550# ping 20.20.20.2 !--- Ping the IP address of the TFTP server !--- from the switch to verify connectivity. Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.20.20.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/202/1000 ms
3550#
```

[Образ резервной копии конфигурации и программного обеспечения](#)

Выполните резервную копию конфигурации коммутатора к ПК, который выполняет сервер TFTP. Если конфигурация коммутатора по каким-либо причинам нарушена, ее всегда можно восстановить с TFTP-сервера.

Выполните команду `copy startup-config tftp` на 3550 для выполнения резервное копирование текущей конфигурации к серверу TFTP. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# copy startup-config tftp Address or name of remote host []? 20.20.20.2 !--- Enter your
TFTP server IP. !--- Press Return or Enter. Destination filename [3550-config]? !--- Press Return
or Enter. !--- The file 3550-config saves in the !--- TFTP server root directory. !! 1622 bytes
copied in 3.656 secs (444 bytes/sec) 3550#
```

[Процедура обновления программного обеспечения для коммутаторов серии 3550](#)

Для версии 3550 существует две процедуры обновления:

- Если вы хотите использовать CLI только и не намереваетесь использовать Программное обеспечение CMS, завершить [Пошаговую процедуру для 3550 с Использованием Только Образа Cisco IOS \(Файл .bin\)](#).
- Если вы хотите использовать последнюю версию Программного обеспечения CMS, завершите [Пошаговую процедуру для 3550 с Использованием Образа CMS \(Файл .tar\)](#).

[Пошаговая процедура для 3550 с использованием только образа Cisco IOS \(файл .bin\)](#)

В данном примере вы обновляете программное обеспечение на 3550 от программного обеспечения Cisco IOS версии 12.1 (12c) EA1 к Cisco IOS Software Release 12.1 (13) EA1 с использованием только Образа Cisco IOS (файл .bin). Эта процедура не зависит от версии используемого программного обеспечения.

1. Выполните команду **Show version** для просмотра текущей версии программного обеспечения, которое вы выполняете. Ниже приведен пример результата выполнения КОМАНДЫ: `3550# show version` Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE (fc1) !--- The current software version is Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1.
2. [В разделе «Коммутаторы ЛВС» на странице Загрузка – коммутаторы \(только для зарегистрированных клиентов\) выберите ПО Catalyst 3550 и найдите образ, который следует загрузить.](#) Обратите внимание на размер образа в байтах. В этом примере используется файл `s3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin`. `I5q3l2` в начале имени файла указывает на то, что это образ EMI. Размер образа 3993612 байтов или почти 4 Мб. **Примечание:** Процедура является тем же для `S I`. `I9q3l2` в начале имени файла указывает на то, что это образ SMI. Размер образа SMI меньше, поэтому требуется меньшая область флэш-памяти. Если у вас все еще есть вопросы о том, использовать ли `S I` или образ EMI, посмотрите [Понимание 3550 Соглашений о присвоении имен образам ПО: SMI и EMI данного документа](#).
3. Загрузите нужный образ.
4. Команда **Выполните команду dir flash:** на 3550 для проверки количества свободной памяти, которое вы имеете для обновления. Ниже приведен пример результата

```

ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНДЫ:3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993
00:02:13 vlan.dat 3 -rwx 3384393 Mar 01 1993 00:32:58 c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin 4 drwx
192 Mar 01 1993 00:10:15 c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1a !--- Notice the "d" for directory in
the permissions statement. 38 -rwx 0 Mar 01 1993 00:10:15 env_vars 7 -rwx 348 Mar 01 1993
00:10:15 system_env_vars 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 !---
Notice the "d" for directory in the permissions statement. 15998976 bytes total (1949184
bytes free) !--- There are just under 2 MB of memory left, which is not enough. !--- A
deletion of one of the old images or, possibly, a directory !--- is necessary to upgrade.

```

3550# **Примечание:** Если вы уже имеете достаточно комнаты во Флэше для обновления, продолжаетесь непосредственно к Шагу 6.

5. Выполните команду **delete** для удаления старого образа EA1c Cisco IOS Software Release 12.1 (9) (файл .bin). После этого удаления освободиться достаточно места в флэш-памяти для обновления. Ниже приведен пример результата выполнения

```

КОМАНДЫ:3550# delete flash:c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin Delete filename [c3550-i5q3l2-
mz.121-9.EA1c.bin]? !--- Press Return or Enter. Delete flash:c3550-i5q3l2-mz.121-
9.EA1c.bin? [confirm] !--- Press Return or Enter. 3550# 3550# dir flash: Directory of
flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:02:13 vlan.dat 4 drwx 192 Mar 01 1993 00:10:15 c3550-
i5q3l2-mz.121-11.EA1a 38 -rwx 0 Mar 01 1993 00:10:15 env_vars 7 -rwx 348 Mar 01 1993
00:10:15 system_env_vars 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1
15998976 bytes total (5334016 bytes free) !--- After you delete the old Cisco IOS image
file, there is now !--- over 5 MB of free memory. There is enough room for the upgrade.

```

3550# Для обновления может потребоваться освободить еще больше места во флэш-памяти. Эта потребность зависит от числа образов, хранящихся во флэш-памяти.

Чтобы освободить это пространство следует удалить каталог со старыми

образами. **Примечание:** Помните это размещение хранения так, чтобы можно было найти старый Образ Cisco IOS (файл .bin), а также файлы, в которых вы нуждаетесь для CMS. Если для управления коммутатором не используется веб-интерфейс или имеется новый каталог для образов, местоположение хранилища не является проблемой. Выйдите удаление / вызывают / рекурсивную команду для удаления каталога образа и всех подкаталогов и файлов в каталоге образа. Ниже приведен

```

пример результата выполнения команды:3550# delete /force /recursive flash:c3550-
i5q3l2-mz.121-11.EA1a Delete filename [c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1a]? !--- Press Return or
Enter. 3550# 3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:02:13 vlan.dat
38 -rwx 0 Mar 01 1993 00:10:15 env_vars 7 -rwx 348 Mar 01 1993 00:10:15 system_env_vars 12
drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 15998976 bytes total (10417664
bytes free) !--- You do not need to free up more room in this case. !--- However, you can
see that you now have over 10 MB of free space. 3550#

```

6. Команда **Выполните команду copy tftp flash:** для выполнения обновления.3550# **copy tftp**

```

flash: Address or name of remote host []? 20.20.20.2 !--- This is the TFTP server IP. Press
Return or Enter. Source filename []? c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !--- Press Return or
Enter. Destination filename [c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin]? Accessing
tftp://20.20.20.2/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin... Loading c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
from 20.20.20.2 (via Vlan1): !!!!!!!!!!!!!

```

```

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! [OK -
3993612 bytes] !--- The image copied successfully. 3993612 bytes copied in 107.992 secs
(36981 bytes/sec) 3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:02:13
vlan.dat 3 -rwx 3993612 Mar 01 1993 01:11:07 c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !---
Installation of the new image is in the flash: directory. 38 -rwx 0 Mar 01 1993 00:10:15
env_vars 7 -rwx 348 Mar 01 1993 00:10:15 system_env_vars 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22
c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 15998976 bytes total (6423552 bytes free) 3550# 3550# verify
flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin Verified flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin 3550# !-
-- Issue the verify command to verify that the !--- image checksum is correct.

```

7. Задайте такую инструкцию загрузки **boot system**, чтобы при следующей перезагрузке был загружен новый образ. Ниже приведен пример результата выполнения

```

КОМАНДЫ:3550# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with

```



```
CNTL/Z. 3550(config)# boot system flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin 3550(config)# end
3550# 3550# show boot BOOT path-list: flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !--- Output
suppressed. !--- The boot system statement does not show up in the configuration. !---
Issue the show boot command to verify that the new image !--- boots on the next reload of
the switch.
```

8. Выполните команду **write memory**, чтобы сохранить ваши изменения и повторно загрузить коммутатор. Ниже приведен пример результата выполнения команды: 3550# **write memory** Building configuration... [OK] 3550# **reload** Proceed with reload? [confirm] !--- Press **Return** or **Enter**. 01:21:53: %SYS-5-RELOAD: Reload requested !--- Output suppressed. Press RETURN to get started! !--- Press **Return** or **Enter**. !--- Output suppressed.
9. Выполните команду **Show version**, чтобы проверить выполнение нового образа. Ниже приведен пример результата выполнения команды: 3550# **show version** Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE (fc1) !--- The c3550-I5Q3L2 means that you run the EMI. !--- The current software version is Cisco IOS Software Release 12.1(13)EA1. !--- Output suppressed.

Пошаговая процедура для 3550 с использованием образа CMS (файл .tar)

В данном примере вы обновляете программное обеспечение на 3550 от программного обеспечения Cisco IOS версии 12.1 (12c) EA1 к Cisco IOS Software Release 12.1 (13) EA1 с использованием Образа CMS (файл .tar).

1. Выполните команду **Show version** для просмотра текущей версии программного обеспечения, которое вы выполняете. Ниже приведен пример результата выполнения команды: 3550# **show version** Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE (fc1) !--- The current version is Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1.
2. [В разделе «Коммутаторы ЛВС» на странице Загрузка – коммутаторы \(только для зарегистрированных клиентов\) выберите ПО Catalyst 3550 и найдите образ, который следует загрузить.](#) Обратите внимание на размер образа в байтах. В этом примере используется файл c3550-i5q3l2-tar.121-13.EA1.tar. I5q3l2 в начале имени файла указывает на то, что это образ EMI. Размер образа 6011904 байтов или приблизительно 6 Мбайт. **Примечание:** Процедура является тем же для S I. I9q3l2 в начале имени файла указывает на то, что это образ SMI. Размер образа SMI меньше, поэтому требуется меньшая область флэш-памяти. Если у вас все еще есть вопросы о том, использовать ли S I или образ EMI, посмотрите [Понимание 3550 Соглашений о присвоении имен образам ПО: SMI и EMI данного документа.](#)
3. Загрузите нужный образ.
4. Команда **Выполните команду dir flash:** на 3550 для проверки количества свободной памяти, которое вы имеете для обновления. Ниже приведен пример результата выполнения команды: 3550# **dir flash:** Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:00:35 vlan.dat 3 -rwx 3384393 Mar 01 1993 19:46:37 c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin !--- Notice the installation of one Cisco IOS image (.bin file) !--- and two image directories. 4 -rwx 1595 Mar 01 1993 19:52:41 config.text 5 -rwx 0 Mar 01 1993 19:52:33 env_vars 8 drwx 192 Mar 01 1993 19:42:50 c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 !--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates directory. !--- These directories contain the Cisco IOS image (.bin file) and CMS files. !--- The upgrade process extracted these files from the .tar image. 38 -rwx 316 Mar 01 1993 19:52:33 system_env_vars 15998976 bytes total (1948160 bytes free) !--- There are less than 2 MB of free memory in Flash. !--- The upgrade can require more space. 3550#
Примечание: Если вы уже имеете достаточно комнаты во Флэше для обновления, продолжайтесь непосредственно к Шагу 6.
5. Чтобы освободить память в коммутаторе 3550, выберите один из следующих

вариантов:Перезаписать или заменить ПО.Выберите этот вариант, если не требуется сохранять текущую версию. Продолжитесь к шагу 6.Вручную удалите более старый образ или каталог.Выберите этот вариант, чтобы сохранить текущую версию ПО как резервную копию.Выполните команду **delete**, чтобы удалить старый Образ Cisco IOS или каталог и создать место для обновления. Ниже приведен пример результата

```
3550# delete flash:c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin Delete filename [c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin]? !--- Press Enter or Return. Delete flash:c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin? [confirm] !--- Press Enter or Return. 3550# 3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:00:35 vlan.dat 4 -rwx 1595 Mar 01 1993 19:52:41 config.text 5 -rwx 0 Mar 01 1993 19:52:33 env_vars 8 drwx 192 Mar 01 1993 19:42:50 c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1 !--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates directory. 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 38 -rwx 316 Mar 01 1993 19:52:33 system_env_vars 15998976 bytes total (5332992 bytes free) !--- The deletion of an old Cisco IOS image (.bin file) creates !--- additional memory. But in this case, !--- there is still not enough free memory for the new 6 MB image. !--- You need to delete one of the image directories. 3550#
```

В процессе обновления происходит установка образа Cisco IOS (BIN-файл) и файлов CMS в каталог для образа на коммутаторе 3550. Имя каталога для образа совпадает с именем файла образа Cisco IOS, но без расширения

```
3550# dir c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1 Directory of flash:/c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1/ 9 drwx 704 Mar 01 1993 19:40:57 html !--- The html subdirectory contains the CMS files !--- necessary for web management. 36 -rwx 3703698 Mar 01 1993 19:42:50 c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1.bin !--- This is the Cisco IOS image (.bin file) for this image directory. 37 -rwx 252 Mar 01 1993 19:42:50 info 15998976 bytes total (5332992 bytes free) 3550#
```

Выйдите удаление / вызывают / рекурсивную команду для удаления каталога образа и всех файлов в каталоге образа. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# delete /force /recursive c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1 Delete filename [c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1]? !--- Press Enter or Return. 3550# 3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 556 Mar 01 1993 00:00:35 vlan.dat 4 -rwx 1595 Mar 01 1993 19:52:41 config.text 5 -rwx 0 Mar 01 1993 19:52:33 env_vars 12 drwx 192 Mar 01 1993 00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 38 -rwx 316 Mar 01 1993 19:52:33 system_env_vars 15998976 bytes total (10415616 bytes free) !--- There is now enough room to proceed with the upgrade.
```

6. Выполните команду **archive download-sw**, чтобы скопировать по файлу .tar и извлечь все файлы в файле .tar.У этой команды есть два параметра:**/leave-old-sw**Если вы принимаете решение оставить текущую версию программного обеспечения как резервная копия, синтаксис команды является **archive download-sw/leave-old-sw tftp://tftp_server_ip/file_name**. Как было отмечено в п. 5, необходимо убедиться в наличии достаточного свободного места в флэш-памяти для использования этого варианта.**/overwrite**Если вы принимаете решение перезаписать или заменить текущую версию программного обеспечения с более новой версией, синтаксис команды является **archive download-sw/overwrite tftp://tftp_server_ip/file_name**. В данном документе используется этот вариант перезаписи.Процедура обновления совершенно аналогична, за исключением выбранного варианта, но результат отличается.**Примечание:** Существуют дополнительные параметры, которые не покрывает этот документ. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Работе с Файловой системой IOS, Файлами конфигурации и Образами программного обеспечения](#) для вашего выпуска 3550 программных обеспечений.

Выполните команду **dir flash:** команда. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx 916 Mar 01 1993 00:00:48 vlan.dat 3 -rwx 1554 Mar 01 1993 02:53:42 config.text 4 -rwx 5 Mar 01 1993 02:53:42 private-config.text 6 -rwx 0 Mar 01 1993 00:02:21 env_vars 5 drwx 192 Mar 01 1993 02:49:44 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 !--- This is the current version of software. 8 -rwx 277 Mar 01 1993 00:02:21 system_env_vars 15998976 bytes total (10415104 bytes free) 3550#
```

Выполните команду archive download-sw

с параметром `/overwrite`. Эта команда заменяет текущую версию программного обеспечения, ПО Cisco IOS выпуск 12.1(12c)EA1 более новой версией, ПО Cisco IOS выпуск 12.1(13)EA1. Ниже приведен пример результата выполнения команды:

```
3550# archive download-sw /overwrite tftp://20.20.20.2/ c3550-i5q3l2-tar.121-13.EA1.tar !---
Note: This command should be on one line. examining image... Loading c3550-i5q3l2-tar.121-
13.EA1.tar from 20.20.20.2 (via Vlan1): !!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! extracting
info (252 bytes)! [OK - 6011904 bytes] Image info: Version Suffix: i5q3l2-121-13.EA1 Image
Name: c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin Version Directory: c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 Ios
Image Size: 3996160 Total Image Size: 6010880 Image Feature: LAYER_3|MIN_DRAM_MEG=64 Image
Family: C3550 Extracting files... Loading c3550-i5q3l2-tar.121-13.EA1.tar from 171.71.79.73
(via Vlan1): ! c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/ (directory) c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/html/
(directory) !--- Extraction of the CMS files occurs. The files move into !--- the c3550-
i5q3l2-mz.121-13.EA1/html/ directory. extracting c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/html/homepage.htm (3992 bytes)! extracting c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/html/not_supported.html (1392 bytes) extracting c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/html/common.js (9529 bytes)!! extracting c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/html/cms_splash.gif (22152 bytes)!!!! extracting c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/html/cms_13.html (1211 bytes) !--- Output suppressed. extracting c3550-i5q3l2-
mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin (3993612 by
tes)!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! !---
Output suppressed. !--- Extraction of the Cisco IOS image (.bin file) occurs. The file
moves into !--- the c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 directory. [OK - 6011904 bytes] Deleting
current version... Deleting flash:c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1...done. !--- The deletion of
the current version of software occurs. New software image installed in flash:c3550-i5q3l2-
mz.121-13.EA1 !--- The later version of software replaces !--- the current version.
Configuring system to use new image...done. 3550# 3550# verify c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin Verified c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-
mz.121-13.EA1.bin 3550# !--- Verify the image checksum. 3550# dir flash: Directory of
flash:/ 2 -rwx 916 Mar 01 1993 00:00:48 vlan.dat 3 -rwx 1554 Mar 01 1993 02:53:42
config.text 4 -rwx 5 Mar 01 1993 02:53:42 private-config.text 6 -rwx 346 Mar 01 1993
00:17:35 system_env_vars 24 drwx 192 Mar 01 1993 00:17:24 c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 !---
The .tar file extraction process creates a new Cisco IOS image directory. 5 -rwx 0 Mar 01
1993 00:17:35 env_vars 15998976 bytes total (9992704 bytes free) 3550# 3550#dir
flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 Directory of flash:/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/ 25 drwx
832 Mar 01 1993 00:15:22 html !--- Extraction of the CMS files moves the files into the
html subdirectory. 40 -rwx 3993612 Mar 01 1993 00:17:24 c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !---
The Cisco IOS image (.bin file) installs in the image directory. 41 -rwx 252 Mar 01 1993
00:17:24 info 15998976 bytes total (9992704 bytes free) 3550# 3550# dir flash:c3550-i5q3l2-
mz.121-13.EA1/html Directory of flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/html/ 27 -rwx 3992 Mar 01
1993 00:14:25 homepage.htm 28 -rwx 1392 Mar 01 1993 00:14:25 not_supported.html 29 -rwx
9529 Mar 01 1993 00:14:25 common.js 30 -rwx 22152 Mar 01 1993 00:14:26 cms_splash.gif 31 -
rwx 1211 Mar 01 1993 00:14:26 cms_13.html !--- Output suppressed. !--- These files are the
CMS files.
```

7. Подтвердите, что команда `archive download-sw` с опцией `/overwrite` автоматически настраивает инструкцию по загрузки системы. С заданной инструкцией загрузки `boot system` при следующей перезагрузке коммутатора будет загружен новый образ. Для подтверждения конфигурации инструкции по загрузки системы выполните команду `show boot`. Ниже приведен пример результата выполнения команды:
- ```
3550# show boot BOOT
path-list: flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !--- Output
suppressed.
```
- Если по некоторым причинам конфигурация параметра загрузки не происходит, можно настроить оператор. Выполните команду `boot system`. Ниже приведен пример результата выполнения команды:
- ```
3550# configure terminal Enter
configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 3550(config)# boot system
flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/ c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin !--- Note: This command
should be on one line. !--- You use the directory/file name to set the boot system
statement. 3550(config)# end 3550#
```

8. Выполните команду **write memory**, чтобы сохранить ваши изменения и повторно загрузить коммутатор. Ниже приведен пример результата выполнения команды: `3550# write memory Building configuration... [OK] 3550# reload Proceed with reload? [confirm] !--- Press Return or Enter. 00:56:01: %SYS-5-RELOAD: Reload requested !--- Output suppressed. Press RETURN to get started! !--- Press Return or Enter.`
9. Выполните команду **Show version**, чтобы проверить выполнение нового образа. Ниже приведен пример результата выполнения команды: `3550# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE !--- You currently run C3550-I5Q3L2 EMI !--- and Cisco IOS Software Release 12.1(13)EA1. (fcl) Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc. !--- Output suppressed.`

Проверка

[Процедура модернизации программного обеспечения для раздела коммутаторов серии "3550"](#) этого документа предоставляет команды, необходимые, чтобы проверить, что ваша конфигурация работает должным образом.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Сбои обновления ПО, Switch: Prompt или коммутатор перезагружается непрерывно

Ваше обновление программного обеспечения может отказать по ряду причин. Например, могут иметь место проблемы с IP-соединением между коммутатором и TFTP-сервером, или инструкции загрузки могут быть заданы неверно. Эти проблемы могут привести к загрузке коммутатора в режиме switch. Если коммутатор отображает switch: prompt или перезагружается непрерывно, см. процедуры восстановления ПО в следующем документе:

- [Восстановление из испорченного или отсутствующего образа программы на коммутаторах серии Cisco Catalyst 2900XL и 3500XL](#)

Коммутатор автоматически не загружается, требуется загрузка вручную через ROMMON (switch: (приглашение)#

Если вы находите, что ваш коммутатор не загружается автоматически и нуждается в ручной загрузке, обратитесь к этому документу для ручной загрузки в ROMMON (коммутатор: (приглашение)# :

- [Коммутатору, не загружающемуся автоматически, нужна ручная загрузка в ROMMON \(коммутатор: Prompt\) документа Обновление ПО в коммутаторах Catalyst 2900XL и 3500XL с использованием интерфейса командной строки](#)

Возникает сообщение об ошибке Error Bad Mzip

Это сообщение об ошибке возникает, если поврежден образ Cisco IOS или TAR-файл загружается через Xmodem. Чтобы устранить эту неполадку, выполните следующие

действия:

1. Загрузите BIN-файл на коммутатор через Xmodem.
2. Задайте путь загрузки, указывающий на правильное имя файла.
3. \-\\- Перезагрузите коммутатор.
4. Проверьте соответствие размера файла образа. Если размер файла образа неверный, попробуйте загрузить файл образа еще раз.

Процедуру восстановления см. в следующих документах:

- [Восстановление с раздела Поврежденного программного обеспечения Устранения проблем](#)
- Раздел [Пошаговой процедуры восстановления Коммутаторов с фиксированной конфигурацией Восстановления Catalyst от Поврежденного или отсутствующего образа](#)

После Обновления Коммутатор не Загружается и Шаги к Приглашению EMU

Приглашение происходит, должно повредить программное обеспечение или некоторую проблему во время загрузки.

Для восстановления с "EMU>" приглашение, завершите эти действия по восстановлению:

1. Повторно загрузите коммутатор, и затем нажмите кнопку mode для принуждения коммутатора к ROMMON.
2. Выполните Восстановление ROMmon с процедурой в [Восстановлении с раздела Режима ROMmon Восстанавливают Cisco IOS Catalyst 4500/4000 Коммутатор Серии от Поврежденного или отсутствующего образа или в Режиме ROMmon](#). **Примечание:** Когда коммутатор находится в "EMU>" приглашение, восстановление Xmodem не поддерживается. Единственная команда, которая может быть выполнена в приглашении EMU, является **dir flash:**. Если какая-либо другая команда выполняется в приглашении EMU, коммутатор не отображает сообщения от гипертерминала.

Дополнительные сведения

- [Восстановление из испорченного или отсутствующего образа программы на коммутаторах серии Cisco Catalyst 2900XL и 3500XL](#)
- [Обновление образов программного обеспечения на переключателях семейств Catalyst 2950 и 2955 с помощью интерфейса командной строки](#)
- [Обновление ПО в коммутаторах Catalyst 2900XL и 3500XL с использованием интерфейса командной строки](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)