

# Обновление образов ПО на коммутаторах Catalyst серий 6000/6500

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Различия между ПО для CatOS и Cisco IOS](#)

[Шаги предобновления](#)

[Проверьте требование памяти и ПЗУ начальной загрузки](#)

[Загрузка образа программного обеспечения](#)

[Установите сервер TFTP](#)

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

[Коммутаторы, который Программное обеспечение CatOS Выполнения](#)

[CatOS на модуле Supervisor](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[Cisco IOS на MSM и MSFC/MSFC2/MSFC3](#)

[Коммутаторы, который программное обеспечение Cisco IOS Выполнения](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[Обновление программного обеспечения с резервными управляющими модулями](#)

[Проверка](#)

[Инструкции по поиску и устранению неполадок](#)

[Ошибка -21 и-45: Загрузочная флэш-память Полна](#)

[Ошибка обновления ПО / коммутатор находится в режиме ROMmon](#)

[Известные проблемы: Потеря конфигурации коммутатора из-за перехода на более ранние версии программного обеспечения](#)

[Недопустимый или ошибка slot0 Неизвестного устройства получен](#)

[Устройство не Содержит Допустимую Полученную Ошибку Системного кода](#)

[Перезагрузки маршрутизатора после обновления](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **[Введение](#)**

Данный документ описывает пошаговую процедуру обновления образа программного обеспечения на коммутаторах Catalyst серий 6000/6500, использующих ОС Catalyst (CatOS) с управляющими модулями, Cisco IOS® на MSM/MSFC и системное ПО Cisco IOS.

Обновление образа программного обеспечения требуется в следующих случаях:

- В сети необходимо внедрить новые функции или сервисы, доступные в новом выпуске программного обеспечения.
- Требуется установить новую линейную карту, не поддерживаемую текущей версией установленного ПО.
- В следующем выпуске программного обеспечения устранена известная ошибка, влияющая на работу коммутатора.

## Предварительные условия

### Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Проверка выполнения требований к памяти и загрузочной ROM.
- Загрузите допустимый образ ПО.
- Установите сервер TFTP на своем ПК.
- Создайте резервную копию текущей конфигурации коммутатора и образа ПО.

### Используемые компоненты

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

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

### Условные обозначения

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

## Различия между ПО для CatOS и Cisco IOS

**CatOS в модуле Supervisor и Cisco IOS на плате MSFC (гибридная конфигурация):**

Можно использовать образ CatOS в качестве программного обеспечения системы, чтобы запустить управляющий модуль на коммутаторах Catalyst 6500/6000. Если установлена дополнительная плата многоуровневой коммутации (MSFC), используйте отдельный образ Cisco IOS, чтобы запустить MSFC.

**Cisco IOS в модуле Supervisor и на плате MSFC (собственная конфигурация):**

Можно использовать один образ программного обеспечения Cisco IOS в качестве

системного ПО для управляющего модуля и MSFC на коммутаторах Catalyst 6500/6000.

**Примечание:** [См. раздел Сравнение операционных систем Cisco Catalyst и Cisco IOS для коммутаторов серии Cisco Catalyst 6500 для получения более полной информации.](#)

## Шаги предобновления

### Проверьте требование памяти и ПЗУ начальной загрузки

Проверьте минимальный объем DRAM, флэш-памяти и версию загрузочной ROM, необходимых для нового выпуска программного обеспечения. Убедитесь, что коммутатор поддерживает выполнение этих требований. [Чтобы проверить требования для образа нового ПО, см. "Комментарии к выпуску коммутаторов Catalyst серии 6000/6500".](#)

[Команда show version отображает версию BootROM, установленную DRAM и размер bootflash коммутатора. Используйте команду show version для коммутаторов Catalyst 6000/6500 под управлением CatOS.](#)

```
Cat6509> (enable) show version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 5.5(5)
Copyright (c) 1995-2000 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Dec 14 2000, 17:05:38
System Bootstrap Version: 5.3(1)
!--- This is the boot ROM version that runs on your switch. Hardware Version: 3.0 Model: WS-
C6509 Serial #: TBA05131085 Mod Port Model Serial # Versions ---
-----
----- 1 2 WS-X6K-SUP1A-2GE SAD05060PU7 Hw : 7.0 Fw :
5.3(1) Fw1: 5.4(2) Sw : 5.5(5) Sw1: 5.5(5) WS-F6K-PFC SAD05060131 Hw : 1.1 4 48 WS-X6348-RJ-45
SAD0509003M Hw : 2.0 Fw : 5.4(2) Sw : 5.5(5) WS-F6K-VPWR Hw : 1.0 15 1 WS-F6K-MSFC SAD05140AG0
Hw : 1.4 Fw : 12.1(6)E1 Sw : 12.1(6)E1 DRAM FLASH NVRAM
Module Total Used Free Total Used Free Total Used Free
-----
1 65408K 37654K 27754K 16384K 14984K 1400K 512K 255K 257K
!--- This is the amount of DRAM and Flash size installed on the switch. Uptime is 149 days, 1
hour, 20 minutes Cat6509> (enable)
```

При работе с ПО Cisco IOS проверьте требования к памяти для модулей Supervisor и MSFC. [Используйте команду show version для коммутаторов Catalyst 6000/6500 под управлением Cisco IOS.](#)

```
Cat6500#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup1_rp Software (c6sup1_rp-JSV-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 17-Feb-02 12:01 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x61608000
!--- This is the Boot ROM version that runs on your switch MSFC. ROM: System Bootstrap, Version
12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
BOOTFLASH: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc3)

Cat6500 uptime is 7 minutes
System returned to ROM by power-on (SP by reload)
System image file is "sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"
!--- The DRAM on the MSFC is the sum of these two values. cisco Catalyst 6000 (R5000) processor
with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD04120BNJ
```

```
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.
!--- This is the bootflash size. 16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2102
```

Cat6500#

**Также можно выполнить команду show version управляющего модуля. Можно выполнить команды процессора Supervisor в командной строке процессора маршрута путем выполнения команды remote command switch.**

```
Cat6500#remote command switch show version
```

```
Cat6500-sp#
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 17-Feb-02 12:29 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x60648000
!--- This is the boot ROM version that runs on your switch supervisor. ROM: System Bootstrap,
Version 5.3(1)
BOOTFLASH: c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
```

```
Switch uptime is 2 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"
!--- The DRAM on the Supervisor is the sum of these two values. cisco 6000 (NMP150) processor
with 49152K/16384K bytes of memory.
R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
X.25 software, Version 3.0.0.
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.
!--- This is the external Flash card and internal bootflash size. 24576K bytes of Flash PCMCIA
card at slot 0 (Sector size 128K).
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2102
```

Cat6500#

Обновление версии Supervisor Boot ROM заключается в обновлении загрузочного ROM при необходимости. Можно загрузить образ начальной загрузки последней версии, чтобы обновить версию ПО MSFC Bootstrap. Чтобы обновить загрузочную ROM управляющих модулей, используйте следующие документы:

- [Замечания по установке обновления Supervisor Engine I и I A NMP Boot ROM семейства Catalyst 6000](#)
- [ПЗУ начальной загрузки Supervisor Engine 2 семейства Catalyst 6000 и примечание к установке обновления загрузочного флэш - устройства](#)

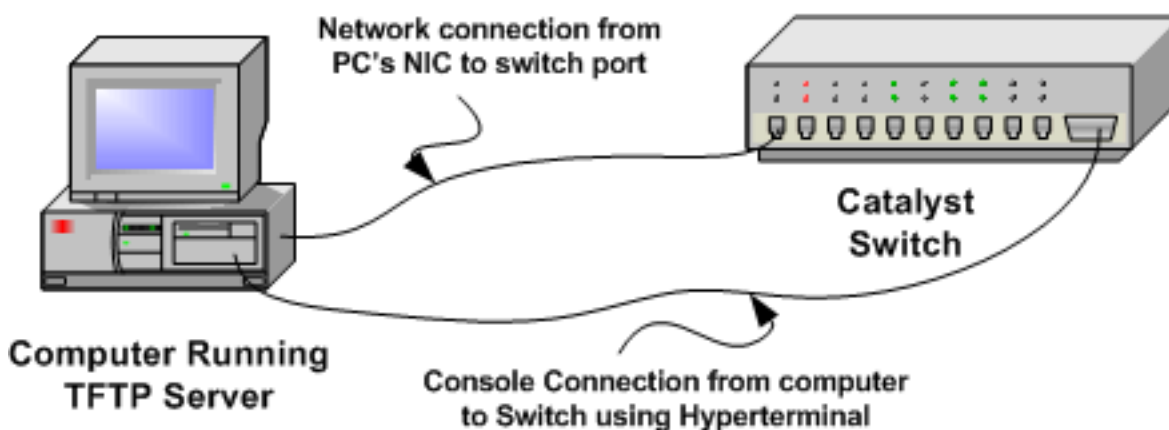
**Примечание:** Модуль управления Supervisor 720 в настоящее время не имеет обновление ПЗУ начальной загрузки в наличии.

## [Загрузка образа программного обеспечения](#)

Загрузите образ Программного обеспечения CatOS на ПК, который действует как сервер TFTP до фактического обновления образа. [Образ ПО можно загрузить в центре программного обеспечения коммутации ЛВС Cisco \(только для зарегистрированных пользователей\)](#). [Дополнительная информация о ПО CatOS и Cisco IOS см. в разделе Различия между системным программным обеспечением CatOS и Cisco IOS.](#)

## [Установите сервер TFTP](#)

Пример выходных данных в этом документе использует установку сервера Cisco TFTP на ПК, который выполняет Microsoft™ Windows 2000 Professional. Можно использовать любой сервер TFTP, который может быть установлен на любой платформе. Использование компьютера с операционной системой Windows необязательно.



1. Загрузите из Интернета и установите любое условно-бесплатное программное обеспечение TFTP на компьютере, на который копируется образ программного обеспечения CatOS для коммутатора. Корневым каталогом сервера TFTP должен быть каталог, в который загружен образ программного обеспечения. Образы можно загрузить в корневой каталог TFTP-сервера по умолчанию или изменить путь к корневому каталогу, в котором хранится образ программного обеспечения. Для сервера Cisco TFTP можно изменить корневой каталог из **Меню View> Опции.Примечание:** Когда сервер Cisco TFTP был доступен для скачивания через Центр программного обеспечения, этот документ был записан. Cisco больше не поддерживает сервер Cisco TFTP. При использовании сервера Cisco TFTP отключите функцию ведения журнала, чтобы предотвратить его чрезмерное использование, что может прервать процесс TFTP. Чтобы отключить функцию ведения журнала для сервера TFTP, выполните следующие действия: Выберите **Меню View> Опции.Отмените выбор параметра Enable Logging.Нажмите кнопку ОК.Примечание:** Обратите внимание на то, что регистрация включена по умолчанию.
2. Подключите кабель консоли к порту консоли коммутатора и ПК, чтобы получить доступ к интерфейсу командной строки (CLI) коммутатора. [Обратитесь к разделу "Подключение терминала к порту консоли на коммутаторах Catalyst для получения доступа к CLI с помощью гипертерминала"](#). **Примечание:** Для обновления коммутатора можно использовать протокол удаленного доступа Telnet. Однако при перезагрузке

коммутатора во время обновления ПО подключение к Telnet теряется. После загрузки нового образа можно восстановить сеанс Telnet. Однако для поиска неисправности необходим доступ к локальной консоли. Cisco рекомендует выполнять обновление коммутатора через доступ к консоли.

## Образ резервной копии конфигурации и программного обеспечения

Выполните резервную копию конфигурации коммутатора и образа текущего программного обеспечения к ПК, который выполняет сервер TFTP. Если происходит сбой процедуры обновления по таким причинам, как недостаток памяти или нехватка места в модуле флэш-памяти начальной загрузки коммутатора для поддержки нового образа, коммутатор всегда можно вернуть в обычный режим, используя тот образ, который в нем содержался. Если конфигурация коммутатора по каким-либо причинам нарушена, ее всегда можно восстановить с TFTP-сервера. [Информация об управлении файлами конфигурации и образами ПО представлена в разделе "Управление образами программного обеспечения и файлами конфигурации на коммутаторах Catalyst"](#):

На коммутаторах Catalyst 6500/6000 или Catalyst 4500/4000, использующих системное ПО Cisco IOS, можно запускать команды `copy startup-config tftp` или `copy startup-config bootflash:` чтобы скопировать или создать резервную копию конфигурации на сервере TFTP или во флэш-памяти. [Если конфигурация была изменена, необходимо выполнить команду `write memory`, чтобы скопировать текущую конфигурацию в конфигурацию загрузки и выполнить резервное копирование.](#) Можно подать команду "`copy bootflash:` tftp", чтобы скопировать текущий образ ПО из загрузочной флэш-памяти на сервер TFTP. Если вы хотите скопировать текущие образы ПО из внешней флэш-памяти на сервер TFTP, можно использовать команду `copy slot0: tftp` для управляющих модулей 1 или 2. Для управляющего модуля 720 используйте команды `copy disk0: tftp` или `copy disk1: tftp`.

**Примечание:** % сообщение об ошибках показывает, найден ли файл загрузочной конфигурации пустым коммутатором, в то время как взяты копия или резервная копия файла конфигурации. [Чтобы избежать этой ошибки, выполните команду `write memory` или `copy run start` прежде чем выполнять резервное копирование файла конфигурации.](#)

## Коммутаторы, который Программное обеспечение CatOS Выполнения

### CatOS на модуле Supervisor

В то время как модуль управления Supervisor Engine 720 поддерживает 2 слота, Supervisor Engine 1 коммутатора Catalyst 6000/6500 и 2 поддерживает один слот для флэша - карты Промышленной ассоциации модуля памяти персонального компьютера (PCMCIA). Если в коммутаторе установлена флэш-карта PCMCIA, можно скопировать новый образ ПО как на загрузочную флэш-память, так и на флэш-карту PCMCIA.

В данном процессе используется загрузочная флэш-память. Если используется флэш-карта PCMCIA, необходимо заменить слово `bootflash:` во всех командах с `slot0:` когда используется управляющий модуль 1 или 2, и в командах с `disk0:` / `disk1:` когда вы используете модуль управления Supervisor 720.

1. Гарантируйте, что вы проверяете требования памяти/ПЗУ начальной загрузки, имеете



сервер TFTP на вашем ПК, и консоль коммутатора обратилась от консольного порта коммутатора. [Если вы не готовы к этой установке, см. раздел "Проверка выполнения требований к памяти и загрузочному ROM"](#).

2. Настройте IP-адрес управления (sc0) и проверьте подключение между коммутатором и ПК, на котором установлен сервер TFTP. В этом примере сценария будет использоваться IP-адрес 10.10.10.1 для управления коммутатором (sc0) и IP-адрес 10.10.10.2 для TFTP сервера.

```
!--- The management(sc0) IP address is configured on the switch. Cat6509> (enable) set
interface sc0 1 10.10.10.1 255.255.255.0
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.
!--- Verify the management(sc0) IP address. Cat6509> (enable) show interface
sl0: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
    slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
!--- The sc0 is set in VLAN1 and !--- the switch port that connects to the PC is in VLAN1.
sl0: flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING>
    vlan 1 inet 10.10.10.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.10.10.255
Cat6509> (enable)
!--- Verify the IP connectivity between !--- the switch and PC with the TFTP server.
Cat6509> (enable) ping 10.10.10.2
!!!!
----10.10.10.2 PING Statistics----
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 1/1/1
Cat6509> (enable)
```

3. Убедитесь, что в загрузочной флэш-памяти достаточно свободного пространства для копирования нового образа с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен. Cat6509> (enable) dir bootflash:

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1  5741220 Aug 15 2002 15:05:35 cat6000-sup2.6-3-6.bin
26240220 bytes available (5741348 bytes used)
Cat6509> (enable)
!--- Note that the new image size is around 10 MB !--- and the space available on
bootflash is around 26MB !--- which is sufficient. In case of insufficient space !--- to
copy the new image, delete the current image !--- with the delete command and squeeze the
bootflash !--- with the squeeze command in order to get enough space on bootflash.
```

4. Скопируйте новый образ программного обеспечения с сервера TFTP в загрузочное флэш-устройство и убедитесь, что образ скопирован должным образом. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения Cisco.com. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после перезагрузки. **Примечание:** PC, которые выполняют Microsoft Windows ОС, могут отобразить размер файла по-другому, чем реальный размер. **Щелкните правой кнопкой мыши по имени файла и выберите Properties для проверки действительного размера файла в байтах.** Cat6509> (enable) copy tftp bootflash:

```
IP address or name of remote host []? 10.10.10.2
Name of file to copy from []? cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin
26240092 bytes available on device bootflash, proceed (y/n) [n]? y
cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc
cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc
cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc
File has been copied successfully.
Cat6509> (enable)
Cat6509> (enable) dir bootflash:
-#- -length- -----date/time----- name
  1  5741220 Aug 15 2002 15:05:35 cat6000-sup2.6-3-6.bin
```





```
Cisco Systems Console
Cat6509> (enable)
```

## 7. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

```
КОММУТАТОР.Cat6509> (enable) show version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 7.3(2)
!--- The switch runs CatOS version 7.3(2). Copyright (c) 1995-2002 by Cisco Systems NMP S/W
compiled on Aug 1 2002, 17:38:15 System Bootstrap Version: 7.1(1) System Web Interface
Version: Engine Version: 5.3.4 ADP Device: Cat6000 ADP Version: 1.9 ADK: 40 Hardware
Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA034401HK PS1 Module: WS-CAC-1300W Serial #:
ACP03470856 Mod Port Model Serial # Versions ---
-----
----- 1 2 WS-X6K-SUP2-2GE SAL060808K7 Hw : 3.4 Fw : 7.1(1) Fw1:
6.1(3) Sw : 7.3(2) Sw1: 7.3(2) WS-F6K-PFC2 SAL060801AG Hw : 3.0 3 48 WS-X6348-RJ-45
SAD04230FB6 Hw : 1.1 Fw : 5.3(1) Sw : 7.3(2) 5 0 WS-C6500-SFM SAD043702RP Hw : 1.0 Fw :
6.1(3) Sw : 7.3(2) DRAM FLASH NVRAM Module Total Used Free Total Used Free Total Used Free
-----
----- 1 131072K 62774K
68298K 32768K 17476K 15292K 512K 258K 254K Uptime is 0 day, 0 hour, 1 minute Cat6509>
(enable)
```

## Supervisor Engine 720

На модуле управления Supervisor Engine 720, если вы используете флэш - карту PCMCIA, заменяют загрузочную флэш-память слова: во всех командах этой процедуры на **disk0:** или **disk1:**.

Чтобы обновить образ программного обеспечения, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что на **disk0:** достаточно свободного места: чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.Cat6509-E (enable) **dir disk0:**

```
2 -rw- 15057472 Apr 11 2006 07:28:11 cat6000-sup720k8.8-3-3.bin
```

```
49205248 bytes available (15060992 bytes used)
```

```
!--- Note that the new image size is around 15 MB and space !--- available on disk0 is
around 49 MB, which is sufficient. !--- In case there is not enough free space to copy the
new image, !--- delete the current image with the delete <drive> <filename> command
```

2. Удалите текущий образ на диске **disk0:** с помощью команды **delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin**. **Затем используйте команду squeeze disk0:** для очистки всех удаленных файлов с устройства. Этот шаг не является обязательным.Cat6509-E

```
(enable) delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin
File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin will be deleted permanently,
continue (y/n) [n]? y
```

3. Скопируйте новый образ программного обеспечения с сервера TFTP на диск **disk0** и убедитесь, что образ скопирован должным образом. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения Cisco.com. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после перезагрузки.**Примечание:** Эта процедура использует сервер FTP, и во время передачи образа не было никаких проблем.Cat6509-E (enable) **copy ftp disk0:**

```
IP address or name of remote host []? 10.66.64.10
Username for ftp[anonymous]? cisco
Password for User cisco[]:
Name of file to copy from []? cat6000-sup720k8.8-5-3.bin
64266240 bytes available on device disk0, proceed (y/n) [n]? y
```

```
Loading cat6000-sup720k8.8-5-3.bin
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
!---Output Surpressed--!!
[OK - 17659732 bytes copied in 61.671 secs (286354 bytes/sec)
```

```
File disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok.
File has been copied successfully.
```

4. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор

```
загружался с новым образом программного обеспечения.Cat6509-E (enable) show boot
BOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin,1;
CONFIG_FILE variable = disk0:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102
ignore-config: disabled
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
ROMMON console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled
Image auto sync timer is 120 seconds
!--- The switch originally boots with the old image. Cat6509-E (enable) clear boot system
flash disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin
BOOT variable =
!--- Old boot variable is cleared. Cat6509-E (enable) set boot system flash disk0:cat6000-
sup720k8.8-5-3.bin
BOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;
!--- New boot variable is configured. Cat6509-E (enable) show boot
BOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;
CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102
ignore-config: disabled
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
ROMMON console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled
Image auto sync timer is 120 seconds
```

5. Перезагрузите коммутатор, используя новый образ программного обеспечения.Cat6509-

```
E (enable) reset
This command will reset the system.
Do you want to continue (y/n) [n]? y
2006 Apr 11 09:29:07 %SYS-5-SYS_RESET:System reset from Console//
Powering OFF all existing linecards
Cat6509-E (enable)
System Bootstrap, Version 8.1(3)
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main memory

Autoboot executing command: "boot disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin"
Loading image, please wait ...
```

```
Self decompressing the image : ##### !--- Output surpressed. ##### [OK] System Power
On Diagnostics DRAM Size .....1024 MB Testing DRAM
.....Passed Verifying Text Segment .....Passed NVRAM Size
.....2048 KB Level2 Cache .....Present Level3 Cache
```

```
.....Present System Power On Diagnostics Complete Currently running
ROMMON from S (Gold) region Boot image: disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin Firmware compiled
27-Jan-06 16:09 by integ Build [100] Running System Diagnostics from this Supervisor
(Module 5) This may take several minutes....please wait Cisco Systems Console Cat6509-E
(enable)
```

## 6. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

```
КОММУТАТОР.Cat6509-E (enable) show version
```

```
WS-C6509-E Software, Version NmpSW: 8.5(3)
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Jan 28 2006, 17:37:02
```

```
System Bootstrap Version: 8.1(3)
```

```
System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin'
```

```
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 1.0 Model: WS-C6509-E Serial #: SCA080600KT
```

```
PS1 Module: WS-CAC-2500W Serial #: ART0824E17L
```

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	2	WS-SUP720-3BXL	SAL09148BCH	Hw : 4.3 Fw : 8.1(3) Fw1: 8.5(3) Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3)
		WS-F6K-PFC3BXL	SAL091594QY	Hw : 1.6 Sw :
15	1	WS-SUP720	SAL09148NUB	Hw : 2.3 Fw : 12.2(17d)SXB11 Sw : 12.2(17d)SXB11

	DRAM			FLASH			NVRAM		
Module	Total	Used	Free	Total	Used	Free	Total	Used	Free
5	1048576K	205619K	842957K	64000K	14705K	49295K	2048K	262K	1786K

```
Uptime is 0 day, 0 hour, 2 minutes
```

```
Cat6509-E (enable)
```

## [Supervisor Engine 32](#)

Supervisor Engine 32 имеет эти функции:

1. Загрузочная флэш-память на 256 МБ через внутреннее Компактное флэш - устройство (называемый "загрузочным диском" в CLI)
2. Слот для карт памяти типа Compact Flash (диск 0)

См. [Комментарии к выпуску для Выпуска 8.x Программного обеспечения серии Catalyst 6500](#) для получения дополнительной информации о функциях Супервизора.

Чтобы обновить образ программного обеспечения, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что на disk0: достаточно свободного места: чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.  
Console> (enable) dir disk0:

```
2 -rw- 9356096 Apr 10 2006 17:50:28 cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin
```

```
245751808 bytes available (9361542 bytes used)
```

*!--- Note that the new image size is around 11 MB and space !---* available on disk0 is around 53 MB, which is sufficient. *!--- In case there is not enough free space to copy the new image, !---* delete the current image with the **delete** command.

2. Удалите текущий образ на диске disk0: с помощью команды **delete disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin**. Этот шаг не является обязательным. **Примечание:** Команда **сжатия** не работает с Супервизором 32. Console> (enable) **delete disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin**

File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin will be deleted permanently,  
continue (y/n) [n]? y

3. Скопируйте новый образ программного обеспечения с сервера TFTP на диск disk0 и убедитесь, что образ скопирован должным образом. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения Cisco.com. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после перезагрузки. **Примечание:** Эта процедура использует сервер FTP, и во время передачи образа не было никаких проблем. Console> (enable) **copy ftp disk0:**

IP address or name of remote host [10.66.64.10]? 10.66.64.10  
Username for ftp[anonymous]? cisco  
Password for User cisco[]:  
Name of file to copy from [cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin]?  
64258048 bytes available on device disk0, proceed (y/n) [n]? y

Loading cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin

!!!!!!!--- *Output suppressed*. [OK - 10011264 bytes copied in 43.985 secs (227606 bytes/sec)  
File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok. File has been copied successfully.

4. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор загружался с новым образом программного обеспечения. Console> (enable) **show boot**

BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin,1;  
CONFIG\_FILE variable =

Configuration register is 0x2102  
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands

Image auto sync is enabled  
Image auto sync timer is 120 seconds

*!--- The switch originally boots with the old image.* Console> (enable) **clear boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin**

BOOT variable =

*!--- Old boot variable is cleared.* Console> (enable) **set boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin**

BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;  
*!--- New boot variable is configured.* Console> (enable) **show boot**

BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;  
CONFIG\_FILE variable =

Configuration register is 0x2102  
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands

Image auto sync is enabled

Image auto sync timer is 120 seconds

## 5. Перегрузите коммутатор, используя новый образ программного обеспечения. Console>

(enable) **reset**

This command will reset the system.

Do you want to continue (y/n) [n]? y

2006 Apr 10 22:12:14 %SYS-5-SYS\_RESET: System reset from Console//

Powering OFF all existing linecards

Console> (enable)

System Bootstrap, Version 12.2(18r)SX2, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.

Cat6k-Sup32 platform with 262144 Kbytes of main memory

Autoboot executing command: "boot disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin"

Self decompressing the image : ## *!---* Output suppressed. ## [OK] System Power On

Diagnostics DRAM Size .....256 MB Testing DRAM

.....Passed Verifying Text Segment .....Passed NVRAM Size

.....2048 KB Level2 Cache .....Present Level3 Cache

.....Absent System Power On Diagnostics Complete Currently running ROMMON

from S (Gold) region Boot image: disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin Firmware compiled 27-

Jan-06 16:09 by integ Build [100] Running System Diagnostics from this Supervisor (Module

5) This may take several minutes....please wait Cisco Systems Console Console>

## 6. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

**КОММУТАТОР.** Console> (enable) **show version**

WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(3)

Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems

NMP S/W compiled on Jan 28 2006, 17:09:40

System Bootstrap Version: 12.2

**System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin'**

System Configuration register is 0x2102

Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE

PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
-----	------	-------	----------	----------

-----

5	3	WS-SUP32-10GE-3B	SAD092003PK	Hw : 1.2 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(3) Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3)
		WS-F6K-PFC3B	SAD091607E3	Hw : 2.1 Sw :

Module	DRAM			FLASH			NVRAM		
	Total	Used	Free	Total	Used	Free	Total	Used	Free
5	262144K	123285K	138859K	249772K	18920K	230852K	2048K	261K	1787K

Uptime is 0 day, 0 hour, 1 minute

## [Cisco IOS на MSM и MSFC/MSFC2/MSFC3](#)

См. [Как к Образам Обновления ПО на Уровне коммутатора Catalyst 3 Модуля](#) для пошаговой процедуры для обновления образа программного обеспечения на многоуровневом коммутаторе (MSM) и Функциональной Карте Многоуровневого Коммутатора (MSFC) / Функциональная Карта Многоуровневого Коммутатора (MSFC) 2 (MSFC2):/Функциональная Карта Многоуровневого Коммутатора (MSFC) 3 (MSFC3).

# Коммутаторы, который программное обеспечение Cisco IOS

## Выполнения

1. Гарантируйте, что вы проверяете требования памяти/ПЗУ начальной загрузки, имеете сервер TFTP на вашем ПК, и консоль коммутатора обратилась от консольного порта коммутатора. [Если вы не готовы к этой установке, см. раздел "Проверка выполнения требований к памяти и загрузочному ROM".](#) **Примечание:** Многие реализации TFTP не могут передать файлы объемом 16 Мб или более. В ПО Cisco IOS версии 12.1(8a)E и выше объем образов системного ПО для управляющих модулей Supervisor II равен больше 16 МБ. Чтобы передавать файлы объемом 16 и более МБ, используйте FTP или протокол RCP. [Описание процедур использования протоколов FTP и RCP представлено в документе "Загрузка и обновление системных образов и микрокода".](#) В этой процедуре используется сервер Cisco TFTP и при передаче образа проблем не возникло.
2. Настройте управляющий IP-адрес (интерфейс vlan) и проверьте соединение между коммутатором и PC, на котором установлен TFTP-сервер. В этом примере сценария используется IP-адрес 10.10.10.1 для управления коммутатором (int vlan1) и IP-адрес 10.10.10.2 для сервера TFTP.

*!--- By default, all ports are Layer 3 ports. Port FastEthernet 4/48 !--- is configured to the Layer 2 port, which is connected to the !--- PC that runs the TFTP server.*

```
Cat6500#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Cat6500(config)#interface fa4/48
```

```
Cat6500(config-if)#switchport
```

```
Cat6500(config-if)#switchport mode access
```

```
Cat6500(config-if)#switchport access vlan 1
```

```
Cat6500(config-if)#no shutdown
```

```
Cat6500(config-if)#exit
```

*!--- Port fa4/48 is configured in VLAN 1. VLAN 1 is the !--- management VLAN.*

```
Cat6500(config)#int vlan 1
```

```
Cat6500(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
Cat6500(config-if)#no shutdown
```

```
Cat6500(config-if)#^Z
```

```
Cat6500#
```

```
00:04:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

*!--- The configuration for interface fa4/48.* Cat6500#show running-config int fa4/48

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 85 bytes
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/48
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport mode access
```

```
end
```

```
Cat6500#
```

*!--- Make sure that the VLAN 1 and fa4/48 interfaces are up.* Cat6500#show ip int brief

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
-----------	------------	-----	--------	--------	----------

Vlan1	10.10.10.1	YES	manual	up	up
-------	------------	-----	--------	----	----

GigabitEthernet1/1	unassigned	YES	unset	administratively down	down
--------------------	------------	-----	-------	-----------------------	------

```
-- output skipped --
```

FastEthernet4/46	unassigned	YES	unset	administratively down	down
------------------	------------	-----	-------	-----------------------	------

FastEthernet4/47	unassigned	YES	unset	administratively down	down
------------------	------------	-----	-------	-----------------------	------

FastEthernet4/48	unassigned	YES	unset	up	up
------------------	------------	-----	-------	----	----

```
Cat6500#
```

*!--- IP connectivity with the PC that runs TFTP server is verified.* Cat6500#ping 10.10.10.2



```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
Cat6500#
```

3. Для ПО Cisco IOS необходимы два образа ПО: основной образ программного обеспечения образ загрузчика **Примечание:** Образ загрузчика является обязательным для MSFC1 и должен быть размещен в отдельный флеш - память MSFC. Образ загрузчика не является требованием для MSFC2. Однако Cisco рекомендует использовать образ загрузки, как описано в этой процедуре. Загрузочный образ представляет собой намного меньшую по объему версию системного образа. При наличии загрузочного образа можно выполнить передачу образа по TFTP в случае повреждения или стирания основного системного образа. Если вы принимаете решение использовать образ загрузки MSFC2, необходимо сохранить его в отдельном флеш - памяти MSFC. Оптимальный метод должен поддерживать основной образ программного обеспечения в slot0 и образ программы загрузки в отдельном флеш - памяти MSFC. Убедитесь, что в slot0 и загрузочной флэш-памяти MSFC имеется достаточно свободного места, чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен. **Для модуля Supervisor 720 используется термин disk0: или: и disk1: вместо slot0:, поэтому в этом примере необходимо заменить слово slot0: на слово disk0: или disk1: в зависимости от используемого диска.**

```
Cat6500#dir slot0:
Directory of slot0:/

   1  -rw-     21611516   Mar 01 1993 00:08:04  c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4
24772608 bytes total (3160964 bytes free)
Cat6500#
!--- The free space on slot0 is around 3 MB. The new image !--- size is around 22 MB.
Delete the current image in order to !--- make room in slot0. Cat6500#delete slot0:c6sup22-
jsv-mz.121-11b.E4
Delete filename [c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4]?
Delete slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4? [confirm]

Cat6500#
!--- After you delete the image, you cannot use the !--- free space until you squeeze slot0
to use the free space. Cat6500#squeeze slot0:
All deleted files will be removed. Continue? [confirm]
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm]

Squeeze of slot0 complete
Cat6500#
Cat6500#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

   1  -rw-     1734148   Mar 01 1993 21:01:07  c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
15204352 bytes total (13470076 bytes free)
Cat6500#
!--- The free space on bootflash is around 13 MB, !--- and the new boot loader image size
is just 1.66 MB. !--- You do not need to remove the current boot loader image.
```

4. Скопируйте новый основной образ ПО в slot0, а загрузочный образ - в загрузочную флэш-память с сервера TFTP. Убедитесь, что образы скопированы правильно. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после



```

mz.121-11b.E4
Cat6500(config)#no boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
!--- Configure the new boot variables. Cat6500(config)#boot system flash slot0:c6sup22-jsv-
mz.121-12c.E2
Cat6500(config)#boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
Cat6500(config)#^Z
Cat6500#
00:29:00: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Cat6500#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 4193 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat6500
!
!--- These are the new boot variables. boot system flash slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
!
redundancy
  main-cpu
    auto-sync standard
ip subnet-zero
!
!--- Output suppressed. Cat6500# !--- You can verify the boot variables with the show
bootvar !--- command as well. Make sure to issue the write memory command before !--- you
verify the changes with this command.

Cat6500#show bootvar
!--- The boot variables are changed. But, the !--- show bootvar command output displays the
old variable.

BOOT variable = slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
Configuration register is 0x2102

Cat6500#
!--- Save the changes with the write memory command.

Cat6500#write memory
Building configuration...
[OK]
Cat6500#
Cat6500#show bootvar
!--- These are the new boot variables. BOOT variable = slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--- switch boots with a
valid software image. You can change the !--- config-register with the sconfig-register
0x2102 !--- configuration mode command. If the boot variable !--- is not specified
correctly, your switch can reload in ROMMON mode.

Cat6500#

```

## 6. Перезагрузите коммутатор, чтобы после этого он загрузился с новым образом программного обеспечения. Cat6500#reload

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: y
```

Building configuration...

[OK]

Proceed with reload? [confirm]

00:30:27: %SYS-5-RELOAD: Reload requested

00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:30:30: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:30:32: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

\*\*\*

\*\*\* --- SHUTDOWN NOW ---

\*\*\*

00:30:32: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested

00:30:32: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

00:30:32: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

System Bootstrap, Version 6.1(2)

Copyright (c) 1994-2000 by cisco Systems, Inc.

c6k\_sup2 processor with 131072 Kbytes of main memory

**Autoboot executing command: "boot slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2"**

*!--- The switch is loading the new main software image.* Self decompressing the image :

#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
##### [OK]

Restricted Rights Legend Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013. cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, California 95134-1706 Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup2\_sp Software (c6sup2\_sp-SPV-M), Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: <http://www.cisco.com/tac> Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 23-Aug-02 10:13 by eaarmas Image text-base: 0x40020980, data-base: 0x407F2000 Start as Primary processor 00:00:02: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output. 00:00:02: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor System Bootstrap, Version 12.1(3r)E2, RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 2000 by cisco Systems, Inc. Cat6k-MSFC2 platform with 524288 Kbytes of main memory Download Start

!!  
!!  
!!  
!! Download Completed! Booting the image. Self decompressing the image : #####  
#####  
#####  
#####  
#####

```
#####
##### [OK] Restricted Rights Legend Use,
duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in
subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec.
52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013. cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San
Jose, California 95134-1706 Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup2_rp
Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmas Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x41888000
cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 489472K/34816K bytes of memory. Processor board
ID SAD044204RE R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software
(copyright 1990 by Meridian Technology Corp). TN3270 Emulation software. 1 Virtual
Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s) 18 Gigabit
Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 381K bytes of non-volatile configuration memory. 16384K
bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K). Press RETURN to get started! 00:00:37: RP:
Currently running ROMMON from S (Gold) region 00:00:44: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from
memory by console 00:00:44: %SYS-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork
Operating System Software IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version
12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmas
00:00:02: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging
output. 00:00:03: %C6KPWR-4-PSINSERTED: power supply inserted in slot 1. 00:00:03: %C6KPWR-
4-PSOK: power supply 1 turned on. 00:00:41: SP: Currently running ROMMON from S (Gold)
region 00:00:42: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork Operating System
Software IOS (tm) c6sup2_sp Software (c6sup2_sp-SPV-M), Version 12.1(12c)E2, EARLY
DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-
2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 23-Aug-02 10:13 by eaarmas 00:00:45: %SNMP-5-
COLDSTART: SNMP agent on host Cat6500 is undergoing a cold start 00:00:46: %SYS-6-BOOTTIME:
Time taken to reboot after reload = -1781 seconds 00:00:46: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken
to reboot after reload = 730945875 seconds 00:00:48: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module
in slot 3 set on 00:00:48: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set on Cat6500>
Cat6500>
```

## 7. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

```
КОММУТАТОР.Cat6500>enable
Cat6500#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
!--- The switch runs the new software release. TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmas
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x41888000 ROM: System Bootstrap, Version
12.1(3r)E2, RELEASE SOFTWARE (fc1) BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version
12.1(12c)E2,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
!--- The switch runs the new boot image. Cat6500 uptime is 1 minute System returned to ROM
by power-on (SP by power-on) Running default software cisco Catalyst 6000 (R7000) processor
with 489472K/34816K bytes of memory. Processor board ID SAD044204RE R7000 CPU at 300Mhz,
Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache Last reset from power-on Bridging
software. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian
Technology Corp). TN3270 Emulation software. 1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 48
FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s) 18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 381K bytes
of non-volatile configuration memory. 16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size
512K). Configuration register is 0x2102 Cat6500#
```

## [Supervisor Engine 720](#)

В модуле управления Supervisor Engine 720, после SX программного обеспечения Cisco IOS версии 12.2 там не отдельные графические файлы, такие как образ загрузчика и основной Образ IOS. Как Supervisor Engine, так и MSFC запускают один связанный образ Cisco IOS.





```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! [OK - 45463592/4096 bytes] 45463592 bytes
copied in 139.600 secs (325670 bytes/sec)
```

3. Убедитесь, что образы скопированы правильно. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения. Если они не совпадают, возможно, образ был поврежден при переносе. Возможно, придется снова загрузить образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON.

```
Cat6509-E#dir disk0:
Directory of disk0:/

 1 -rw-      45463592   Apr 7 2006 05:45:36 +00:00   s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin
```

```
127793152 bytes total (82327552 bytes free)
!--- The new software image is properly copied to disk0.
```

4. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор загружался с новым образом программного обеспечения. [Используйте команды show running-config или show bootvar, чтобы проверить переменные загрузки.](#)

```
Cat6509-E#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1129 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service counters max age 10
!
hostname Cat6509-E
!
boot system disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin
!
!---- Output suppressed. Cat6509-E#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Cat6509-E(config)#no boot system disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin
!--- Removes the old boot variable. Cat6509-E(config)#boot system disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin
```

```
!--- Configures the new boot variable. Cat6509-E#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1129 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service counters max age 10
!
hostname Cat6509-E
!
boot system disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin
!
!---- Output suppressed. Cat6509-E#show bootvar
BOOT variable = disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

*!--- The boot variables are changed above. But, the !--- show bootvar command output displays the old variable.*

```
Cat6509-E#write memory
Building configuration...
[OK]
```

```
!--- Saves the changes. Cat6509-E#show bootvar
BOOT variable = disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

*!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--- switch boots a valid software image. You can change the !--- configuration register value if you issue the !--- config-register 0x2102 !--- configuration mode command. If the boot variable !--- is not specified correctly, !--- switch may reload in ROMMON mode.*

## 5. Перезагрузите коммутатор, чтобы после этого он загрузился с новым образом программного обеспечения.Cat6509-E#reload

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: y
Building configuration...
[OK]
Proceed with reload? [confirm]
```

```
15:57:58: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.
```

```
15:58:01: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.
```

```
15:58:01: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor
```

```
15:58:01: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.
```

```
15:58:04: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.
```

```
***
*** --- SHUTDOWN NOW ---
***
```

```
15:58:04: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested
```

```
15:58:04: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor
```

```
15:58:04: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.
```

```
System Bootstrap, Version 8.1(3)
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main memory
```

```
Autoboot executing command: "boot disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin"
Loading image, please wait ...
```

```
Self decompressing the image : #####
#####
#####
#####
##### [OK]
```

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is

subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s72033\_sp Software (s72033\_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythw

Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x40FD8000

0:00:04: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:00:04: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor

00:00:04: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:00:04: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:00:04: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

System Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)

TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>

Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc

Download Start

!!  
!!  
!!  
!!  
!!  
!!  
!!  
!!  
!!!!!!

Download Completed! Booting the image.

Self decompressing the image : #####  
#####  
##### [OK]

### Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s72033\_rp Software (s72033\_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw

Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000

Cisco WS-C6509-E (R7000) processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of m

```
emory.
Processor board ID SCA080600KT
SR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 Cache
Last reset from s/w peripheral
X.25 software, Version 3.0.0.
Bridging software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1917K bytes of non-volatile configuration memory.
8192K bytes of packet buffer memory.

65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).

Press RETURN to get started!
00:00:58: curr is 0x0
00:00:58: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
00:01:18: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
00:01:19: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw
00:01:19: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 210 seconds
00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

Firmware compiled 18-Apr-05 17:29 by integ Build [100]

00:01:15: SP: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
00:01:20: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythw
00:01:21: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1
00:01:21: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.
00:01:26: %FABRIC-SP-5-CLEAR_BLOCK: Clear block option is off for the fabric in slot 5.
00:01:26: %FABRIC-SP-5-FABRIC_MODULE_ACTIVE: The Switch Fabric Module in slot 5 became active.
00:01:28: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimum Diagnostics...
00:01:39: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 5: Passed Online Diagnostics
00:01:40: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online
```

```
Cat6509-E>enable
```

## 6. Проверьте, загружен ли новый образ программного обеспечения в коммутатор. Cat6509-E#show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw
Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Cat6509-E uptime is 3 minutes
Time since Cat6509-E switched to active is 2 minutes
System returned to ROM by unknown reload cause - suspect boot_data[BOOT_COUNT] 0
x0, BOOT_COUNT 0, BOOTDATA 19 (SP by reload)
System image file is "disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin"
```

```
cisco WS-C6509-E (R7000) processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of memory.
```

```
Processor board ID SCA080600KT
SR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 Cache
Last reset from s/w peripheral
X.25 software, Version 3.0.0.
```

```
Bridging software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1917K bytes of non-volatile configuration memory.
8192K bytes of packet buffer memory.
```

```
65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102
```

```
Cat6509-E#
```

## Supervisor Engine 32

Supervisor Engine 32 имеет:

- disk0: — Один внешний слот CompactFlash Type II (поддерживает Флэш-карт ПК Типа II CompactFlash),
- sup-bootdisk: — флэш-память внутреннего носителя CompactFlash на 256 МБ (от ROMMON, это - загрузочный диск:)

Чтобы обновить образ в управляющем модуле, выполните следующие действия:

1. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.

```
Supervisor Engine 32 использования термин disk0: slot0:Cat6509-E#dir disk0:
Directory of disk0:/
```

```
1 -rw- 45266372 Apr 4 2006 22:18:40 +00:00 s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
```

```
255938560 bytes total (210669568 bytes free)
Cat6509-E#
```

```
!--- The free space on disk0 is around 2 MB. Delete the current image !--- in order to make
room for the new image in disk0. Cat6509-E#delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
Delete filename [s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin]?
```

```
Delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin? [confirm] Примечание: Команда сжатия
не работает для определенных выпусков ПО. Примечание: Выполните эту команду для
проверки поддержки команды сжатия:Cat6509-E#squeeze ?
```

```
/nolog Squeeze without squeeze logs
/quiet Squeeze without progress update
bootflash: Filesystem to be squeezed
```

2. Скопируйте новый образ ПО на диск disk0 с сервера TFTP. **Примечание:** Многие реализации TFTP не могут передать файлы объемом 16 Мб или более. Образы ПО Cisco IOS для Supervisor Engine 32 больше, чем 16 МБ. Чтобы передавать файлы

объемом 16 и более МБ, используйте FTP или протокол RCP. [Описание процедур использования протоколов FTP и RCP представлено в документе "Загрузка и обновление системных образов и микрокода"](#).Cat6509-E#copy

```
ftp://cisco:cisco@10.66.64.10//tftpboot/s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin disk0:
```

```
Loading /tftpboot/s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! [OK -
45302724/4096 bytes] 45302724 bytes copied in 159.400 secs (284208 bytes/sec)
```

- Убедитесь, что образы скопированы правильно. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения. Если они не совпадают, возможно, образ был поврежден при переносе. Возможно, придется снова загрузить образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON.Cat6509-E#dir disk0:

```
Directory of disk0:/

   1  -rw-   45302724   Apr 7 2006 03:56:18 +00:00  s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
```

```
64233472 bytes total (18927616 bytes free)
!--- The new software image is properly copied to disk0.
```

- Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор загружался с новым образом программного обеспечения. [Используйте команды show running-config или show bootvar, чтобы проверить переменные загрузки](#).Cat6509-E#show running-config

```
Building configuration...

Current configuration : 1346 bytes
!
upgrade fpd auto
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service counters max age 5
!
```



```

hostname Cat6509-E
!
boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
!

!---- Output suppressed. Cat6509-E#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Cat6509-E(config)#no boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
!--- Remove the old boot variables. Cat6509-E(config)#boot system disk0:s3223-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF4.bin

!--- Configure the new boot variables. Cat6509-E#show running-config

Building configuration...

Current configuration : 1129 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service counters max age 10
!
hostname Cat6509-E
!
boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
!
!--- Output suppressed. Cat6509-E#show bootvar
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
CONFIG_FILE variable =CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
!--- Though the boot variables are previously changed, the !--- show bootvar command output
displays the old variable.

Cat6509-E#write memory
Building configuration...
[OK]
!--- Saves the changes. Cat6509-E#show bootvar
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
CONFIG_FILE variable =CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--- switch boots a valid
software image. You can change the !--- configuration register value if you issue the !---
config-register 0x2102 !--- configuration mode command. If the boot variable !--- is not
specified correctly, !--- switch may reload in ROMMON mode.

```

## 5. Перезагрузите коммутатор, чтобы после этого он загрузился с новым образом программного обеспечения.

```

Cat6509-E#reload
Proceed with reload? [confirm]

21:51:24: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.
21:51:27: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

21:51:27: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

21:51:27: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paus
21:51:30: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

```

\*\*\*  
\*\*\* --- SHUTDOWN NOW ---  
\*\*\*

21:51:30: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested  
21:51:30: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

ed for 00:00:00 to ensure console debugging output.

21:51:30: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

Resetting .....

System Bootstrap, Version 12.2(18r)SX2, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.  
Cat6k-Sup32 platform with 262144 Kbytes of main memory

Autoboot executing command: "boot disk0:s3223-ipbase\_wan-mz.122-18.SXF4.bin"

Initializing ATA monitor library...

Self extracting the image... [OK]  
Self decompressing the image :  
#####  
##### [OK]

#### Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s3223\_sp Software (s3223\_sp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 23-Mar-06 17:25 by tinhuang  
Image text-base: 0x4023105C, data-base: 0x4144C000

MAC based EOBC installed

00:00:05: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:00:05: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor

00:00:06: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:00:05: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:00:06: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.  
Cat6k-MSFC2A platform with 524288 Kbytes of main memory

Download Start

!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!  
!!!!!!!!!!!!  
!!!!!!!!!!!!

Download Completed! Booting the image.

Self decompressing the image :

#####  
#####  
#####  
##### [OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s3223\_rp Software (s3223\_rp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 23-Mar-06 17:28 by tinhuang  
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x429E0000

cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 2.0) with 458752K/65536K bytes of memory.  
Processor board ID SCA044903GE  
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache  
Last reset from power-on  
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).

X.25 software, Version 3.0.0.  
Bridging software.  
TN3270 Emulation software.  
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface  
1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface  
2 Ten Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interfaces  
1915K bytes of non-volatile configuration memory.  
  
65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).

Press RETURN to get started!

00:01:18: %MFIB\_CONST\_RP-6-REPLICATION\_MODE\_CHANGE: Replication Mode Change Detected.  
Current system r  
eplication mode is Ingress  
00:00:05: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging  
output.

00:00:06: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

00:00:06: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console  
debugging output.

Firmware compiled 06-Mar-06 22:47 by integ Build [100]

00:01:18: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --  
Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s3223\_sp Software (s3223\_sp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE  
(fcl)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 23-Mar-06 17:25 by tinhuang  
00:01:18: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region  
00:01:18: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 225 seconds  
00:01:19: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1  
00:01:20: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.  
00:01:21: %C6KENV-SP-4-FANHIOUTPUT: Version 2 high-output fan-tray is in effect  
00:01:24: %DIAG-SP-6-RUN\_MINIMUM: Module 5: Running Minimal Diagnostics...  
00:01:37: %C6KENV-SP-4-USE\_RED\_CLOCK: system is using the redundant clock (clock B).  
00:01:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online

Cat6509-E>

## 6. Проверьте, загружен ли новый образ программного обеспечения в коммутатор. Cat6509-E#show version

Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) s3223\_rp Software (s3223\_rp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE  
(fcl)  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 23-Mar-06 17:28 by tinhuang  
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x429E0000

**ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fcl)**  
**BOOTLDR: s3223\_rp Software (s3223\_rp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fcl)**

Cat6509-E uptime is 28 minutes  
Time since Cat6509-E switched to active is 27 minutes

```
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)
System image file is "disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin"
```

```
cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 2.0) with 458752K/65536K bytes of memory.
Processor board ID SCA044903GE
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
X.25 software, Version 3.0.0.
Bridging software.
TN3270 Emulation software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface
1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface
2 Ten Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interfaces
1915K bytes of non-volatile configuration memory.

65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102

Cat6509-E#
```

## [Обновление программного обеспечения с резервными управляющими модулями](#)

Коммутаторы Catalyst серии 6000/6500 позволяют избыточному управляющему модулю брать на себя функции основного модуля в случае отказа последнего. Чтобы поддерживать функцию избыточности, необходимо использовать избыточные управляющие модули того же типа и с той же моделью функциональной платы. При установке двух модулей Supervisor Engine активным становится первый подключившийся к сети модуль. Второй модуль Supervisor Engine переходит в ждущий режим. Поддержка всех функций администрирования и сетевого управления, таких как протокол SNMP, интерфейс командной строки, Telnet, протокол STP, протокол CDP и протокол VTP, обеспечивается активным модулем Supervisor Engine. На модуле Supervisor Engine в ждущем режиме консольный порт отключен. Избыточные управляющие модули не поддерживают возможность горячей замены. После переключения на резервный модуль Supervisor Engine система продолжает работать в той же конфигурации.

Нельзя использовать обычную процедуру обновления программного обеспечения для коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 с резервными управляющими модулями. [Информация об обновлении коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 в резервном режиме представлена в документе "Пример конфигурации обновления образа ПО коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 с резервными управляющими модулями"](#).

## [Проверка](#)

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## [Инструкции по поиску и устранению неполадок](#)

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

## [Ошибка -=21 и-45: Загрузочная флэш-память Полна](#)

Ошибка происходит в Коммутаторах CatOS, в то время как они пытаются скопировать образ к загрузочной флэш-памяти или [сжать](#) загрузочную флэш-память, которая имеет несовместимый формат. Даже если загрузочная флэш-память пуста, эта ошибка происходит:

- Console> (enable) **copy tftp flash**  
error = -21  
Can not open destination file bootflash:[x] (file system full),  
where 'x' is the image name.
- Console> (enable) **squeeze bootflash:**  
error = -45  
Squeeze device bootflash failed (error reading squeeze log)

Обходной путь должен отформатировать загрузочную флэш-память и попробовать операции снова.

Console> (enable) **format bootflash:**

## [Ошибка обновления ПО / коммутатор находится в режиме ROMmon](#)

Обновление программного обеспечения может отказать из-за причин, таких как неполадки IP-подключения между коммутатором и сервером TFTP, неправильно установить переменные загрузки или сбой питания во время операции копирования образа программного обеспечения к коммутатору. Данные проблемы могут привести к загрузке коммутатора в режиме ROMMON. Если коммутатор находится в режиме ROMMON, а в загрузочной памяти или карте флэш-памяти PCMCIA отсутствует допустимый образ, можно восстановить коммутатор в стандартном режиме с помощью процедуры программного восстановления. Процедуры восстановления программного обеспечения см. в следующих документах:

- [Восстановление коммутаторов Catalyst при сбое во время первоначальной загрузки CatOS](#)
- [Восстановление коммутатора Catalyst 6000 при запуске собственной IOS из поврежденного или утраченного образа загрузчика или в режиме ROMmon](#)

## [Известные проблемы: Потеря конфигурации коммутатора из-за перехода на более ранние версии программного обеспечения](#)

Переход на более ранние версии программного обеспечения на коммутаторах, которые выполняют CatOS всегда, вызывает потерю конфигурации. [Для резервирования конфигурации на сервере TFTP используйте команду `copy config tftp`. Или используйте команду `copy config flash`, чтобы выполнить резервное копирование конфигурации на флэш-устройство.](#)

[Чтобы восстановить конфигурацию после успешного понижения версии, выполните команду `copy tftp config` или `copy flash config`, чтобы получить файл конфигурации с сервера TFTP или флэш-устройства.](#)

[Сведения о синтаксисе и использовании команд см. в справочнике по командам для Catalyst 6000.](#)

## [Недопустимый или ошибка slot0 Неизвестного устройства получен](#)

При копировании образа от TFTP до slot0 это сообщение об ошибках получено:



```
Console> (enable) format bootflash:
```

В то время как вы пытаетесь отформатировать Файловую систему флэш-устройства, сообщение об ошибках, подобное этому, может отобразиться:

```
SW1 (enable) format slot0:
```

```
All sectors will be erased, proceed (y/n) [n]? y
Enter volume id (up to 31 characters): test
error = -85
Format device slot0 failed (cannot find flash algorithm)
```

Эти сообщения об ошибках указывают что **slot0** Флэша - системы: не доступно на устройстве. Флэши - устройства упомянуты с другими названиями на основе Supervisor Engine и размера Флэша - системы. Если размер файла флэш-памяти больше, чем 20 МБ, это считают **диск**ом, в противоположность **слоту**.

Для просмотра списка файловых систем, доступных в устройстве, используйте **команду show file system** и выполните **копию** или **команду форматирования** с соответствующим названием Флэша - устройства.

## [Устройство не Содержит Допустимую Полученную Ошибку Системного кода](#)

"Устройство не содержит допустимый системный код" показы сообщения об ошибках на коммутаторе Cisco Catalyst серии 6500, когда оно повторно загружено после обновления или в преобразовании.

Когда этому сообщению об ошибках предлагают, коммутатор не в состоянии загрузить Образ ПО Cisco IOS. Проблема вызвана системой поврежденного файла на устройстве, из которого ЦП пытается загрузить Образ ПО Cisco IOS.

Также при вводе **команд disk0 dir: или dir slot0:** бесформатный Флэш-карта ПК возвращает "плохую информацию блока устройства" или "недопустимый системный код" сообщение об ошибках.

Для решения вопроса выполните эти шаги:

1. Перейдите к режиму ROM монитор (rommon).
2. Вручную загрузите образ с загрузочной флэш-памятью.
3. Проверьте, совпадает ли размер образа в slot0 с размером образа, загруженным от сервера TFTP.
4. Если размер образа является тем же, **отформатируйте slot0** или **disk0**, и загрузите новый образ от сервера TFTP с командой **копии**. **Примечание:** Не возможно скопировать множественные файлы в одиночной команде.
5. Проверьте, был ли образ загружен непосредственно от TFTP до слота 0 или загружен в карту АТА и затем скопирован от карт АТА до слота 0. Если образ был загружен непосредственно в карты АТА, отформатируйте карты АТА перед загрузкой образа от сервера TFTP.

## [Перезагрузки маршрутизатора после обновления](#)

Config-register value для SP на наборе Supervisor I к 0x2142. Эти "4" указывает на проигнорировать системный config. ROMMON RP имеет значение 0x2102.

Из-за этой установки, максимальный код маршрутов игнорирует значение, прибывающее из конфигурации, которая является маршрутами максимума ня по умолчанию. После того, как проигнорированный, существует несоответствие между значениями, настроенными к загруженным значениям, Это заставляет маршрутизатор перезагружаться.

Как обходной путь, настройте config-register value к 0x2102 на SP с командами, данными ниже.

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#config-register 0x2102
Switch#write memory
!--- To save the configuration.
```

После конфигурации проверьте, является ли config-register value тем же для RP и SP. Значение должно быть 0x2102.

- Для проверки config-register value RP используйте [команду show boot](#).
- Для проверки config-register value SP используйте [команду remote command switch show version](#).

## Дополнительные сведения

- [Порядок обновления образов программного обеспечения на модулях уровня 3 коммутаторов Catalyst](#)
- [Восстановление коммутаторов Catalyst при сбое во время первоначальной загрузки CatOS](#)
- [Восстановление коммутатора Catalyst 6000 при запуске собственной IOS из поврежденного или утраченного образа загрузчика или в режиме ROMmon](#)
- [Пример конфигурации обновления образа программного обеспечения для коммутаторов серии Catalyst 6000/6500 с избыточными модулями Supervisor Engine](#)
- [Управление образами программного обеспечения и работа с файлами конфигурации на коммутаторах Catalyst](#)
- [Поддержка коммутаторов Catalyst для локальных сетей и ATM](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)