

Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Матрица совместимости файловых систем PCMCIA](#)

[Работа с файловой системой PCMCIA](#)

[Файловая система класса А](#)

[Образцы выходных данных](#)

[Класс В, файловая система](#)

[Файловая система класса С](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Данный документ содержит разъяснение матрицы совместимости файловых систем PCMCIA, описание различных доступных файловых систем, а также разъясняет методы работы с данными файловыми системами.

Матрица показывает файловые системы compatibilities для Флэш - карт PCMCIA между различными платформами. Это может оказаться полезным при копировании образа программного обеспечения на флэш-карту PCMCIA маршрутизатора или коммутатора (исходного), который должен использоваться для другого маршрутизатора или коммутатора (конечного) другой платформы.

Ниже в таблицах описано, к каким файловым системам принадлежат различные аппаратные платформы Cisco. Приведенные в списке платформы, принадлежащие к одному классу файловых систем, имеют одинаковую структуру файловой системы.

Примечание: Для начальной загрузки маршрутизатора или коммутатора от файла программного обеспечения Cisco IOS, расположенного на Флэш - карте PCMCIA, Флэш - карта, должно быть, был отформатирован в соответствующей платформе. Использование карты PCMCIA, отформатированной в платформе источника, может работать в некоторых случаях; однако, существует много ситуаций, где версия загрузчика конечного маршрутизатора не поддерживает отформатированную карту, даже если файловые системы совместимы. Следовательно, нет гарантии, что информация, отображённая на этой странице, работает в любой ситуации.

Перед началом работы

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

Предварительные условия

Для данного документа отсутствуют предварительные условия.

Используемые компоненты

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

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

Матрица совместимости файловых систем PCMCIA

Класс файловой системы "А"
<ul style="list-style-type: none">• Коммутатор ATM / Процессор для LightStream 1010 и Catalyst 5000/5500• Multiservice Switch Route Processor для LightStream 1010• Модуль маршрутизатора/коммутатора Catalyst 5000/5500 (RSM)• Процессор маршрута коммутатора Catalyst 8500 (SRP)• Универсальный концентратор доступа Cisco 6400• Cisco 7000 Route Switch Processor (RSP)• Процессоры переключателей маршрута серии Cisco 7500 (RSP 2, RSP 4, RSP 8)• IP-маршрутизатор Cisco серии 12000
Класс файловой системы "В"
<ul style="list-style-type: none">• Cisco 1000 Series Routers• Маршрутизаторы Cisco серии 1600 ¹• Маршрутизаторы серии Cisco 3600 ²
Файловая система класса "С"
<ul style="list-style-type: none">• Набираемый контроллер стойки AS5800• Модуль Supervisor III Catalyst 5000/5500• Supervisor Engine I Catalyst 6000/6500• Supervisor Engine II Catalyst 6000/6500• Процессор маршрута Cisco 7000• Маршрутизаторы Cisco серии 7100• Маршрутизаторы Cisco uBR7100 Series• Модуль обработки NAM для серии Cisco 7200• Маршрутизаторы серии Cisco uBR7200• Механизм сервисов NAM для серии Cisco 7200VXR ¹

- Интернет - маршрутизатор серии Cisco 7600 Routersv
- Маршрутизаторы Cisco серии 10000 (ESR)
- Маршрутизаторы Cisco uBR10000 Series

¹маршрутизатор серии "1600" имеет одиночную карту ПК, которая содержит флэш-память. 1601-1604 запускаются от Flash. При удалении карты ПК, когда маршрутизатор работает, остановки маршрутизатора. 1601R-1605R запускается из RAM. При удалении карты ПК маршрутизатор не загружает Образ ПО Cisco IOS во время следующей загрузки. В серии 1600 вы не можете удалить рабочий графический файл или любой другой файл, пока это не находится в другом разделении.

²3600 традиционно использование файловые системы класса B, но с добавлением файла crashinfo поддерживают в версии программного обеспечения Cisco IOS 12.2 (4) T, 3600 потребностей способность удалить отдельные файлы. Следовательно, маршрутизатор серии "3600" с версией программного обеспечения Cisco IOS 12.2T и позже использует команды от файловых систем класса B, а также команды от файловых систем класса C. Для активации команд файловых систем класса C на 3600 с Cisco IOS SoftwareRrelease 12.2T сначала необходимо использовать команду **erase** для завершения удаления всех файлов из Файловой системы флэш-памяти. **Затем, когда флэш-память освободиться, примените команду squeeze, чтобы создать запись сжатия.** На этом этапе, 3600 использования Флэша - системы **удаление** и команды **сжатия** как файловые системы класса C.

Работа с файловой системой PCMCIA

Флэш диски являются основанными на флэш-памяти устройствами, которые приспособливают карте ПК (раньше PCMCIA) стандарту, и которые представляют AT-подключение (ATA) интерфейс к системе. Этот интерфейс соответствует версии ANSI ATA Interface Document X3T13.1153 D. 9 спецификаций.

Flash-диск более гибок, чем линейная Flash-память, поскольку имеет схему контроллера. Это позволяет ему эмулировать жесткий диск, автоматически распределять дефектные блоки и выполнять автоматическое стирание блоков. Далее, Флэш диск предоставляет возможность выделить фрагментированные сектора, который избавляет от необходимости команду **сжатия** (ранее требуемый с картами линейной флэш - памяти).

В отличие от модулей флэш-памяти, установленных непосредственно на системной плате маршрутизатора, множественные Флэши - устройства PCMCIA не объединяют в один последовательный блок памяти. Поэтому важно обратить внимание, что при загрузке больших файлов во Флэш PCMCIA, такие файлы не могут охватить через несколько устройств.

Флэш-диск содержит большой объем флэш-памяти – от 48 до 128 МБ – для хранения файлов конфигурации системы, образов программного обеспечения Cisco IOS и других файлов, относящихся к системе.

Диски ATA флэш-памяти и Карты флэш - память используют подобные команды. Основное изменение синтаксиса - то, что `disk0:` or `disk1:` обращается к дискам ATA флэш-памяти, в то время как `slot0:` or `slot1:` обращается к Картам флэш - памяти. Обычно используйте синтаксис `slot0:` для Карт флэш - памяти меньше чем 20 МБ и используйте `disk0:` для Флэш диска, больше, чем 20 МБ. Следует иметь в виду, что существуют линейные флэш - карты

PCMCIA на 32 МБ, где вы используете slot0:.

Чтобы увидеть, какие карты флэш-памяти используются в маршрутизаторе, используйте команду `show version` и посмотрите нижнюю часть выходных данных.

```
7200# show version
IOS (tm) 7200 Software (C7200-JS-M), Version 12.0(22), RELEASE SOFTWARE
(fc1)Copyright (c) 1986-2002 by Cisco Systems, Inc. Compiled Mon 01-Apr-02 19:44 by sraniImage
text-base: 0x60008900, data-base: 0x610E0000ROM: System Bootstrap, Version 12.1(20000914:181332)
[bwhatley-npe200 102], DEVELOPMENT SOFTWAREBOOTFLASH: 7200 Software (C7200-BOOT-M), Version
12.0(5), RELEASE SOFTWARE (fc1)cisco 7206 (NPE150) processor with 43008K/6144K bytes of
memory.R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0 (512KB Level 2 Cache)Last reset from
power-onBridging software.X.25 software, Version 3.0.0.SuperLAT software (copyright 1990 by
Meridian Technology Corp).TN3270 Emulation software.1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)125K
bytes of non-volatile configuration memory.1024K bytes of packet SRAM memory.46976K bytes of ATA
PCMCIA card at slot 0 (Sector size 512 bytes). !-- This indicates an ATA PCMCIA flash disk
20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 1 (Sector size 128K).!-- This indicates a Linear
PCMCIA flash card4096K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).Configuration register is
0x2102
```

Команда `show file system` также отображает файловые системы, поддерживаемые маршрутизатором.

```
Router-3725# show file system
File Systems:      Size(b)      Free(b)      Type  Flags  Prefixes
-      -      opaque      rw  archive:      -      -      opaque      rw  system:
57336      51389      nvram      rw  nvram:      -      -      opaque      rw  null:
-      -      network      rw  tftp:      -      -      opaque      ro  xmodem:
-      -      opaque      ro  ymodem:*      63881216      22765568      disk      rw  flash:#
31932416      31932416      disk      rw  slot0:#
-      -      opaque      wo
syslog:      -      -      network      rw  rcp:      -      -      network      rw
pram:      -      -      network      rw  ftp:      -      -      network      rw
http:      -      -      network      rw  scp:      -      -      opaque      ro
tar:      -      -      network      rw  https:      -      -      opaque      ro
cns:Router-7204# show file system
File Systems:      Size(b)      Free(b)      Type  Flags
Prefixes      -      -      opaque      rw  system:      -      -      opaque
rw  null:      -      -      network      rw  tftp:      129016      124443      nvram
rw  nvram:      -      -      disk      rw  disk0:      -      -      disk
rw  disk1:*      20578304      2088580      flash      rw  slot0: flash:
flash      rw  slot1:      3407872      1307684      flash      rw  bootflash:      -
-      network      rw  rcp:      -      -      network      rw  pram:      -
-      network      rw  ftp:Router-7206VXR#show file system
File Systems:      Size(b)      Free(b)
Type  Flags  Prefixes      -      -      opaque      rw  archive:      -
-      opaque      rw  system:      -      -      opaque      rw  null:      -
-      network      rw  tftp:      129016      126237      nvram      rw  nvram:      -
-      opaque      wo  syslog:*      128135168      50855936      disk      rw  disk0:#
-      disk      rw  disk1:      -      -      flash      rw  slot0: flash:
-      flash      rw  slot1:      3407873      1      flash      rw  bootflash:      -
-      network      rw  rcp:      -      -      network      rw  pram:      -
-      network      rw  http:      -      -      network      rw  ftp:      -
-      opaque      ro  dns:
```

[Файловая система класса А](#)

[Таблица «Файловая система класса А» описывает, к каким файловым системам принадлежат различные аппаратные платформы Cisco.](#) Приведенные в списке платформы, принадлежащие к одному классу файловых систем, имеют одинаковую структуру файловой системы. Методы стирания, удаления и восстановления файлов зависят от класса файловой системы. Файловые системы Класса А поддерживают следующие команды управления файлами:

- "delete" - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти. Для восстановления этих файлов в дальнейшем используйте команду `undelete`.

- **сжатие** - Постоянно удаляет все файлы, отмеченные "удаленный" или "ошибка" из заданного устройства флэш - памяти. Эти файлы не могут быть восстановлены. Операция сжатия может занять несколько минут, если потребуется очистить и перезаписать большую часть пространства флэш-памяти на плате PCMCIA.
- **format** – стирает все файлы на устройстве флэш-памяти и подготавливает флэш-память к использованию платформой.
- **"verify"** – пересчитывает и подтверждает контрольную сумму файла во флэш-памяти. Предполагает, что файл был записан во Флэш - устройство правильно. Если файл был поврежден, когда он был первоначально записан в устройство, команда **verify** никогда не будет отмечать ошибку. **Выполнение команды verify полезно только для флэш-карт PCMCIA, поскольку оно позволяет сохранять контрольные суммы файлов. Флэш-диски ATA не способны сохранять контрольные суммы, поэтому команда verify традиционно не поддерживалась.** Однако в версии программного обеспечения Cisco IOS 12.2T и позже, команда **verify** была обновлена с опцией MD5, таким образом, теперь возможно получить хэш MD5 на образцах, сохраненных во Флэш диске ATA и сравнить тот хэш с тем, что перечислено в [области загрузки ПО \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

Примечание: [Чтобы использовать описанные в данном документе средства устранения неполадок, необходимо выполнить регистрацию в системе и войти в качестве зарегистрированного пользователя.](#)

Образцы выходных данных

В примерах выходных данных ниже, имена файлов программного обеспечения Cisco IOS могут варьироваться в зависимости от типа используемой платформы.

Примечание: Перед использованием команд ниже, используйте **dir {device:}** команда для отображения списка файлов на флэш-памяти. Кроме того, **показ {device:}** команда доступен для Флэш - карт PCMCIA и покажет вам файлы, отмеченные, как удалено, но которые еще не были сжаты.

- **"delete"** - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти. Проверьте, что у вас есть достаточно пространства в Карте флэш - памяти при помощи **dir {device:}** команда или **показ {device:}command.**, Если существует недостаточно комнаты, то необходимо удалить и **сжать** некоторые файлы для создания достаточного количества пространства.

```
C7513#delete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.binDelete filename [rsp-jsv-mz.112-26.bin]? yDelete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.bin? [confirm]y
```
- **undelete** – восстановление файла, помеченного как удаленный, в файловых системах флэш-памяти класса А. Для Файловых систем флэш-памяти Класса А при удалении файла программное обеспечение Cisco IOS просто отмечает файл, как удалено, но это не стирает файл на линейных флэш - картах PCMCIA.С помощью этой команды можно восстанавливать удаленные файлы с указанного устройства флэш-памяти, пока файл находится на линейной флэш-карте PCMCIA. Необходимо восстановить файл после удаления его индексом, как перечислено в выходных данных **показа {device:} command.**

```
C7513#undelete 1 slot0:В данном примере файл с индексом 1 будет восстановлен после удаления от slot0. Номер индекса был получен из выходных данных показа {device:} команда, как замечено ниже. Первое поле (-#-) является полем ИНДЕКСА:C7513#show slot0:-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time-----  
- name1 .D image 9CAA2A55 83C50C 19 8504460 Jan 13 2000 20:03:02 rsp-pv-mz.120-10.S57879412 bytes available (8504588 bytes used)
```


- **squeeze** – для окончательного удаления файлов во флэш-памяти сжатием файловой системы флэш-памяти класса А на линейных флэш-картах РСМСІА. Эта команда не используется на флэш-дисках АТА РСМСІА. То, когда флэш-память полна, вы, возможно, должны были бы перестроить файлы так, чтобы пространство, использованное файлами, отметило "удаленный", может быть исправлено. По команде **squeeze** маршрутизатор копирует все пригодные файлы в начало флэш-памяти и удаляет все файлы с пометкой **deleted** или **error**. На этом этапе вы не можете восстановить "удаленные" файлы, и можно записать в исправленное Пространство флэш-памяти. **Примечание:** Если ваш Cisco IOS Software Release ранее, чем 11.1, то необходимо стереть весь Флэш с помощью команды **форматирования** и затем скопировать образ, который был в маршрутизаторе ранее.


```
C7513#squeeze slot0:All deleted files will be removed. Continue? [confirm]y Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm]ySqueezing...Squeeze of slot0 complete
```
- **формат** - Для форматирования Файловой системы флэш-памяти Класса А. В некоторых случаях вы, возможно, должны были бы вставить новую Карту флэш - память РСМСІА и образы загрузки или файлы конфигурации резервного копирования на него. Прежде чем можно будет использовать новую Карту флэш - память, необходимо отформатировать ее. Чтобы быть уверенными, что платформа в состоянии загрузиться от линейной флэш - карты РСМСІА, необходимо отформатировать ее на рассматриваемой платформе; однако, способность загрузиться от Флэш диска АТА часто является временами, зависящими от платформы.


```
C7513#format slot0:Format operation may take a while. Continue? [confirm]yFormat operation will destroy all data in "slot0:". Continue? [confirm]yFormatting sector 160.....Format of slot0: complete
```

Класс В, файловая система

Таблица файловой системы класса В вверху описывает, к каким файловым системам принадлежат различные платформы оборудования Cisco. Приведенные в списке платформы, принадлежащие к одному классу файловых систем, имеют одинаковую структуру файловой системы. Методы стирания, разбиения на разделы, удаления и восстановления файлов зависят от класса файловой системы. Файловые системы Класса В поддерживают следующие команды управления файлами:

- **"delete"** - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти.
- **erase** - Стирает все файлы на Флэше - устройстве.
- **partition** – Чтобы разделить флэш-память на разделы платформы файловой системы класса В. Чтобы отменить разбиение на разделы и восстановить один раздел флэш-памяти, добавьте к команде **"no"**.

В примерах выходных данных имена файлов программного обеспечения Cisco IOS могут варьироваться в зависимости от типа используемой платформы.

Примечание: Перед использованием команд ниже, используйте **dir {device:}** команда или **показ {device:}** команда для отображения списка файлов на флэш-памяти.

- **"delete"** - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти. Проверьте, что у вас есть достаточно пространства в Карте флэш - памяти при помощи **dir {device:} command.**, Если существует недостаточно комнаты, то необходимо стереть Флэш для восстановления пространства. Единственный способ восстановить удаленный файл – стереть Flash и загрузить файл еще раз из простейшего протокола передачи файлов TFTP или протокол передачи данных FTP.


```
.3640#delete slot1:c3640-i-mz.113-11c.binDelete
```

```
filename [c3640-i-mz.113-11c.bin]? yDelete slot1:c3640-i-mz.113-11c.bin?
```

[confirm]y**Примечание:** Помните: команда **erase** стирает все файлы в Файловой системе флэш-памяти.

- **erase** - Эта команда стирает все файлы в Файловой системе флэш-памяти; ни один из файлов в файловых системах не может быть восстановлен. В следующем примере показана команда **erase** на маршрутизаторе 3640. Команда **erase** используется для стирания файлов в **slot1**.
3640#erase slot1:Erasing the slot1 filesystem will remove all files! Continue? [confirm]yErasing device... eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee ...erasedErase of slot1 complete
- **раздел** – чтобы разбить флэш-память на разделы на платформах с файловой системой класса В, используйте команду **partition global configuration**. Чтобы отменить разбиение на разделы и восстановить один раздел флэш-памяти, добавьте к команде "no".**Примечание:** Перед использованием команды **разделения** необходимо стереть определенную флэш-память.

Для серии Cisco 1600 и серии Cisco 3600:

flash-filesystem **разделения:** [номер отделений] [размер разделения]

никакой *flash-filesystem* **разделения:**

Все другие платформы Класса В:

разделы флэши - диски **разделения** [size1 size2]

никакая флэш-память **разделения**

Следующий пример делит Карту флэш - память на слот 0 в три отделения: два 8 МБ и 4 МБ в размере на Cisco 3600:

```
3640# configure terminalEnter configuration commands, one per line. End with  
CNTL/Z.3640(config)# partition slot0: 3 8 8 4
```

Используйте команду **show slot0** для проверки отделений. Вы видите от примера ниже этого существует три отделения: два с 8 МБ и один с 4 МБ. Первое разделение загружено Образом ПО Cisco IOS после того, как будут созданы отделения.

```
3640#show slot0:PCMCIA Slot0 flash directory, partition 1:File Length Name/status 1  
2779832 c3640-i-mz.113-11c.bin[2779896 bytes used, 5608712 available, 8388608 total]8192K bytes  
of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)PCMCIA Slot0 flash directory, partition 2:No  
files in PCMCIA Slot0 flash[0 bytes used, 8388608 available, 8388608 total]8192K bytes of  
processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)PCMCIA Slot0 flash directory, partition 3:No  
files in PCMCIA Slot0 flash[0 bytes used, 3932160 available, 3932160 total]4096K bytes of  
processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)
```

Для удаления разделения используйте команду **no partition:**

```
3640# configure terminal3640(config)#no partition flash 3 8 8 43640(config)#
```

[Файловая система класса С](#)

[Класс файловой системы С таблица](#) выше описывает, каким файловым системам различные Аппаратные платформы Cisco принадлежат. Приведенные в списке платформы, принадлежащие к одному классу файловых систем, имеют одинаковую структуру файловой системы. Методы стирания, удаления и восстановления файлов зависят от класса

файловой системы. Файловые системы Класса С поддерживают следующие команды управления файлами:

- "delete" - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти. [Для восстановления этих файлов в дальнейшем используйте команду undelete.](#)
- **сжатие** - Постоянно удаляет все файлы, отмеченные "удаленный" или "ошибка" из заданного устройства флэш - памяти. Эти файлы не могут быть восстановлены. Операция сжатия может занять несколько минут, если потребуется очистить и перезаписать большую часть пространства флэш-памяти на плате PCMCIA.
- **format** – стирает все файлы на устройстве флэш-памяти.
- команда **mkdir** используется для создания нового каталога в файловой системе флэш-памяти класса С.
- **rmdir** – удаление существующего каталога в файловой системе флэш-памяти класса С.
- **rename** - Переименовать файл в Файловой системе флэш-памяти Класса С.

Образцы выходных данных

В примерах выходных данных ниже, имена файлов программного обеспечения Cisco IOS могут варьироваться в зависимости от типа используемой платформы.

Примечание: Перед использованием команд ниже, используйте **dir {device:}** команда или **покажите {device:}** команду для отображения списка файлов на Файловой системе флэш-памяти.

- "delete" - файлы помечаются к удалению, но еще хранятся во flash-памяти. Проверьте, что у вас есть достаточно пространства в Карте флэш - памяти при помощи **dir {device:} command.** Если существует недостаточно комнаты, то необходимо удалить и сжать некоторые файлы для создания достаточного количества пространства.

```
7206#delete slot1:Delete filename []? c7200-js-mz.120-22.binDelete slot1:c7200-js-mz.120-22.bin?
[confirm]yПосле удаления файла выше, можно сжать файловые системы с помощью
команды сжатия.7206#squeeze slot1:All deleted files will be removed. Continue?
[confirm]ySqueeze operation may take a while. Continue? [confirm]ySqueeze of slot1
complete
```

Примечание: Если ваш Cisco IOS Software Release ранее, чем 11.1, необходимо стереть весь Флэш с помощью команды **форматирования** и затем скопировать образ, который был в маршрутизаторе прежде.
- **Формат** - Для форматирования Файловой системы флэш-памяти Класса С. В некоторых случаях вы, возможно, должны были бы вставить новую Карту флэш - память PCMCIA и образы загрузки или файлы конфигурации резервного копирования на него. Прежде чем можно будет использовать новую Карту флэш - память, необходимо отформатировать ее.
Пример 1: Использование флэш-диска

```
7206#format disk0:Format operation may take a
while. Continue? [confirm]yFormat operation will destroy all data in "disk0:". Continue?
[confirm]yFormat: Drive communication & 1st Sector Write OK...Writing Monlib
sectors.....
.....Monlib write completeFormat: All system sectors written.
OK...Format: Total sectors in formatted partition: 93792Format: Total bytes in formatted
partition: 48021504Format: Operation completed successfully.Format of disk0:
complete7206#
```

Пример 2: Использование линейной флэш-карты

```
7206#format slot1:Format
operation may take a while. Continue? [confirm]yFormat operation will destroy all data in
"slot1:". Continue? [confirm]yEnter volume ID (up to 64 chars)[default slot1]:Formatting
sector 1Format of slot1 complete7206#
```


Дополнительные сведения

- [Использование файловой системы Cisco IOS](#)
- [Как выбрать выпуск программного обеспечения Cisco IOS](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)