



Выбор версии программного обеспечения Cisco IOS

Интерактивный документ: в данном документе содержится анализ конкретного устройства Cisco.

Содержание

Введение

Предварительные условия

- Требования

- Используемые компоненты

- Условные обозначения

Как следует выбирать версию Cisco IOS?

- Поддержка оборудования

- Возможности

- Версия выпуска ПО Cisco IOS

- Требования к памяти

- Поиск ошибок

- Загрузка образа ПО Cisco IOS

Дополнительная информация

Введение

Данный документ содержит рекомендации, которые помогут выбрать наиболее подходящую версию ПО Cisco IOS®, а также предложения и средства, облегчающие этот выбор.

Примечание: Чтобы использовать описанные в данном документе средства устранения неполадок, необходимо быть зарегистрированным пользователем и выполнить вход.

Предварительные условия

Требования

Для данного документа нет особых требований.

Используемые компоненты

Данный документ не ограничен отдельными версиями программного и аппаратного обеспечения.

Условные обозначения

Дополнительную информацию об условных обозначениях в документе см. в разделе Технические советы Cisco. Условные обозначения.

Как следует выбирать версию Cisco IOS?

Наиболее важные факторы, которые необходимо учитывать:

- поддержка оборудования;
- возможности;
- версия выпуска ПО Cisco IOS;
- требования к памяти.

Поддержка оборудования

При выборе версии ПО Cisco IOS в первую очередь необходимо проверить поддержку оборудования. Требования к ПО для оборудования содержатся в разделе документации по продуктам Cisco (Cisco Product Documentation) на компакт-диске с документацией, но Cisco рекомендует пользоваться средством Cisco Software Advisor (только для зарегистрированных клиентов), которое позволяет найти необходимое ПО Cisco IOS для поддержки оборудования.

Примечание: Чтобы воспользоваться этим средством, необходимо выполнить следующее.

- составить список различных версий ПО, которые поддерживают используемое оборудование.
- определить возможности, которые должны быть реализованы в сети.

Дополнительную информацию о возможностях и поддержке оборудования для конкретного выпуска IOS см. в разделе ПО Cisco IOS. На этой странице выберите необходимую версию IOS в разделе "Последние выпуски программного обеспечения Cisco IOS". Затем щелкните ссылку **Бюллетени** в разделе "Материалы о продуктах" и см. документ "Возможности и поддержка оборудования выпуска ПО Cisco IOS".

Возможности

При наличии результата выполнения команды **show version** для устройства Cisco можно использовать средство интерпретации выходных данных (только для зарегистрированных клиентов), чтобы посмотреть потенциальные проблемы и исправления. Для работы с этим средством необходимо войти в систему в качестве зарегистрированного пользователя и включить поддержку JavaScript.

Важно проверить возможности, особенно если планируется использовать новые функции программного обеспечения. Если вы хотите сохранить те же возможности, что и в текущей версии, запущенной на маршрутизаторе, но не знаете, какой именно набор возможностей используется, выполните команду **show version** на маршрутизаторе.

Вторая строка выходных данных команды **show version** выглядит подобным образом:

```
IOS (tm) 2500 Software (C2500-JS-L), Version 12.0(9), RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

JS обозначает набор возможностей. В этом примере J означает Enterprise, а S означает Plus. Обладая этой информацией, можно выбрать аналогичный набор возможностей.

Чтобы определить, какой из выпусков ПО Cisco IOS поддерживает все возможности, которые предполагается использовать, лучше воспользоваться средством Cisco Software Advisor (только для зарегистрированных клиентов), которое позволяет выполнять поиск по функциям или по выпуску и даже сравнивать два выпуска. Запишите разные версии ПО, которые удовлетворяют требованиям и совместимы с оборудованием.

Дополнительную информацию о возможностях и поддержке оборудования для конкретного выпуска IOS см. в разделе ПО Cisco IOS. На этой странице выберите необходимую версию IOS в разделе "Последние выпуски программного обеспечения Cisco IOS". Затем щелкните ссылку **Бюллетени** и см. документ "Возможности и поддержка оборудования выпуска ПО Cisco IOS".

Версия выпуска ПО Cisco IOS

Теперь остается выбрать одну версию ПО Cisco IOS, которая будет использоваться. Каждая из этих версий вам подойдет, если она поддерживает оборудование, содержит необходимые функции и совместима с памятью маршрутизатора (см. Требования к памяти). Ниже приведены некоторые общие рекомендации и указания, которые облегчат выбор.

Формат выпуска

Выпуски ПО Cisco IOS обозначаются в формате A.B(C)D, где:

- A, B и C – это числа.
- D (если используется) – это буква.
- Цифры A.B обозначают основной выпуск.
- C – это версия обновления. Чем больше номер версии обновления, тем больше ошибок исправлено. Любые функции, исправления ошибки и поддержка оборудования, доступные в конкретной версии обновления, также доступны и в следующей версии.
- D, если используется, обозначает, что этот выпуск является не основным, а дополнением к основному выпуску. Эти расширения, как правило, предоставляют новые возможности и поддержку нового оборудования.

Примечание: Более старые выпуски часто работают более стабильно по сравнению с новыми, но предоставляют меньше возможностей.

Образ ПО Cisco IOS

Образ ПО Cisco IOS обозначается буквами ED, LD, GD или DF:

- **ED означает Early Deployment (первичное развертывание).** Выпуски первичного развертывания предоставляют новую функцию, платформу или поддержку интерфейса. Большая часть не основных выпусков содержит выпуски ED.
- **GD означает General Deployment (общее развертывание).** Основной выпуск ПО Cisco IOS достигает этапа General Deployment, когда, по мнению специалистов Cisco, он пригоден для развертывания в любой пользовательской сети, где требуются возможности и функциональность этого выпуска. Критерии достижения этапа общего развертывания основаны на отзывах клиентов, использующих выпуски в производственных и тестовых сетях, отчетах об ошибках от специалистов, накопленном опыте эксплуатации и другой информации. Только основные выпуски могут достичь этапа общего развертывания.
- **LD означает Limited Deployment (ограниченное развертывание).** Основной выпуск ПО Cisco IOS достигает этапа Limited Deployment в процессе жизненного цикла между первой поставкой и этапом GD.
- **DF означает Deferred (отложен).** Выпуски DF недоступны для загрузки из-за обнаруженных ошибок. Эти выпуски не следует устанавливать на маршрутизатор.

Cisco рекомендует выбирать выпуск GD, если возможно. Выпуск ED следует выбирать только в том случае, если оборудование и программные возможности не оставляют другого выбора.

Требования к памяти

Прежде чем устанавливать новый образ программного обеспечения Cisco IOS, необходимо убедиться, что маршрутизатор соответствует требованиям к памяти для этого образа. Для этого выполните команду **show version** на маршрутизаторе и просмотрите содержание следующих строк.

```
...
cisco RSP4 (R5000) processor with 65536K/2072K bytes of memory
...
16384K bytes of processor board System flash (Read ONLY)
```

Первая строка содержит данные об объеме динамического ОЗУ (DRAM) и пакетной памяти, установленных в маршрутизаторе. Некоторые платформы используют часть DRAM в качестве пакетной памяти. Требования к памяти учитывают это, поэтому необходимо сложить обе эти величины, чтобы определить объем DRAM, доступный на маршрутизаторе (с точки зрения требований к памяти).

Пример 1: Раздельные память DRAM и пакетная память

```
...
cisco RSP4 (R5000) processor with 65536K/2072K bytes of memory
...
```

В маршрутизаторах 4000, 4500, 4700 и 7500 память DRAM и пакетная память разделены, поэтому следует обращать внимание только на первое число. Оно показывает, что маршрутизатор имеет 65536 КБ (или 64 МБ) памяти DRAM.

Пример 2: Память DRAM скомбинирована с пакетной памятью

```
...
cisco 2611 (MPC860) processor (revision 0x202) with 29696K/3072K bytes of memory
...
```

В маршрутизаторах 1000, 1600, 2500, 2600, 3600 и 7200 часть памяти DRAM используется как пакетная память, поэтому следует сложить оба значения, чтобы определить фактический объем памяти DRAM. В этом примере маршрутизатор имеет 29696 КБ + 3072 КБ = 32768 КБ (или 32 МБ) памяти DRAM.

Пример 3: Доступная флэш-память

```
...
cisco RSP4 (R5000) processor with 65536K/2072K bytes of memory
...
16384K bytes of processor board System flash (Read ONLY)
```

Нижняя строка содержит сведения об объеме доступной флэш-памяти. Некоторая ее часть может уже использоваться. Чтобы определить объем свободной флэш-памяти, выполните команду **show flash**:

```
Router#show flash

System flash directory:
File   Length   Name/status
  1    8407884  c2600-io3s56i-mz.121-6
[8407948 bytes used, 8369268 available, 16777216 total]
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

Для проверки различных особых флэш-устройств на платформе можно использовать разные варианты команды **show flash**. Информацию об использовании этих вариантов см. в определении команды **show flash**.

Пример 4: Память, доступная в коммутаторах Cisco Catalyst 6500/6000

В коммутаторах серии Catalyst 6500/6000, работающих в гибридном режиме, память DRAM необходимо вычислять отдельно для управляющего модуля и платы MSFC.

Ниже приведен результат выполнения команды **show version** для управляющего модуля:

```

Console>show version

WS-C6009 Software, Version NmpSW: 6.2(0.11)KEY

Copyright (c) 1995-2000 by Cisco Systems

NMP S/W compiled on Oct  5 2000, 01:18:33

!--- Выходные данные отключены.

          DRAM                FLASH                NVRAM
Module Total   Used   Free   Total   Used   Free   Total Used   Free
-----
1           65408K 45402K 20006K 16384K  8683K  7701K  512K 253K 259K

Uptime is 1 day, 19 hours, 54 minutes

Console> (enable)

```

Управляющий модуль имеет 64 МБ (65408 КБ) памяти DRAM.

Ниже приведен результат выполнения команды **show version** для платы MSFC:

```

MSFC#show version

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC Software (C6MSFC-JSV-M),
  Version 12.1(8a)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

!--- Выходные данные отключены.

cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 57344K/8192K bytes of memory.

!--- Выходные данные отключены.

```

Плата MSFC имеет 64 МБ (57344 КБ + 8192 КБ) памяти DRAM.

Для коммутаторов Catalyst 6500/6000, работающих в основном режиме IOS, команда **show version** отображает комбинированную память DRAM для управляющего модуля и платы MSFC.

```

Router#show version

Cisco Internetwork Operating System Software

!--- Выходные данные отключены.

System image file is "sup-bootflash:c6sup22-jsv-mz"

cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 112640K/18432K bytes of memory.

!--- Выходные данные отключены.

```

Объем комбинированной памяти DRAM в коммутаторе составляет 128 МБ (112640 КБ + 18432 КБ).

Выбираемое программное обеспечение должно соответствовать требованиям к объему памяти DRAM и флэш-памяти. Если эти требования не выполняются, в маршрутизатор можно добавить флэш-память или память DRAM или выбрать другой выпуск ПО Cisco IOS. Кроме того, можно рассмотреть вариант ПО с меньшим набором возможностей или более старый выпуск, поскольку они имеют меньше функций и, соответственно, более низкие требования.

Требования к памяти для конкретного выпуска можно найти с помощью Области загрузки ПО (только для зарегистрированных клиентов) или в заметках о выпуске. Чтобы ознакомиться с заметками о выпуске ПО Cisco IOS, сделайте следующее:

1. Перейдите к Области загрузки ПО (только для зарегистрированных клиентов).
2. Выберите нужный основной выпуск.
3. Выберите **Заметки о выпуске по платформам** (или просто **Заметки о выпуске** до выпуска ПО Cisco IOS 11.2).
4. Выберите **Заметки о выпуске, общие для платформ** для основного выпуска (например выпуска ПО Cisco IOS 12.0 или 11.3) или выберите нужную платформу для других выпусков (например выпуска ПО Cisco IOS 12.1T или 12.0S).
5. Выберите **Требования к памяти** (или **Требования к системе**, в зависимости от выпуска ПО Cisco IOS) и ознакомьтесь с требованиями к памяти для выбранного образа ПО Cisco IOS.

Для маршрутизаторов Cisco 3600 и 2600 число интерфейсов также влияет на требуемый объем памяти. Чтобы проверить требования, используйте калькулятор памяти 2600/3600/3700 (только для зарегистрированных клиентов). Обратите внимание, что средство и заметки о выпуске содержат минимальные требования для нормальной эксплуатации маршрутизатора. В случае использования, например, больших таблиц маршрутизации, возможно, понадобится установить дополнительную память.

Поиск ошибок

Вы можете проверить наличие ошибок в новом выпуске. См. раздел Набор инструментов Cisco для поиска ошибок.

Загрузка образа ПО Cisco IOS

Теперь можно перейти к Области загрузки ПО (только для зарегистрированных клиентов). Выполните следующие действия:

1. Выберите нужный основной выпуск.
2. Выберите платформу.
3. Выберите конкретную версию для загрузки. (На этом этапе будет видно, какие версии доступны — GD, LD или ED [выпуски DF не доступны для загрузки].)
4. Выберите нужный набор возможностей.

Будут отображены требования к памяти для этого набора возможностей. Если маршрутизатор соответствует этим требованиям, загружайте образ.

Дополнительная информация

- **Описание технологических решений: справочное руководство по Cisco IOS**
- **Страница поддержки маршрутизаторов Cisco**
- **Техническая поддержка и документация — Cisco Systems**