Лабораторная работа: инициализация и перезагрузка маршрутизатора и коммутатора

# Топология



# Задачи

Часть 1. Настройка устройств в сети в соответствии с топологией

Часть 2. Инициализация и перезагрузка маршрутизатора

Часть 3. Инициализация и перезагрузка коммутатора

# Общие сведения/сценарий

Перед началом лабораторной работы CCNA с использованием маршрутизатора или коммутатора Cisco убедитесь, что на соответствующих устройствах выполнена очистка настроек и не содержатся файлы загрузочной конфигурации. Несоблюдение данных условий может привести к непредсказуемым результатам лабораторной работы. В этой лабораторной работе подробно рассматривается процесс инициализации и перезагрузки коммутаторов и маршрутизаторов Cisco.

**Примечание**: Маршрутизаторы, используемые в практических лабораторных работах CCNA, - это Cisco 4221 с Cisco IOS XE Release 16.9.3 (образ universalk9). В лабораторных работах используются коммутаторы Cisco Catalyst 2960 с Cisco IOS версии 15.0(2) (образ lanbasek9). Можно использовать другие маршрутизаторы, коммутаторы и версии Cisco IOS. В зависимости от модели устройства и версии Cisco IOS доступные команды и результаты их выполнения могут отличаться от тех, которые показаны в лабораторных работах. Правильные идентификаторы интерфейса см. в сводной таблице по интерфейсам маршрутизаторов в конце лабораторной работы.

# Необходимые ресурсы

* 1 Маршрутизатор (Cisco 4221 с универсальным образом Cisco IOS XE версии 16.9.3 или аналогичным)
* 1 коммутатор (Cisco 2960 с ПО Cisco IOS версии 15.0(2) с образом lanbasek9 или аналогичная модель)
* 2 ПК (Windows и программа эмуляции терминала, такая как Tera Term)
* Консольные кабели для настройки устройств Cisco IOS через консольные порты

# Инструкции

## Настройка устройств в сети в соответствии с топологией

### Создайте сеть согласно топологии.

Подсоедините консольные кабели к устройствам, показанным на топологической схеме.

### Включите все устройства в топологии.

Дождитесь завершения процесса загрузки программного обеспечения на всех устройствах, затем переходите к части 2.

## Инициализация и перезагрузка маршрутизатора

### Подключитесь к маршрутизатору.

Подключитесь к маршрутизатору с помощью консольного подключения и войдите в привилегированный режим EXEC, используя команду **enable**.

Откройте окно конфигурации

Router> **enable**

Router#

### Удалите файл загрузочной конфигурации из NVRAM.

Введите команду **erase startup-config**, чтобы удалить загрузочную конфигурацию из энергонезависимого ОЗУ (NVRAM).

Router# **erase startup-config**

Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Продолжить? [confirm]

[OK]

Erase of nvram: complete

Router#

### Перезагрузите маршрутизатор.

Выполните команду **reload**, чтобы удалить из памяти устаревшую информацию о конфигурации. По запросу перезагрузки нажмите клавишу Enter, чтобы подтвердить перезагрузку. Чтобы прервать процесс перезагрузки, нажмите любую клавишу.

Router# **reload**

Proceed with reload? (Команда reload запускается на активном модуле, будет перезагружен весь стек. Продолжить ее выполнение?) [confirm]

\*Nov 29 18:28:09.923: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload reason: Reload command.

**Примечание.** Возможно, появится запрос о сохранении текущей конфигурации перед перезагрузкой маршрутизатора. Чтобы ответить, введите no и нажмите клавишу Enter.

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

### Пропустите диалоговое окно начальной конфигурации.

После перезагрузки маршрутизатора появится запрос о входе в диалоговое окно начальной конфигурации. Введите no и нажмите клавишу Enter.

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: **no**

### Завершите программу autoinstall.

Будет предложено прекратить действие программы autoinstall. Ответьте yes и нажмите клавишу Enter.

Would you like to terminate autoinstall? [yes]: **yes** ([да]: да)

Router>

Закройте окно настройки.

## Инициализация и перезагрузка коммутатора

### Подключитесь к коммутатору.

Подключитесь к коммутатору с помощью консоли и войдите в привилегированный режим EXEC.

Откройте окно конфигурации

Switch> **enable**

Switch#

### Определите, были ли созданы виртуальные локальные сети (VLAN).

Воспользуйтесь командой **show flash**, чтобы определить, были ли созданы сети VLAN на коммутаторе.

Switch# **show flash**

Каталог flash:/

 2 -rwx 1919 Mar 1 1993 00:06:33 +00:00 private-config.text

 3 -rwx 1632 Mar 1 1993 00:06:33 +00:00 config.text

 4 -rwx 13336 Mar 1 1993 00:06:33 +00:00 multiple-fs

 5 -rwx 11607161 Mar 1 1993 02:37:06 +00:00 c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE.bin

 6 -rwx 616 Mar 1 1993 00:07:13 +00:00 vlan.dat

всего 32514048 байтов (свободно 20886528 байта)

Switch#

### Удалите файл VLAN.

* + - 1. Если во флеш-памяти обнаружен файл **vlan.dat**, удалите его.

Switch# **delete vlan.dat**

Delete filename [vlan.dat]?

Будет предложено проверить имя файла. На данном этапе можно изменить имя файла или нажать клавишу ввода, если правильное имя уже введено.

* + - 1. При появлении запроса на удаление этого файла нажмите клавишу ввода, чтобы подтвердить удаление. (Чтобы отменить удаление, нажмите любую другую клавишу.)

Delete flash:/vlan.dat? [confirm]

Switch#

### Удалите файл загрузочной конфигурации.

Введите команду **erase startup-config**, чтобы удалить файл загрузочной конфигурации из NVRAM. При появлении запроса на удаление файла конфигурации нажмите клавишу ввода, чтобы подтвердить удаление. (Чтобы отменить операцию, нажмите любую другую клавишу.)

Switch# **erase startup-config**

Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Продолжить? [confirm]

[OK]

Erase of nvram: complete

Switch#

### Перезагрузить коммутатор.

Перезагрузите коммутатор, чтобы удалить устаревшую информацию о конфигурации из памяти. Когда система предложит перезагрузить коммутатор, нажмите клавишу ввода, чтобы продолжить перезагрузку. (Чтобы отменить перезагрузку, нажмите любую другую клавишу.)

Switch# **reload**

Proceed with reload? (Команда reload запускается на активном модуле, будет перезагружен весь стек. Продолжить ее выполнение?) [confirm]

**Примечание.** До перезагрузки коммутатора может появиться запрос о сохранении текущей конфигурации. Введите no и нажмите клавишу ввода.

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

### Пропустите диалоговое окно начальной конфигурации.

После перезагрузки коммутатора появится запрос о входе в диалоговое окно начальной конфигурации. Введите no в окне запроса и нажмите клавишу ввода.

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: **no**

Switch>

Закройте окно настройки.

# Вопросы для повторения

* 1. Почему перед перезагрузкой маршрутизатора необходимо стереть файл загрузочной конфигурации?
	2. После сохранения текущей конфигурации в загрузочную конфигурацию вы находите пару неполадок в настройках, поэтому вносите необходимые изменения, чтобы исправить проблемы. Представьте, что в данный момент необходимо перезагрузить устройство. Какая конфигурация будет восстановлена после перезагрузки?

# Сводная таблица по интерфейсам маршрутизаторов

| Модель маршрутизатора | Интерфейс Ethernet № 1 | Интерфейс Ethernet № 2 | Последовательный интерфейс № 1 | Последовательный интерфейс № 2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 800 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Serial 0/0/0 (S0/0/0) | Serial 0/0/1 (S0/0/1) |
| 1900 | Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0) | Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1) | Serial 0/0/0 (S0/0/0) | Serial 0/0/1 (S0/0/1) |
| 2801 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Serial 0/1/0 (S0/1/0) | Serial 0/1/1 (S0/1/1) |
| 2811 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Serial 0/0/0 (S0/0/0) | Serial 0/0/1 (S0/0/1) |
| 2900 | Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0) | Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1) | Serial 0/0/0 (S0/0/0) | Serial 0/0/1 (S0/0/1) |
| 4221 | Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0) | Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1) | Serial 0/1/0 (S0/1/0) | Serial 0/1/1 (S0/1/1) |
| 4300 | Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0) | Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1) | Serial 0/1/0 (S0/1/0) | Serial 0/1/1 (S0/1/1) |

**Примечание**. Чтобы определить конфигурацию маршрутизатора, можно посмотреть на интерфейсы и установить тип маршрутизатора и количество его интерфейсов. Перечислить все комбинации конфигураций для каждого класса маршрутизаторов невозможно. Эта таблица содержит идентификаторы для возможных комбинаций интерфейсов Ethernet и последовательных интерфейсов на устройстве. Другие типы интерфейсов в таблице не представлены, хотя они могут присутствовать в данном конкретном маршрутизаторе. В качестве примера можно привести интерфейс ISDN BRI. Строка в скобках — это официальное сокращение, которое можно использовать в командах Cisco IOS для обозначения интерфейса.

Конец документа