

Packet Tracer - Обзор базовой конфигурации маршрутизатора

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес / префикс	Шлюз по умолчанию
R2	G0/0/0	10.0.4.1 /24	—
		2001:db8:acad:4::1 /64	
		fe80::2:a	
	G0/0/1	10.0.5.1 /24	
		2001:db8:acad:5::1 /64	
		fe80::2:b	
	S0/1/0	10.0.3.2 /24	
		2001:db8:acad:3::2 /64	
		fe80::1:c	
	S0/1/1	209.165.200.225/30	
		2001:db8:feed:224::1/64	
		fe80::1:d	
PC1	NIC	10.0.1.10 /24	10.0.1.1
		2001:db8:acad:1::10 /64	fe80::1:a
PC2	NIC	10.0.2.10 /24	10.0.2.1
		2001:db8:acad:2::10 /64	fe80::1:b
PC3	NIC	10.0.4.10 /24	10.0.4.1
		2001:db8:acad:4::10 /64	fe80::2:a
PC4	NIC	10.0.5.10 /24	10.0.5.1
		2001:db8:acad:5::10 /64	fe80::2:b

Задачи

Часть 1. Настройка устройств и проверка подключения

- Настройте статическую информацию IPv4 на интерфейсах ПК.
- Настройте базовые параметры маршрутизатора.
- Настройте на маршрутизаторе протокол SSH.
- Проверьте подключение к сети.

Часть 2. Отображение сведений о маршрутизаторе

- Загрузите из маршрутизатора данные об аппаратном и программном обеспечении.
- Интерпретируйте выходные данные загрузочной конфигурации.
- Интерпретируйте выходные данные таблицы маршрутизации.
- Проверьте состояние интерфейсов.

Общие сведения и сценарий

Это задание требует настройки маршрутизатора **R2** с использованием параметров из таблицы адресации и перечисленных спецификаций. Маршрутизатор **R1** и подключенные к нему устройства настроены. Это комплексная лабораторная работа, нацеленная на повторение ранее изученных команд IOS для маршрутизатора. В первой части вам предстоит подключить кабели к оборудованию и выполнить базовую настройку на маршрутизаторе. Во второй части вы будете использовать SSH для удаленного подключения к маршрутизатору и использовать команды IOS для получения информации с устройства для ответа на вопросы о маршрутизаторе. В целях повторения в этой лабораторной работе представлены команды, необходимые для определенных конфигураций маршрутизатора.

Инструкции

Часть 1. Настройка устройств и проверка подключения

Шаг 1. Настройте интерфейсы ПК.

- Настройте адреса IPv4 и IPv6 на PC3, как указано в таблице адресации.
- Настройте адреса IPv4 и IPv6 на PC4, как указано в таблице адресации.

Шаг 2. Настройте маршрутизатор.

- На маршрутизаторе **R2** откройте терминал. Перейдите в привилегированный режим EXEC
- Войдите в режим конфигурации.
- Назначьте маршрутизатору имя маршрутизатору **R2**.
- Настройте **c1sco1234** как зашифрованный пароль привилегированного режима EXEC.
- Измените имя домена на **CCNA-lab.com**
- Отключите поиск DNS, чтобы предотвратить попытки маршрутизатора неверно преобразовывать введенные команды таким образом, как будто они являются именами узлов.
- Зашифруйте открытые пароли.
- Настройте имя пользователя **SSHadmin** с зашифрованным паролем **55Hadm!n**.
- Создайте набор криптоключей с 1024 битным модулем.
- Назначьте **cisco** в качестве пароля консоли, настройте сеансы на отключение после шести минут бездействия и включите вход в систему. Чтобы консольные сообщения не прерывали выполнение команд, используйте параметр **logging synchronous**.
- Назначьте **cisco** в качестве пароля vty, настройте строки vty для приема только SSH подключений, настройте сеансы для отключения после шести минут бездействия и включите вход в систему с помощью локальной базы данных.
- Создайте баннер с предупреждением о запрете несанкционированного доступа к устройству.
- Включите маршрутизацию IPv6.
- Настройте все четыре интерфейса маршрутизатора с информацией адресации IPv4 и IPv6 из таблицы адресации выше. Настройте все четыре интерфейса с описаниями. Включите все четыре интерфейса.

- о. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.

Шаг 3. Проверьте подключение к сети.

- а. Используя командную строку на **PC3**, пропингуйте адреса IPv4 и IPv6 для **PC4**.

Успешно ли выполнена проверка связи? **yes, I do**

- б. Из интерфейса командной строки на **R2** пропингуйте адрес IPv4 и IPv6 S0/1/1 **R1**. Адреса, назначенные интерфейсу S0/1/1 на R1:

Адрес IPv4 = 10.0.3.1

Адрес IPv6 = 2001:db8:acad:3::1

Успешно ли выполнена проверка связи?

Из командной строки **PC3** пропингуйте адрес поставщика услуг Интернета 209.165.200.226.

Успешно ли выполнена проверка связи? **yes**

Из **PC3** попытайтесь пропинговать адрес на ISP для тестирования - 64.100.1.1.

Успешно ли выполнена проверка связи? **no**

- в. Из командной строки **PC3** откройте сеанс SSH на адрес R2 G0/0/0 IPv4 и войдите в систему как **SSHadmin** с паролем **55Hadm!n**.

```
C: > ssh -l SSHadmin 10.0.4.1
```

Password:

Удаленный доступ был настроен успешно? **yes**

Часть 2. Отображение сведений о маршрутизаторе

Во второй части вам предстоит использовать команду **show** в сеансе SSH, чтобы получить информацию из маршрутизатора.

Шаг 1. Установите SSH-подключение к R2.

Из командной строки PC3 откройте сеанс SSH на адрес **R2** G0/0/0 IPv6 и войдите в систему как **SSHadmin** с паролем **55Hadm!n**.

Шаг 2. Получите основные данные об аппаратном и программном обеспечении.

- а. Используйте команду **show version**, чтобы ответить на вопросы о маршрутизаторе.

Как называется образ IOS, под управлением которой работает маршрутизатор?

Cisco IOS XE Software, Version 03.16.05.S

Какой объем энергонезависимого ОЗУ (NVRAM) имеет маршрутизатор?

4194304K bytes of physical memory.

Каким объемом флеш-памяти обладает маршрутизатор?

3223551K bytes of flash memory at bootflash

- б. Зачастую команды **show** могут выводить несколько экранов данных. Фильтрация выходных данных позволяет пользователю отображать лишь нужные разделы выходных данных. Чтобы включить команду фильтрации, после команды **show** введите прямую черту (|), после которой следует ввести параметр и выражение фильтрации. Чтобы отобразить все строки выходных данных, которые содержат выражение фильтрации, можно согласовать выходные данные с оператором фильтрации с помощью ключевого слова **include**. Настройте фильтрацию для команды **show version** и используйте команду **show version | include register**, чтобы ответить на следующий вопрос.

Какому процессу загрузки последует маршрутизатор при следующей перезагрузке?

[Configuration register is 0x2102](#)

Шаг 3. Изучите текущую конфигурацию маршрутизатора.

Используйте команду **show running-config** на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующие вопросы, фильтрующие строки, содержащие слово «password».

Как пароли представлены в выходных данных?

Use the **show running-config | begin vty** command.

Что происходит в результате выполнения этой команды? [output vty config](#)

Примечание. Более конкретной командой будет **show running-config | section vty**; однако текущая версия Packet Tracer не поддерживает команду фильтрации разделов.

Шаг 4. Отобразите таблицу маршрутизации на маршрутизаторе.

Выполните команду **show ip route** на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующие вопросы.

Какой код используется в таблице маршрутизации для обозначения сети с прямым подключением?

Сколько записей маршрутов закодированы с символом «C» в таблице маршрутизации?

Шаг 5. Отобразите на маршрутизаторе сводный список интерфейсов.

- a. Выполните команду **show ip interface brief** на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующий вопрос.

Какая команда позволяет изменить состояние портов Gigabit Ethernet с DOWN на UP? [no shutdown](#)

Какую команду фильтрации вы будете использовать для отображения только интерфейсов с назначенными адресами? [R2#show ip route | include C](#)

- b. Чтобы проверить параметры IPv6 на маршрутизаторе R1 выполните команду **show ipv6 int brief**.

В чем смысл части [up/up] вывода? [up - phithical layr, up - channel layr](#)

```
R2#show ip route | include C
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
```

```
C    10.0.3.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
```

```
C    10.0.4.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
```

```
C    10.0.5.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
```

```
C    209.165.200.224/30 is directly connected, Serial0/1/1
```

```
R2#show ipv6 interface brief
```

```
GigabitEthernet0/0/0    [up/up]
```

```
FE80::2:A
```

```
2001:DB8:ACAD:4::1
```

```
GigabitEthernet0/0/1    [up/up]
```

```
FE80::2:B
```

```
2001:DB8:ACAD:5::1
```

```
Serial0/1/0              [up/up]
```

```
FE80::1:C
```

```
2001:DB8:ACAD:3::2
```

```
Serial0/1/1              [up/up]
```

```
FE80::1:D
```

```
2001:DB8:FEED:224::1
```

```
Vlan1                    [administratively down/down]
```

```
unassigned
```