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 | — |
| R2 | G0/0 | 2001:db8:acad:4።1 /64 | — |
| R2 | G0/0 | fe80።2:a | — |
| R2 | G0/0/1 | 10.0.5.1 /24 | — |
| R2 | G0/0/1 | 2001:db8:acad:5።1 /64 | — |
| R2 | G0/0/1 | fe80።2:b | — |
| R2 | S0/1/0 | 10.0.3.2 /24 | — |
| R2 | S0/1/0 | 2001:db8:acad:3።2 /64 | — |
| R2 | S0/1/0 | fe80።1:c | — |
| R2 | S0/1/1 | 209.165.200.225/30 | — |
| R2 | S0/1/1 | 2001:db8:feed:224::1/64 | — |
| R2 | S0/1/1 | fe80።1:d | — |
| PC1 | NIC | 10.0.1.10 /24 | 10.0.1.1 |
| PC1 | NIC | 2001:db8:acad:1::10 /64 | fe80።1:a |
| PC2 | NIC | 10.0.2.10 /24 | 10.0.2.1 |
| PC2 | NIC | 2001:db8:acad:2።10 /64 | fe80።1:b |
| PC3 | NIC | 10.0.4.10 /24 | 10.0.4.1 |
| PC-3 | NIC | 2001:db8:acad:4። 10 /64 | fe80።2:a |
| PC4 | NIC | 10.0.5.10 /24 | 10.0.5.1 |
| PC-4 | NIC | 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

## Настройка устройств и проверка подключения

### Настройте интерфейсы ПК.

* + - 1. Настройте адреса IPv4 и IPv6 на PC3, как указано в таблице адресации.
      2. Настройте адреса IPv4 и IPv6 на PC4, как указано в таблице адресации.

### Настройте маршрутизатор.

Откройте окно конфигурации

* + - 1. На маршрутизаторе **R2** откройте терминал. Перейдите в привилегированный режим EXEC
      2. Войдите в режим конфигурации.
      3. Назначьте маршрутизатору имя маршрутизатору **R2**.
      4. Настройте **c1sco1234** как зашифрованный пароль привилегированного режима EXEC.
      5. Измените имя домена на **CCNA-lab.com**
      6. Отключите поиск DNS, чтобы предотвратить попытки маршрутизатора неверно преобразовывать введенные команды таким образом, как будто они являются именами узлов.
      7. Зашифруйте открытые пароли.
      8. Настройте имя пользователя **SSHadmin** с зашифрованным паролем **55Hadm!n**.
      9. Создайте набор криптоключей с 1024 битным модулем.
      10. 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**.
      11. 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.
      12. Создайте баннер с предупреждением о запрете несанкционированного доступа к устройству.
      13. Включите маршрутизацию IPv6.
      14. Настройте все четыре интерфейса маршрутизатора с информацией адресации IPv4 и IPv6 из таблицы адресации выше. Настройте все четыре интерфейса с описаниями. Включите все четыре интерефейса.
      15. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.

### Проверьте подключение к сети.

* + - 1. Используя командную строку на **PC3**, пропингуйте адреса IPv4 и IPv6 для **PC4**.

#### В

Успешно ли выполнена проверка связи?

* + - 1. 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

#### Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи?

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

#### Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи?

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

#### Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи?

* + - 1. 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:

#### Вопрос:

Удаленный доступ был настроен успешно?

## Отображение сведений о маршрутизаторе

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

### 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**.

### Получите основные данные об аппаратном и программном обеспечении.

Откройте окно конфигурации

* + - 1. Используйте команду **show version**, чтобы ответить на вопросы о маршрутизаторе.

#### Вопросы:

Как называется образ IOS, под управлением которой работает маршрутизатор?

Какой объем энергонезависимого ОЗУ (NVRAM) имеет маршрутизатор?

Каким объемом флеш-памяти обладает маршрутизатор?

* + - 1. 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.

#### Вопрос:

Какому процессу загрузки последует маршрутизатор при следующей перезагрузке?

### Изучите текущую конфигурацию маршрутизатора.

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

#### В

Как пароли представлены в выходных данных?

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

#### Вопрос:

Что происходит в результате выполнения этой команды?

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

### Отобразите таблицу маршрутизации на маршрутизаторе.

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

#### Вопрос:

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

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

### Отобразите на маршрутизаторе сводный список интерфейсов.

* + - 1. Выполните команду **show ip interface brief** на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующий вопрос.

#### Вопросы:

Какая команда позволяет изменить состояние портов Gigabit Ethernet с DOWN на UP?

Какую команду фильтрации вы будете использовать для отображения только интерфейсов с назначенными адресами?

* + 1. Чтобы проверить параметры IPv6 на маршрутизаторе R1 выполните команду **show ipv6 int brief**.

#### Вопрос:

В чем смысл части [up/up] вывода?