Лабораторная работа № 2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Замбалова Дина Владимировна

Содержание

[Цель работы 2](#_Toc190885738)

[Задание 2](#_Toc190885739)

[Выполнение лабораторной работы 2](#_Toc190885740)

[Настройка маршрутизатора 3](#_Toc190885741)

[Настройка коммутатора 6](#_Toc190885742)

[Выводы 8](#_Toc190885743)

[Контрольные вопросы 8](#_Toc190885744)

Список иллюстраций

[Схема подключения оборудования для проведения его предварительной настройки 3](#_Toc190885745)

[Задание статического ip-адреса PC0 3](#_Toc190885746)

[Задание имени оборудованию 4](#_Toc190885747)

[Задание интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адреса 4](#_Toc190885748)

[Проверка соединения с помощью команды ping 4](#_Toc190885749)

[Задание паролей 4](#_Toc190885750)

[Шифрование паролей 4](#_Toc190885751)

[Просмотр зашифрованных паролей 5](#_Toc190885752)

[Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin 5](#_Toc190885753)

[Настройка доступа через telnet и ssh 5](#_Toc190885754)

[Проверка работы доступа через telnet и ssh 6](#_Toc190885755)

[Задание статического ip-адреса PC2 6](#_Toc190885756)

[Задание имени оборудованию 6](#_Toc190885757)

[Привязка интерфейса Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2 7](#_Toc190885758)

[Задание в качестве адреса шлюза адрес 192.168.2.254 7](#_Toc190885759)

[Проверка соединения с помощью команды ping 7](#_Toc190885760)

[Задание и шифрование паролей 7](#_Toc190885761)

[Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin 7](#_Toc190885762)

[Настройка доступа через telnet и ssh 8](#_Toc190885763)

[Проверка работы доступа через telnet и ssh 8](#_Toc190885764)

# Цель работы

Получить основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

# Задание

1. Сделать предварительную настройку маршрутизатора:

* задать имя в виде «город-территория-учётная\_записьтип\_оборудования-номер»;
* задать интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адрес 192.168.1.254 и маску 255.255.255.0, затем поднять интерфейс;
* задать пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном);
* настроить доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh (используя в качестве имени домена donskaya.rudn.edu);
* сохранить и экспортировать конфигурацию в отдельный файл.

1. Сделать предварительную настройку коммутатора:

* задать имя в виде «город-территория-учётная\_записьтип\_оборудования-номер»
* задать интерфейсу vlan 2 ip-адрес 192.168.2.1 и маску 255.255.255.0, затем поднять интерфейс;
* привязать интерфейс Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2;
* задать в качестве адреса шлюза по умолчанию адрес 192.168.2.254;
* задать пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном);
* настроить доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh (используя в качестве имени домена donskaya.rudn.edu);
* для пользователя admin задать доступ 1-го уровня по паролю;
* сохранить и экспортировать конфигурацию в отдельный файл.

# Выполнение лабораторной работы

В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутатор, маршрутизатор и 2 оконечных устройства типа PC, соединим один PC с маршрутизатором консольным и кроссовым кабелем, другой PC — с коммутатором консольным и прямым кабелем (рис. [-@fig:001]).

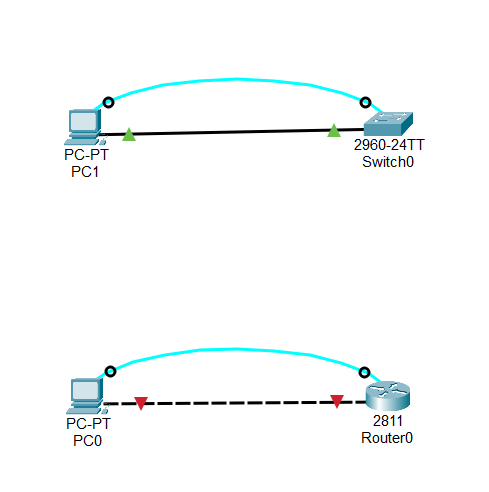
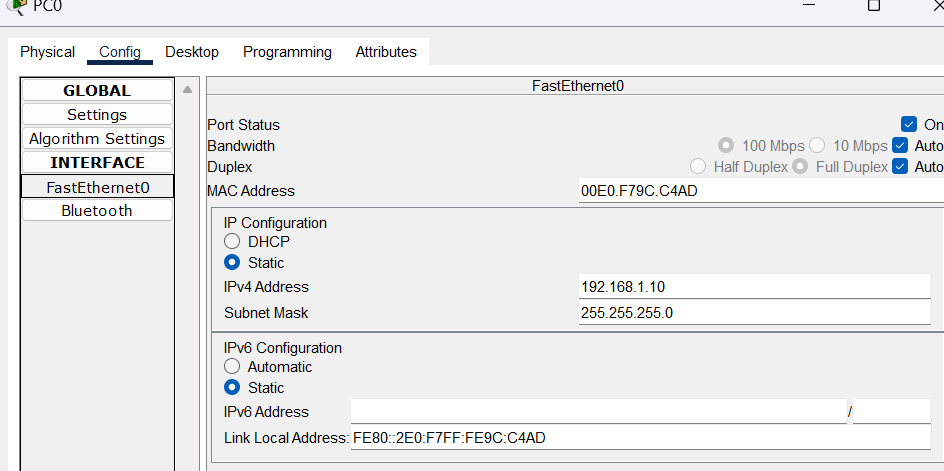


Схема подключения оборудования для проведения его предварительной настройки

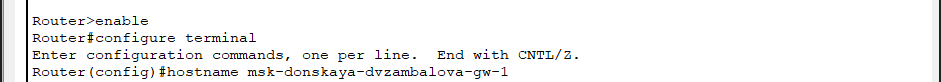
Для начала зададим статический ip-адрес PC0 192.168.1.10 с соответствующей маской подсети 255.255.255.0 (рис. [-@fig:002]).



Задание статического ip-адреса PC0

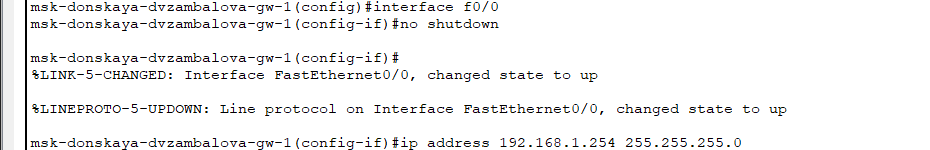
## Настройка маршрутизатора

Теперь проведем настройку маршрутизатора в соответствии с заданием. Откроем Command Line Interface (CLI) у маршрутизатора, который идентичен терминалу ПК. Для перехода в привилегированный режим из пользовательского режима воспользуемся командой enable. А для перехода в режим глобальной конфигурации из привилегированного режима используем команду configure terminal. И в этом режиме зададим имя хоста, введя команду hostname msk−donskaya-dvzambalova−gw−1 (рис. [-@fig:003]).



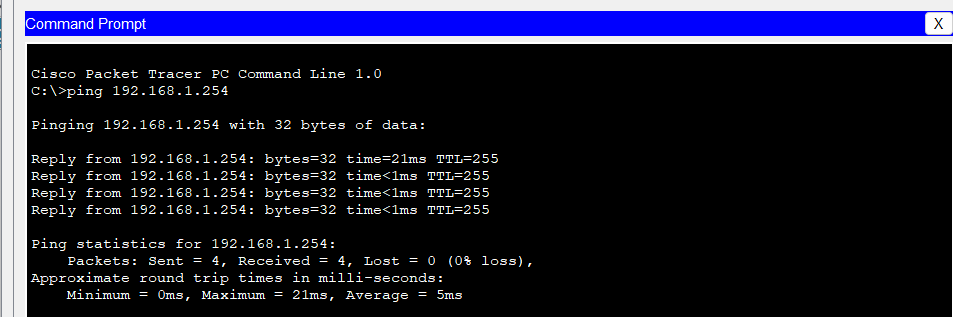
Задание имени оборудованию

Зададим интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адрес 192.168.1.254 и маску 255.255.255.0, затем поднимем интерфейс командой no shutdown (рис. [-@fig:004]).



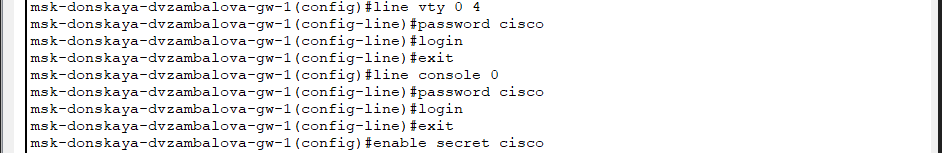
Задание интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адреса

Проверим работоспособность соединения с помощью команды ping. Увидим, что было полсано 4 пакета и принято тоже 4, потерь нет. Так что соединение успешно работает (рис. [-@fig:005]).



Проверка соединения с помощью команды ping

Зададим пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном). Зададим пароль для доступа к терминалу, к консоли, и поставим пароль на enable (привилегированным режим) (рис. [-@fig:006]).



Задание паролей

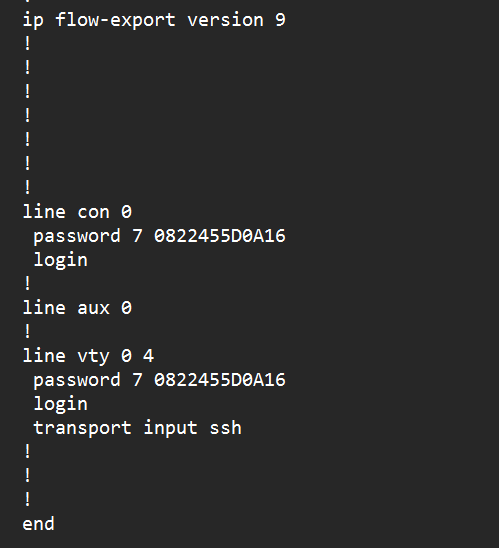
Если использовать команду secret, то пароль сразу будет зашифрованным. Но там, где мы использовали команду password пароль не скрыт, и любой может его посмотреть.

Чтобы это исправить, надо зашифровать наши пароли с помощью команды service password −encryption (рис. [-@fig:008]).

Шифрование паролей

Шифрование паролей

Проверим, что пароли зашифрованы (рис. [-@fig:009]):



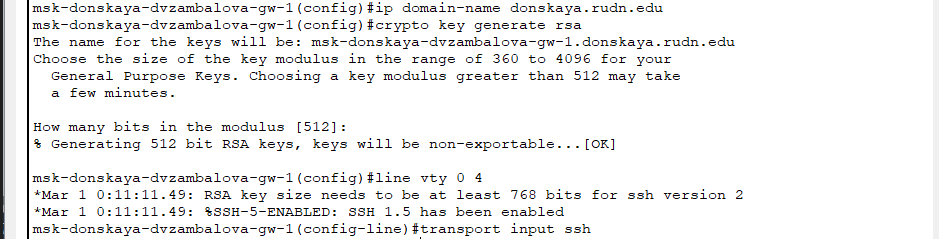
Просмотр зашифрованных паролей

В качестве дополнительного уровня защиты для пользователя admin зададим доступ 1-го уровня по паролю (рис. [-@fig:010]).

Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin

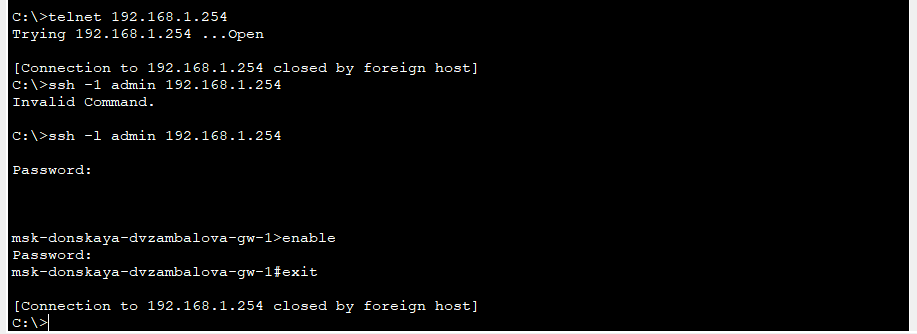
Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin

Теперь настроим доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh (используя в качестве имени домена donskaya.rudn.edu) (рис. [-@fig:011]).



Настройка доступа через telnet и ssh

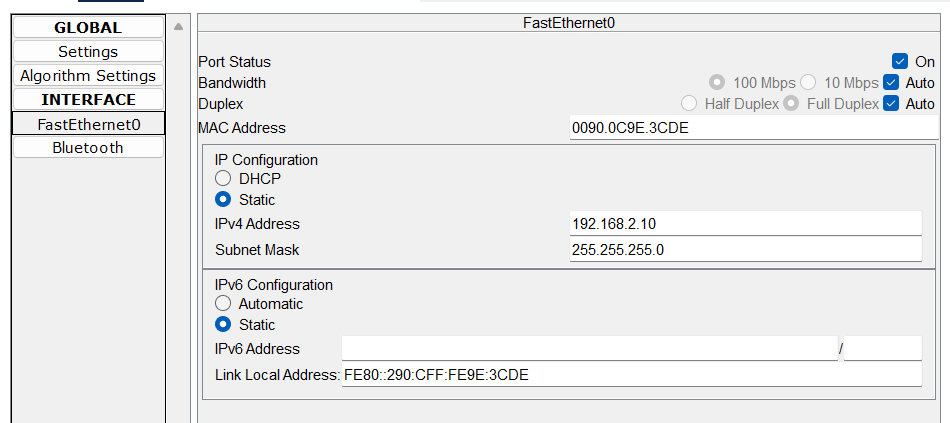
Так как мы оставили возможным доступ только через ssh, то при попытке доступа через telnet нам будет отказано. А при доступе через ssh запрашивается пароль, как и должен, и доступ успешно предоставляется (рис. [-@fig:012]).



Проверка работы доступа через telnet и ssh

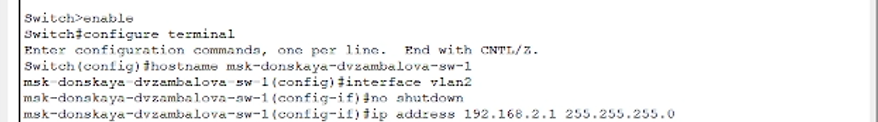
## Настройка коммутатора

Для начала зададим статический ip-адрес PC1 192.168.2.10 с соответствующей маской подсети 255.255.255.0 (рис. [-@fig:014]).



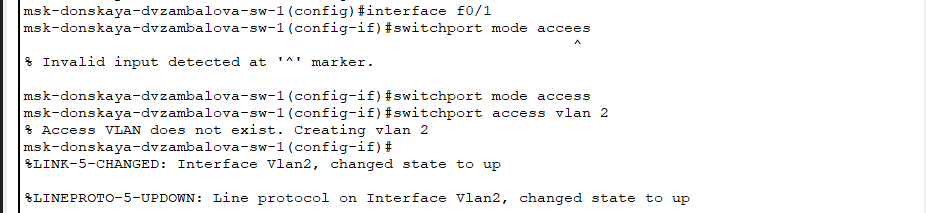
Задание статического ip-адреса PC2

Теперь проведем настройку коммутатора в соответствии с заданием. Откроем Command Line Interface (CLI) у маршрутизатора, который идентичен терминалу ПК. Для перехода в привилегированный режим из пользовательского режима воспользуемся командой enable. А для перехода в режим глобальной конфигурации из привилегированного режима используем команду configure terminal или её сокращённый аналог conf t. И в этом режиме зададим имя хоста, введя команду hostname msk−donskaya-dvzambalova−gw−1. Также зададим интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адрес 192.168.1.254 и маску 255.255.255.0, затем поднимем интерфейс командой no shutdown (рис. [-@fig:015]).



Задание имени оборудованию

Привяжем интерфейс Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2 (рис. [-@fig:016]).



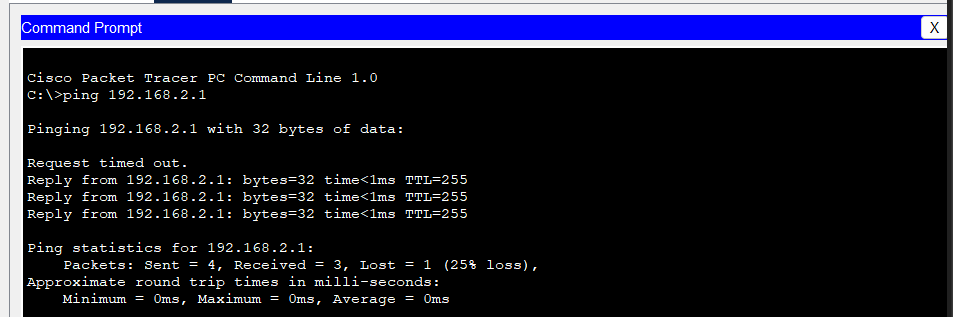
Привязка интерфейса Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2

И зададим в качестве адреса шлюза по умолчанию адрес 192.168.2.254 (рис. [-@fig:017]).

Задание в качестве адреса шлюза адрес 192.168.2.254

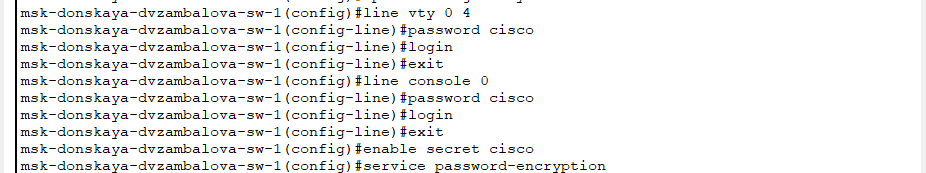
Задание в качестве адреса шлюза адрес 192.168.2.254

Проверим работоспособность соединения с помощью команды ping. Увидим, что было полсано 4 пакета и принято тоже 4, потерь нет. Так что соединение успешно работает (рис. [-@fig:018]).



Проверка соединения с помощью команды ping

Зададим пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном). Зададим пароль для доступа к терминалу, к консоли, и поставим пароль на enable (привилегированным режим). Зашифруем наши пароли с помощью команды service password −encryption (рис. [-@fig:019]).



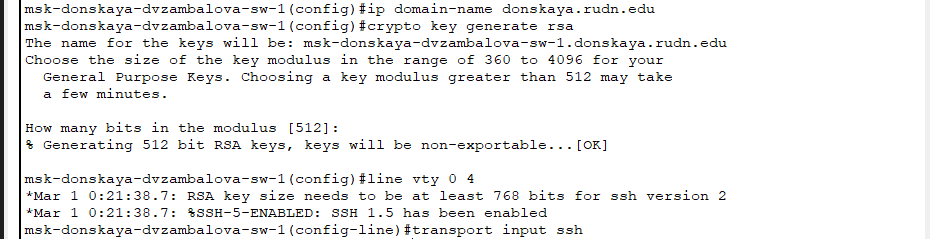
Задание и шифрование паролей

В качестве дополнительного уровня защиты для пользователя admin зададим доступ 1-го уровня по паролю (рис. [-@fig:020]).

Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin

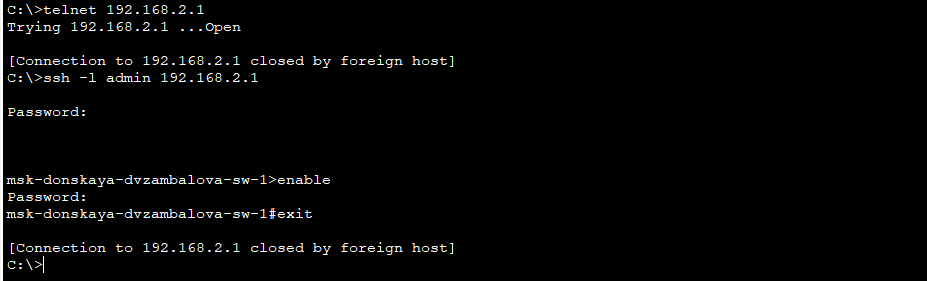
Задание доступа 1-го уровня по паролю пользователю admin

Теперь настроим доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh (используя в качестве имени домена donskaya.rudn.edu) (рис. [-@fig:021]).



Настройка доступа через telnet и ssh

Так как мы оставили возможным доступ только через ssh, то при попытке доступа через telnet нам будет отказано. А при доступе через ssh запрашивается пароль, как и должен, и доступ успешно предоставляется (рис. [-@fig:022]).



Проверка работы доступа через telnet и ssh

# Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я получила основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

# Контрольные вопросы

1. Укажите возможные способы подключения к сетевому оборудованию.

Можно подключиться с помощью консольного кабеля или удаленно по ssh или telnet.

1. Каким типом сетевого кабеля следует подключать оконечное оборудование пользователя к маршрутизатору и почему?

Кроссовым кабелем

1. Каким типом сетевого кабеля следует подключать оконечное оборудование пользователя к коммутатору и почему?

Прямым кабелем (витой парой).

1. Каким типом сетевого кабеля следует подключать коммутатор к коммутатору и почему?

Кроссовым кабелем (для соединения одинокого оборудования используют кроссовый кабель)

1. Укажите возможные способы настройки доступа к сетевому оборудованию по паролю.

С помощью команды password или с помощью команды secret

1. Укажите возможные способы настройки удалённого доступа к сетевому оборудованию. Какой из способов предпочтительнее и почему?

Через telnet или ssh. SSH обеспечивает шифрование и аутентификацию по умолчанию, в отличие от Telnet, который не предоставляет эти функции, поэтому он лучше.