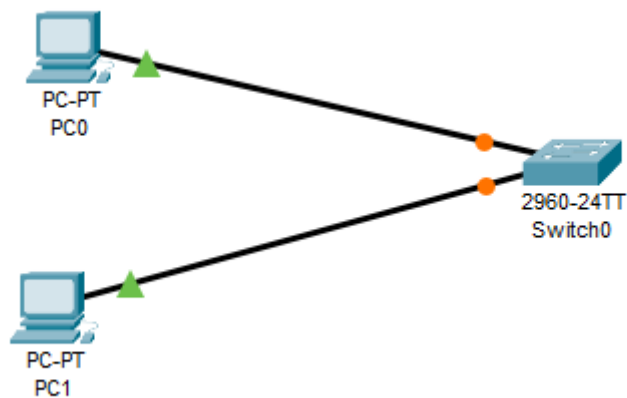


1. Создал среду из 2 ПК и 1 коммутатора Switch



2. Команда ?

```
Switch>?  
Exec commands:  
  connect      Open a terminal connection  
  disable      Turn off privileged commands  
  disconnect   Disconnect an existing network connection  
  enable       Turn on privileged commands  
  exit         Exit from the EXEC  
  logout       Exit from the EXEC  
  ping         Send echo messages  
  resume       Resume an active network connection  
  show         Show running system information  
  ssh         Open a secure shell client connection  
  telnet       Open a telnet connection  
  terminal     Set terminal line parameters  
  traceroute   Trace route to destination
```

? (help):

- **Действие:** Отображает перечень доступных команд и их параметров в текущем режиме работы.
- **Назначение:** Служит подсказкой для пользователя, упрощая навигацию и использование возможностей интерфейса. Аналог встроенной шпаргалки.

### 3. Команда Show ?

```
Switch>show ?
  arp           Arp table
  cdp           CDP information
  clock         Display the system clock
  crypto        Encryption module
  dtp           DTP information
  etherchannel  EtherChannel information
  flash:        display information about flash: file system
  history       Display the session command history
  interfaces    Interface status and configuration
  ip            IP information
  ipv6          Show IPv6 information
  lldp          LLDP information
  mac           MAC configuration
  mac-address-table MAC forwarding table
  mls           Show MultiLayer Switching information
  privilege     Show current privilege level
  sessions      Information about Telnet connections
  ssh           Status of SSH server connections
  tcp           Status of TCP connections
  terminal      Display terminal configuration parameters
  users         Display information about terminal lines
  version       System hardware and software status
--More--
```

Show ?:

- **Действие:** Отображает текущую конфигурацию и состояние сетевого устройства (интерфейсы, маршруты, настройки и т.д.).
- **Назначение:** Позволяет администратору быстро получить детальную информацию о работе системы.

### 4. Команда enable, conf t, exit

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
|
```

enable (или en)

- **Действие:** Переключает из обычного пользовательского режима в привилегированный (#).
- **Зачем:** Даёт доступ к командам настройки, диагностики и управления устройством.

configure terminal (или conf t)

- **Действие:** Входит в режим глобальной конфигурации ((config)#).
- **Зачем:** Позволяет изменять системные параметры (хосты, маршруты, пароли и т.д.).

exit

- **Действие:**
  - В режиме конфигурации: возврат на уровень выше (например, из (config)# в #).
  - В привилегированном режиме: выход в пользовательский режим (>).
- **Зачем:** Для навигации между уровнями без завершения сеанса.

## 5. Команда enable password

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#enable password 2281337
Switch(config)#
```

### Команда enable password

- **Назначение:** Устанавливает пароль для входа в привилегированный режим (enable mode)
- **Особенность:** Пароль сохраняется в конфигурации:
  - В открытом виде (по умолчанию)
  - Или со слабым шифрованием

## 6. Команда enable secret

```
conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#enable secret 136546
```

### enable secret

- **Что делает:** Устанавливает **зашифрованный** пароль для доступа в привилегированный режим
- **Зачем:** Безопасная альтернатива enable password (где пароль хранится открыто)

### Ключевое отличие:

- enable password → пароль в конфиге виден всем.
- enable secret → пароль скрыт шифрованием.

## 7. write memory

```
-----
write memory
Building configuration...
[OK]
-----
```

write memory

- **Действие:** Сохраняет текущую активную конфигурацию (running-config) в постоянную память устройства (startup-config в NVRAM)
- **Назначение:** Гарантирует, что все внесённые изменения останутся после перезагрузки оборудования

## 8. Команда reload

```
Switch#reload
Proceed with reload? [confirm]yC2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(25r)FX,
RELEASE SOFTWARE (fc4)
Cisco WS-C2960-24TT (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of memory.
2960-24TT starting...
Base ethernet MAC Address: 0000.0C8B.E780
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 2 files, 0 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 64016384
flashfs[0]: Bytes used: 4671608
flashfs[0]: Bytes available: 59344776
flashfs[0]: flashfs fsck took 1 seconds.
...done Initializing Flash.

Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4

Loading "flash:/2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin"...
##### [OK]
Smart Init is enabled
smart init is sizing iomem
          TYPE      MEMORY_REQ
        TOTAL:      0x000000000
Rounded IOMEM up to: 0Mb.
Using 6 percent iomem. [0Mb/512Mb]
```

reload

- **Действие:** Выполняет полную перезагрузку сетевого устройства (коммутатора/маршрутизатора).
- **Назначение:**
  - Применение критичных изменений конфигурации (требующих перезапуска)
  - Восстановление работоспособности при сбоях
  - Обновление ПО (загрузка новой версии IOS)

После перезагрузки устройство загружает конфигурацию из startup-config (NVRAM).

