Packet Tracer - Подключение физического уровня

Цели

Часть 1. Определение физических характеристик межсетевых устройств

Часть 2. Выбор подходящих модулей для подключения

Часть 3. Подключение устройств

Часть 4. Проверка подключения

# Общие сведения

В этом упражнении вы изучите различные параметры межсетевых устройств. Вам также нужно будет определить, настройка каких параметров позволяет установить надежное соединение при подключении нескольких устройств. В завершение вы добавите соответствующие модули и подключите устройства.

**Примечание.** Для этого упражнения оценка составляется из автоматизированной оценки Cisco Packet Tracer и записанных вами ответов на вопросы из инструкций. См. Suggested Scoring Rubricраздел в конце этого упражнения и обратитесь за помощью к инструктору, чтобы определить свою окончательную оценку.

## Определение физических характеристик межсетевых устройств

### Определите порты управления маршрутизатора Cisco.

* + - 1. Нажмите маршрутизатор **East.** Вкладка **Physical** (Физический) должна быть активна.
      2. Увеличьте масштаб и разверните окно, чтобы видеть весь маршрутизатор.

#### Вопрос:

Какие порты управления доступны?

Введите ваш ответ здесь.

### Определите LAN- и WAN-интерфейсы на маршрутизаторе Cisco

#### Вопрос:

* + - 1. Какими LAN- и WAN-интерфейсами оснащен маршрутизатор **East**? Сколько их?

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Перейдите на вкладку **CLI**, нажмите клавишу **Enter** для доступа к подсказке пользовательского режима и введите следующие команды:

Откройте окно конфигурации

East> **show ip interface brief**

Выходные данные подтверждают правильное количество интерфейсов и их обозначение. Интерфейс vlan1 является виртуальным и существует только в программном обеспечении.

#### Вопрос:

Сколько физических интерфейсов перечислено?

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Введите следующие команды:

East> **show interface gigabitethernet 0/0**

#### Вопрос:

Какая пропускная способность задана по умолчанию для данного интерфейса?

Введите ваш ответ здесь.

East> **show interface serial 0/0/0**

#### Вопрос:

Какая пропускная способность задана по умолчанию для данного интерфейса?

Введите ваш ответ здесь.

**Примечание.** Пропускная способность на последовательных интерфейсах используется процессами маршрутизации для определения наилучшего пути к адресу назначения. Это значение не отражает фактическую пропускную способность интерфейса. Фактическая пропускная способность согласовывается с поставщиком услуг.

### Определите на коммутаторах слоты расширения для модулей.

#### Вопросы:

Сколько в маршрутизаторе **East** слотов расширения для установки дополнительных модулей?

Введите ваш ответ здесь.

Нажмите коммутатор **Switch2**. Сколько у них слотов расширения?

Введите ваш ответ здесь.

## Выбор подходящих модулей для подключения

### Определите модули, обеспечивающие необходимое подключение.

* + - 1. Нажмите маршрутизатор **East** и откройте вкладку **Physical** (Физический). Слева под меткой **Modules** (Модули) отображаются доступные варианты расширения возможностей маршрутизатора. Щелкните каждый модуль. Внизу будет показано его изображение и дано описание. Изучите эти варианты.

#### Вопросы:

* + - * 1. Вам нужно подключить компьютеры PC1, 2 и 3 к маршрутизатору **East**, но у вас недостаточно средств для приобретения нового коммутатора. С помощью какого модуля можно подключить три ПК к маршрутизатору **East**?

Введите ваш ответ здесь.

* + - * 1. Сколько узлов можно подключить к маршрутизатору с помощью этого модуля?

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Нажмите коммутатор **Switch2**.

#### Вопрос:

Какой модуль можно вставить, чтобы обеспечить оптоволоконное подключение Gigabit к коммутатору **Switch3**?

Введите ваш ответ здесь.

### Добавьте подходящие модули и включите устройства.

* + - 1. Нажмите маршрутизатор **East** и попробуйте вставить соответствующий модуль из шага 1А. Модули добавляются щелчком по модулю и перетаскиванием его в пустой слот устройства.

Должно отобразиться сообщение: **Cannot add a module when the power is on** (Не удалось добавить модуль после включения питания). Интерфейсы в этой модели маршрутизатора не поддерживают горячую замену. Перед добавлением или удалением модулей устройство должно быть выключено. Щелкните выключатель питания справа от логотипа Cisco, чтобы выключить маршрутизатор **East**. Вставьте соответствующий модуль из шага 1А. Затем щелкните выключатель питания, чтобы включить маршрутизатор **East**.

**Примечание**. Если вы вставите неправильный модуль и вам будет нужно его удалить, перетащите модуль вниз на его изображение в правом нижнем углу и отпустите кнопку мыши.

* + - 1. Используя ту же процедуру, вставьте соответствующие модули из шага 1Б в крайний справа пустой слот на коммутаторе **Switch2**.
      2. С помощью команды **show ip interface brief** определите слот на **Switch2**, в который был вставлен модуль.

#### Вопрос:

В какой слот был вставлен модуль?

Введите ваш ответ здесь.

## Подключение устройств

Возможно, для вас это первое упражнение, в котором вы должны подключить устройства. Вы еще можете не знать назначение различных типов кабелей. Чтобы успешно подключить все устройства, воспользуйтесь приведенной ниже таблицей и следуйте соответствующим рекомендациям.

* + - 1. Выберите соответствующий тип кабеля.
      2. Нажмите первое устройство и выберите указанный интерфейс.
      3. Нажмите второе устройство и выберите указанный интерфейс.
      4. Если устройства подключены правильно, вы увидите, что ваша оценка увеличилась.

Пример. **Чтобы подключить маршрутизатор** East **к коммутатору** Switch1**, выберите тип кабеля Copper Straight-Through** (Медный прямой). Нажмите **маршрутизатор** East **и выберите интерфейс GigabitEthernet0/0.** Затем нажмите **Switch1** и выберите **интерфейс GigabitEthernet0/1.** Теперь ваш счет должен быть 4/55.

**Примечание**. В данном упражнении световой индикатор сети отключен.

| Устройство | Интерфейс | Тип кабеля | Устройство | Интерфейс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| East | GigabitEthernet0/0 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | Switch1 | GigabitEthernet0/1 |
| East | GigabitEthernet0/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | Switch4 | GigabitEthernet0/1 |
| East | FastEthernet0/1/0 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC1 | FastEthernet0 |
| East | FastEthernet0/1/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC2 | FastEthernet0 |
| East | FastEthernet0/1/2 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC3 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC4 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/2 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC5 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/3 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC6 | FastEthernet0 |
| Switch4 | GigabitEthernet0/2 | Copper Cross-Over (Медный перекрестный) | Switch3 | GigabitEthernet3/1 |
| Switch3 | GigabitEthernet5/1 | Fiber (Оптоволоконный) | Switch2 | GigabitEthernet5/1 |
| Switch2 | FastEthernet0/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC7 | FastEthernet0 |
| Switch2 | FastEthernet1/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC8 | FastEthernet0 |
| Switch2 | FastEthernet2/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | PC9 | FastEthernet0 |
| Switch2 | Gigabit3/1 | Copper Straight-Through (Медный прямой) | AccessPoint | Port 0 |
| East | Serial0/0/0 | Serial DCE (Последовательный DCE)  (подключается сначала к маршрутизатору East) | West | Serial0/0/0 |

## Проверка подключения.

### Проверьте статус интерфейса на востоке.

* + - 1. Откройте вкладку **CLI** и введите следующие команды:

East> **show ip interface brief**

Сравните выходные данные со следующими:

Interface IP-Address OK? Method Status Protocol

GigabitEthernet0/0 172.30.1.1 YES manual up up

GigabitEthernet0/1 172.31.1.1 YES manual up up

Serial0/0/0 10.10.10.1 YES manual up up

Serial0/0/1 unassigned YES unset down down

FastEthernet0/1/0 unassigned YES unset up up

FastEthernet0/1/1 unassigned YES unset up up

FastEthernet0/1/2 unassigned YES unset up up

FastEthernet0/1/3 unassigned YES unset up down

Vlan1 172.29.1.1 YES manual up up

Если все кабели соединены верно, вывод должен совпадать.

Закройте окно настройки.

### Подключите беспроводные устройства, ноутбук и TabletPC.

* + - 1. Щелкните ноутбук и выберите вкладку « **Конфигурация** ». Выберите интерфейс **WLAN-0.** Установите флажок в поле « **Вкл» рядом с пунктом «** Статус порта». Через несколько секунд должно появиться беспроводное соединение.
      2. Перейдите на вкладку **Рабочийстол ноутбука** . Нажмите на значок **веб-браузера**, чтобы запустить веб-браузер. Введите **www.cisco.pka** в поле URL и нажмите кнопку **Перейти** . На странице должен отображаться **Cisco Packet Tracer**.
      3. Щелкните ноутбук и выберите вкладку «**Конфигурация**». Выберите интерфейс **Wireless0**. Установите флажок в поле «**Вкл» рядом с пунктом «**Статус порта». Через несколько секунд должно появиться беспроводное соединение.
      4. Повторите шаги, описанные в шаге 2Б, чтобы проверить отображение страницы.

### Измените способ доступа TabletPC.

* + - 1. Щелкните ноутбук и выберите вкладку «**Конфигурация**». Выберите интерфейс **Wireless0**. Снимите флажок «**Вкл» рядом с пунктом «**Состояние порта». Теперь должно быть ясно, и беспроводное соединение будет разорвано.
      2. Нажмите на интерфейс **3G/4G Cell1** . Установите флажок в поле «**Вкл» рядом с пунктом «**Статус порта». Через несколько секунд должна появиться сотовая связь.
      3. Повторите процесс проверки веб-доступа.

**Примечание**: Вы не должны одновременно использовать интерфейс wireless0 и интерфейс 3G/4G Cell1. Это может привести к путанице в устройстве при попытке подключения к некоторым ресурсам.

### Проверьте возможность подключения других ПК.

Все компьютеры должны подключаться к веб-сайту и друг к другу. Вы научитесь использовать тестирование подключения во многих будущих лабораторных работах.

Конец документа