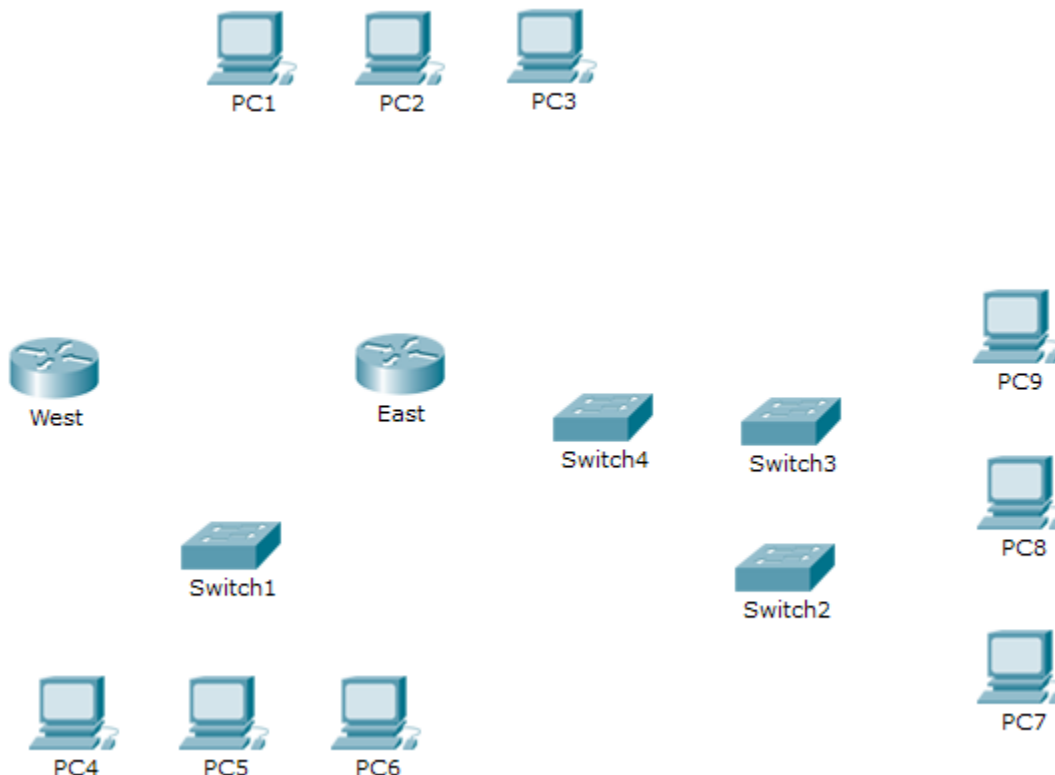


Cisco Packet Tracer. Изучение межсетевых устройств

Топология



Задачи

Часть 1. Определение физических характеристик межсетевых устройств

Часть 2. Выбор подходящих модулей для подключения

Часть 3. Подключение устройств

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. раздел Предлагаемый способ подсчета баллов в конце этого упражнения и обратитесь за помощью к инструктору, чтобы определить свою окончательную оценку.

Часть 1: Определение физических характеристик межсетевых устройств

Шаг 1: Определите порты управления маршрутизатора Cisco.

- Нажмите маршрутизатор **East**. Вкладка **Physical** (Физический) должна быть активна.
- Увеличьте масштаб и разверните окно, чтобы видеть весь маршрутизатор.
- Какие порты управления доступны? _____

Шаг 2: Определите LAN- и WAN-интерфейсы на маршрутизаторе Cisco

- Какими LAN- и WAN-интерфейсами оснащен маршрутизатор **East**? Сколько их? _____

- Откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки) и введите следующие команды:

```
East> show ip interface brief
```

Выходные данные подтверждают правильное количество интерфейсов и их обозначение. Интерфейс `vlan1` является виртуальным и существует только в программном обеспечении. Сколько физических интерфейсов перечислено? _____

- Введите следующие команды:

```
East> show interface gigabitethernet 0/0
```

Какая пропускная способность задана по умолчанию для данного интерфейса? _____

```
East> show interface serial 0/0/0
```

Какая пропускная способность задана по умолчанию для данного интерфейса? _____

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.

Шаг 3: Определите на коммутаторах слоты расширения для модулей.

- Сколько в маршрутизаторе **East** слотов расширения для установки дополнительных модулей? _____
- Нажмите коммутатор **Switch2** или **Switch3**. Сколько у них слотов расширения? _____

Часть 2: Выбор подходящих модулей для подключения

Шаг 1: Определите модули, обеспечивающие необходимое подключение.

- 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.
 - 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**? _____

- 2) Сколько узлов можно подключить к маршрутизатору с помощью этого модуля? _____
- b. Нажмите коммутатор **Switch2**. Какой модуль можно вставить, чтобы обеспечить оптоволоконное подключение Gigabit к коммутатору **Switch3**?
- _____
- _____

Шаг 2: Добавьте подходящие модули и включите устройства.

- a. Нажмите маршрутизатор **East** и попробуйте вставить соответствующий модуль из шага 1А.
- b. Должно отобразиться сообщение: Cannot add a module when the power is on (Нельзя добавлять модули при включенном питании). Интерфейсы в этой модели маршрутизатора не поддерживают горячую замену. 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.
- c. Используя ту же процедуру, вставьте соответствующие модули из шага 1Б в крайний справа пустой слот на коммутаторах **Switch2** и **Switch3**.
- d. С помощью команды **show ip interface brief** определите слот, в который был вставлен модуль. В какой слот был вставлен модуль? _____
- e. Нажмите маршрутизатор **West**. Вкладка **Physical** (Физический) должна быть активна. Установите соответствующий модуль, который добавит последовательный интерфейс, в слот для высокоскоростной интерфейсной платы WAN (**eHWIC 0**) справа. Вы можете закрыть любые неиспользуемые слоты, чтобы предотвратить попадание пыли в корпус маршрутизатора (необязательно).
- f. С помощью соответствующей команды убедитесь в том, что новые последовательные интерфейсы установлены.

Часть 3: 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.

- a. Выберите соответствующий тип кабеля.
- b. Нажмите первое устройство и выберите указанный интерфейс.
- c. Нажмите второе устройство и выберите указанный интерфейс.
- d. 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**. Ваша оценка теперь должна составлять 4/52 баллов.

Примечание. В данном упражнении световой индикатор сети отключен. На устройствах не настроена IP-адресация, поэтому вы не можете проверить их подключение.

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
East	Serial0/0/0	Serial DCE (Последовательный DCE) (подключается сначала к маршрутизатору East)	West	Serial0/0/0

Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел упражнений	Вопрос	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Часть 1. Определение физических характеристик межсетевых устройств	Шаг 1с	4	
	Шаг 2а	4	
	Шаг 2b	4	
	Шаг 2с, q1	4	
	Шаг 2с, q2	4	
	Шаг 3а	4	
	Шаг 3b	4	
Часть 1. Всего		28	
Часть 2. Выбор подходящих модулей для подключения	Шаг 1а, q1	5	
	Шаг 1а, q2	5	
	Шаг 1b	5	
	Шаг 2d	5	
Часть 2. Всего		20	
Балл Packet Tracer		52	
Общее число баллов		100	