

Практическое занятие № 4 (14_П)

1. Агрегирование сетей VLAN на L3-коммутаторах Cisco

1. Собрать сеть по топологии приведенной на рисунке 1. Убедиться в отсутствии пингов хостов подсетей 192.168.2.0 и 192.168.3.0 при использовании маски 255.255.255.0.

Не пингуются, 192.168.2 и 192.168.3 разные подсети при маске 255.255.255.0

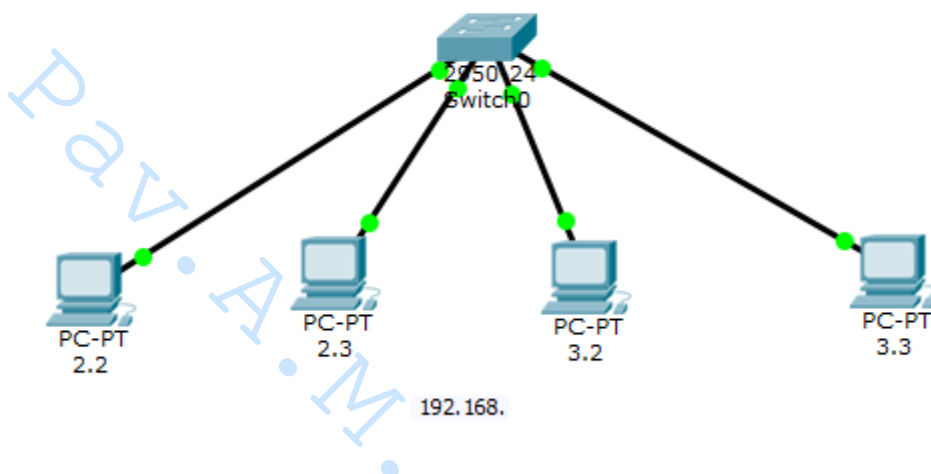


Рисунок 1

2. Выполнив п.1 изменить маску сети с 255.255.255.0 на 255.255.254.0 (рисунок 2). Убедиться в наличии пингов хостов подсетей 192.168.2.0 и 192.168.3.0 при использовании маски 255.255.254.0. Ответить на вопрос почему в п.1 хосты подсети 192.168.2.0 и 192.168.3.0 не пингуются, а в п.2 хосты подсети 192.168.2.0 и 192.168.3.0 пингуются?

Пингуются 192.168.2 и 192.168.3 разные подсети при маске 255.255.254.0

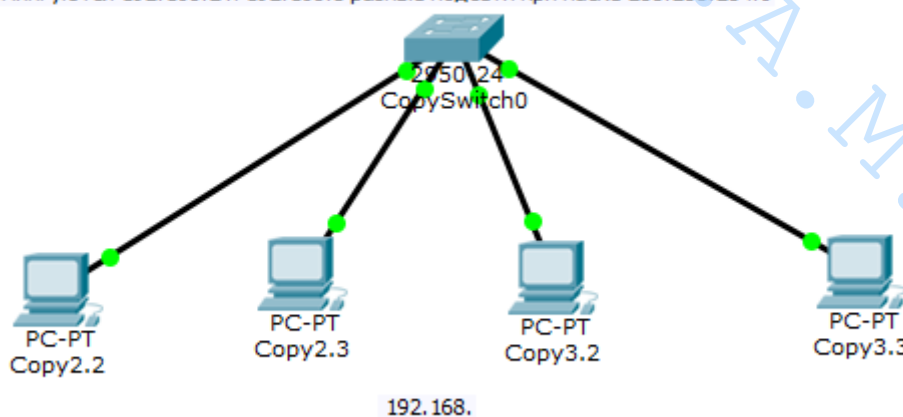
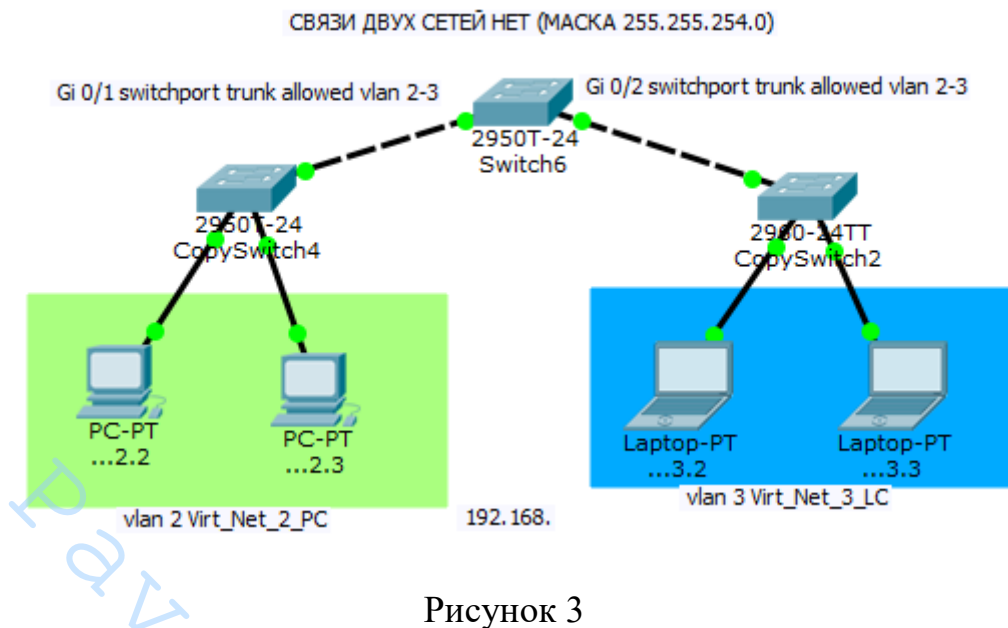


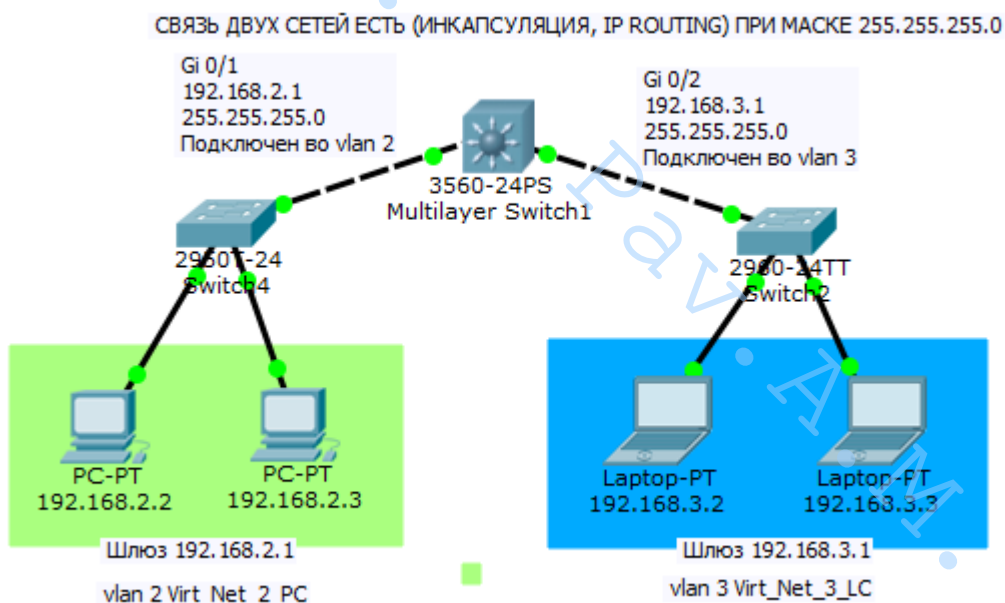
Рисунок 2

3. Собрать сеть по топологии приведенной на рисунке 3. Убедиться в отсутствии пингов хостов подсетей 192.168.2.0 и 192.168.3.0 соединенных с помощью

L-2 коммутатора (коммутатора уровня доступа к сети) при использовании масок 255.255.255.0 и 255.255.254.0.



4. Собрать сеть по топологии приведенной на рисунке 4. Убедиться в наличии пингов хостов подсетей 192.168.2.0 и 192.168.3.0 соединенных с помощью L-3 коммутатора (коммутатора уровня агрегирования сетей) при использовании масок 255.255.255.0 и 255.255.254.0. Настройка коммутатора в соответствии с п.5.



5. Настройка L-3 коммутатора:

- интерфейс Gi 0/1:

```
int gi 0/1
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 2,3
```

- интерфейс Gi 0/2 настроить идентично интерфейсу Gi 0/1

- задать ip-адреса виртуальным vlan-интерфейсам L3-коммутатора:

```

...
int vlan 2
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
exit
...
int vlan 3
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
exit

```

- включить маршрутизацию трафика портов (и связанных с ними виртуальных vlan-интерфейсов) L3-коммутатора (в режиме конфигурирования):

```

...
ip routing
...

```

6. Убедиться в наличии пинга между всеми хостами всех подсетей.
7. В режиме симуляции отправить «Add Simple PDU» с хоста 192.168.2.2 на хост 192.168.3.2. Убедиться в изменении при передаче через L3-коммутатор MAC-адресов хоста-источника и хоста-приемника.
8. Обязательный элемент отчета – скриншот настройки L3-коммутатора при выполнении команды «do show run», скриншот процесса симуляции при передаче сообщения «Add Simple PDU» с хоста-источника на хост приемника.
9. Для непосредственного подключения хоста к порту L3-коммутатора использовать следующий алгоритм настройки:
 - создать vlan x на интерфейсе L3-коммутатора к которому подключен хост;
 - порт подключения определить в созданный vlan (режим access);
 - задать ip-адрес для созданного виртуального vlan x интерфейса (если ip ещё не задан);
 - включить маршрутизацию трафика портов ip routing (если ещё не включена).

Справка: При настройке не забывать сохранять параметры настройки коммутаторов: do wr или wr mem.

2. Варианты задания

Для выполнения задания использовать варианты задания 13_П.pdf, добавив к номерам vlan сетей «+ 1» и заменив связывающий (средний) L-2 коммутатор на L3-коммутатор. При использовании в варианте задания только двух L-2 коммутаторов, добавить связывающий (средний) L3-коммутатор между ними.

Пример изменений:

Было

Вариант №1, 7

Вариант № 1	vlan 1 – зеленый, vlan 3 – синий
Вариант № 7	vlan 2 – зеленый, vlan 4 – синий

Стало

Вариант №1, 7

Вариант № 1	vlan 2 – зеленый, vlan 4 – синий
Вариант № 7	vlan 3 – зеленый, vlan 5 – синий