Практическая работа № 8

Комплексная работа и настройка Nat.

Задание.

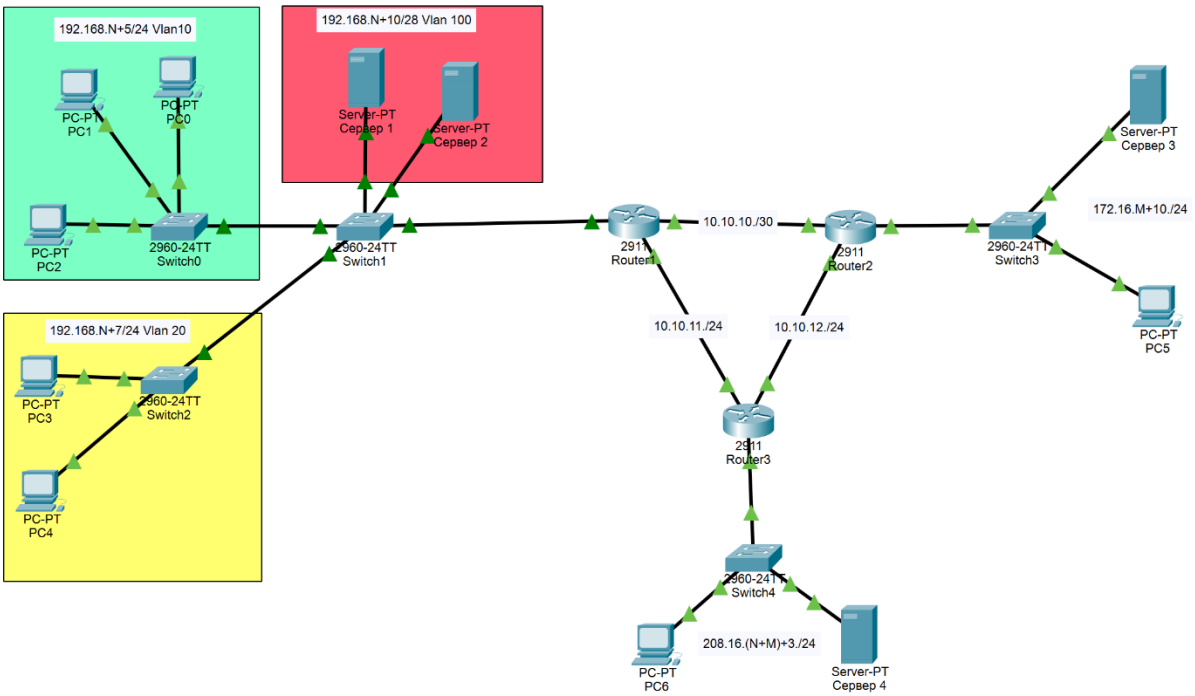


Рис.1

Шаг 1.

Создать в CPT топологию как на Рис.1

1.Назначить адреса Компьютерам и Серверам, (N последняя цифра студ. билета, M предпоследняя цифра).

2. Создать на Switch vlan и добавить на порты (vlan указаны на Рис. 1).

3. Настроить Switch и Router (+ Имя оборудования,description)

4. Настроить OSPF (На Router3 не анонсировать 208.16..)

5. Выполнить эхо-тестирования(ping), заполнить ip адреса в таблице 1.

6. Создать access-list.

К серверу 1 имеют доступ все кроме vlan 10

К серверу 3 имеют доступ только PC 4 и PC 5

Шаг 2.
Настроить Nat для подмены локальных адресов vlan 10.
Настройка NAT на Cisco-маршрутизаторах IOS включает следующие этапы

Определение множества внутренних (inside) и внешних (outside) адресов.
Выбор вида (алгоритма) трансляции (static, dynamic, overloading)
Выполнение команды настроек
Выполнение проверки трансляций

Три различных алгоритма NAT подразумевают следующее:

Static — Статический NAT выполняет преобразования IP адресов одинк одному, иначе говоря, одному адресу внутренней сети ставится в соответствие один адрес внешней. Такой вариант не дает никаких преимуществ с точки зрения экономии публичного адресного пространства.

Dynamic — Динамический NAT, выполняет преобразование внутреннего адреса/ов в один из пула внешних адресов. Разумеется, этот пул должен быть заранее задан.

Overloading перегружаемый NAT выполняет преобразование нескольких внутренних адресов в один внешний. Этот вариант мы и будем использовать

Настройка NAT выполняется на маршрутизаторе Router 1 с использованием следующей последовательности команд:

добавляем ACL-правило (критерий) для трафика, подлежащего NAT

Router1(config)#ip access-list extended myNat

Router1(config-ext-nacl)# permit ip 192.168.20.0 0.0.0.255 any

расширенный ACL-список myNat, в него записано правило о всех ірпакетах передаваемых из внутренней сети куда-либо.

Следующий шаг - назначение ролей интерфейсов для внутреннего и внешнего адресных пространств.

Router1 (config)#interface GigabitEthernet0/0
Router1 (config-if)#ip nat outside
Router1 (config)#interface GigabitEthernet0/1
Router1 (config-if)#ip nat inside

На завершающем шаге включаем сервис трансляции:

Router1 (config)#ip nat <inside | outside> source list <ACL_name | static> <interface | pool> < interfaceName | poolName > [overload]

! ip nat <inside | outside> – включение трансляции внутреннего / внешнего адресного пространства.

! source list <ACL_name | static> – адреса подлежащие трансляции могут быть представлены либо в виде ACL-списка, либо в виде статической ("жесткой") связи внутреннего и внешнего адресов.

! <interface | pool> – указание на физический интерфейс на котором будет выполняться преобразования, либо имя пула адресов из которого будут выбираться адреса для назначения. Разумеется, пул должен быть предварительно определен. Формат определения при желании можно посмотреть во встроенной системе помощи по командам.

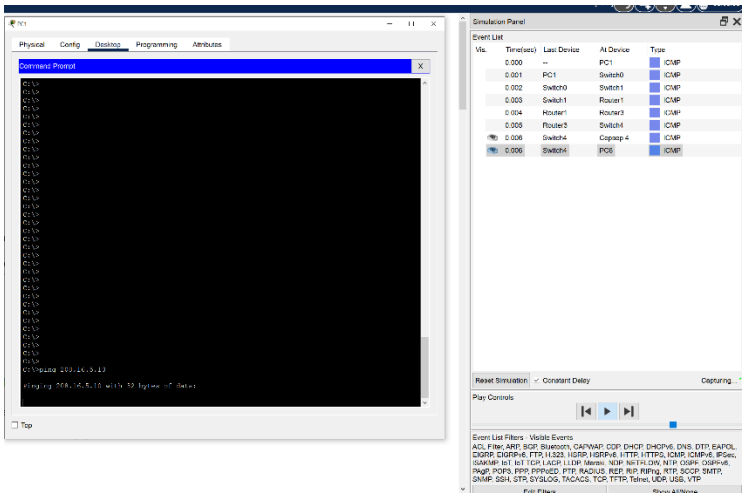
! [overload] – необязательный параметр, указывающий на вид алгоритма трансляции. Как уже говорилось, преобразование каждого из адресов-источников в один адрес, как правило, внешнего интерфейса.

Применительно к нашему заданию команда будет выглядеть таким образом:

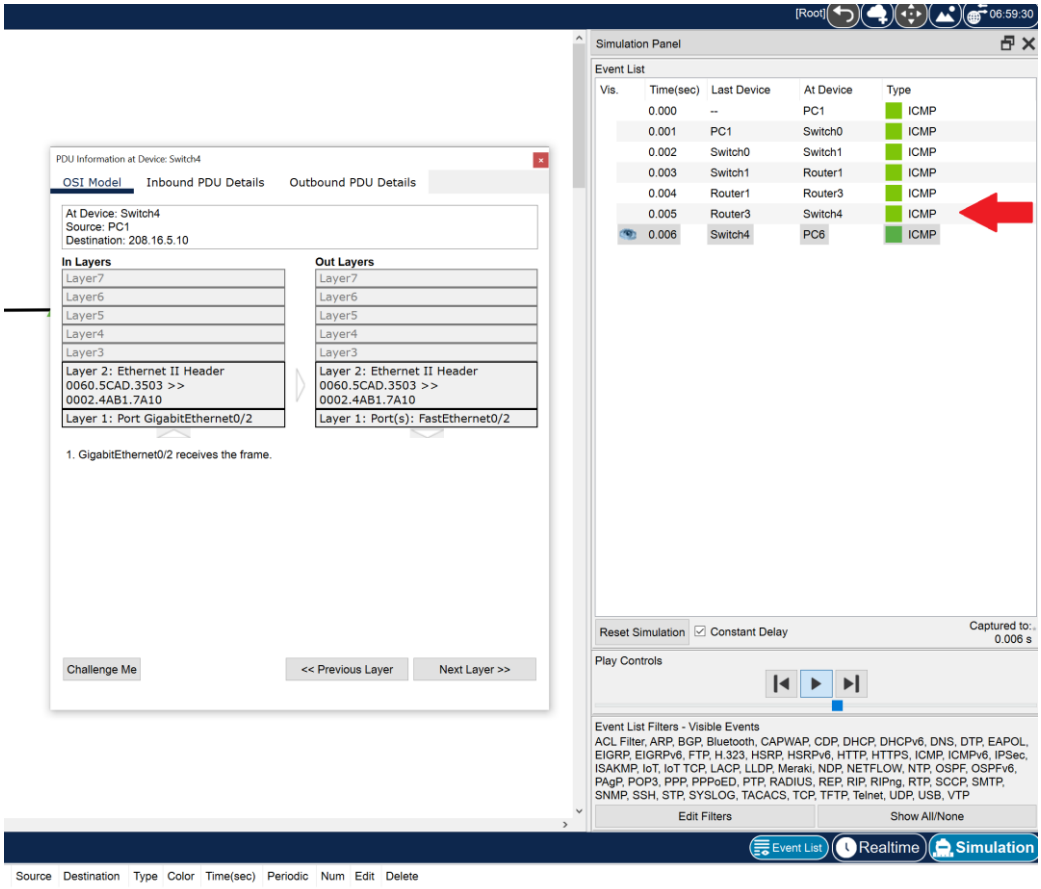
Router1 (config)#ip nat inside source list myNat interface GigabitEthernet0/0 overload

Не забываем добавить default маршрут на Router1 до Router3
Проводим эхо-тестирование с PC1 до PC6

Проверяем замену локальных адресов.
Переходим в режим симуляции и проводим ping



Открываем пакет на этапе



Открываем Inbound PDU Details и проверяем что меняется ip адрес.