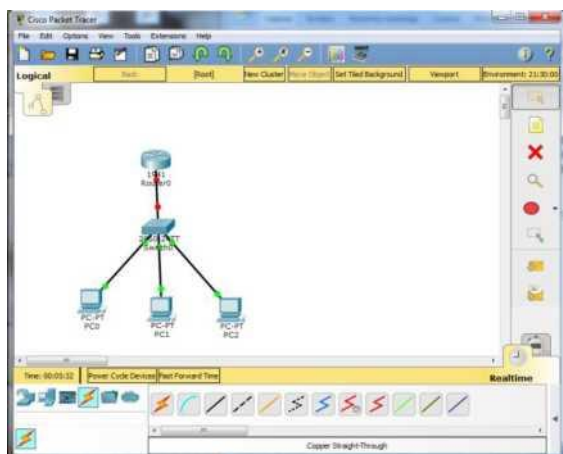


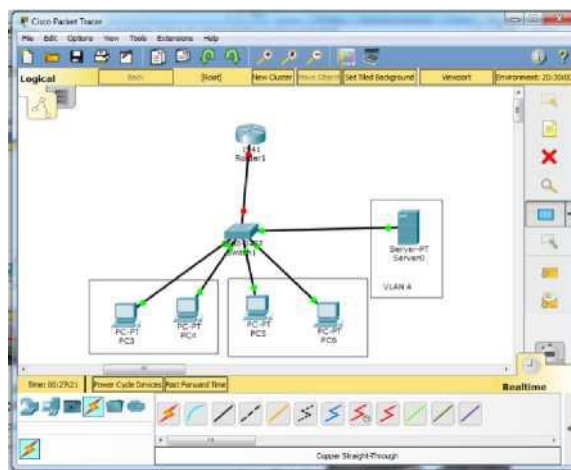
## Лабораторная работа. DHCP ПРОТОКОЛ

**Цель работы:** обеспечить корректное автоматическое присвоение IP- адресов узлам сети

Рассмотрим два примера (рис. 24)



а) Пример 1



б) Пример 2

Рис. 24. Использование DHCP протокола

Рассмотрим пример (рис. 24, а):

1. Запускаем Cisco Packet Tracer;
2. Настроим маршрутизатор:
  - 2.1. Подключение осуществляется к порту fastEthernet 0/1. Настройте интерфейс и присвойте IP адрес 192.168.1.1 255.255.255.0;
  - 2.2. Создадим пространство IP адресов с помощью команд `ip dhcp pool DHCP, network 192.168.1.0 255.255.255.0`;
  - 2.3. Выдаем компьютеру IP адрес и маршрут default-router 192.168.1.1, `dns -server 0.0.0.0`;
  - 2.4. Исключим некоторые IP адреса и DHCP протокола (например, при подключении к сети сервера) с помощью команд `ip dhcp excluded- addresses 192.168.1.99` и исключим IP адрес роутера `ip dhcp excluded-addresses 192.168.1.1`;
3. Настроим компьютеры. Ставим галочку на DHCP вместо Static. IP адрес присвоится автоматически.

#### 4. Проверьте сеть.

Рассмотрим пример (рис. 24, б):

##### 1. Настроим коммутатор.

###### 1.1. Создайте VLAN 2,3 и 4;

###### 1.2. Настройте порты, к которым подключены компьютеры;

###### 1.3. Настройте порт, к которому подключен сервер;

1.4. Соединим все VLAN с маршрутизатором с помощью команд (в нашем случае порт fastEthernet 0/1) interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk, switchport trunk allowed vlan 2, 3, 4. Сохраните.

##### 2. Настроим маршрутизатор:

2.1. Настройте порт и задайте IP адрес (например, с VLAN 2 IP адрес

192.168.2.1, с VLAN 3 IP адрес 192.168.3.1, с VLAN 4 IP адрес 192.168.4.1);

###### 2.2. Проверьте.

##### 3. Настроим DHCP сервер:

###### 3.1. Зададим статический IP адрес 192.168.4.2 и шлюз 192.168.4.1;

###### 3.2. Проверьте взаимодействие с маршрутизатором;

3.3. Перейдите во вкладку Config/DHCP. Создадим сервер с именем DHCPvlan2, IP адрес 192.168.2.0. Шлюз 192.168.2.1 и DNS Server 0.0.0.0. Включаем его (On) и добавляем (Add); Аналогично создайте для VLAN 3.

##### 4. Переадресуем запросы с компьютеров на DHCP сервер:

4.1. Заходим в настройки маршрутизатора. С помощью команд interface gigabitEthernet 0/0.2, ip helper-address 192.168.1.2. Аналогично выполните для VLAN 3. Сохраните.

##### 5. Попробуйте получить IP адреса компьютеров (IP Configuration).