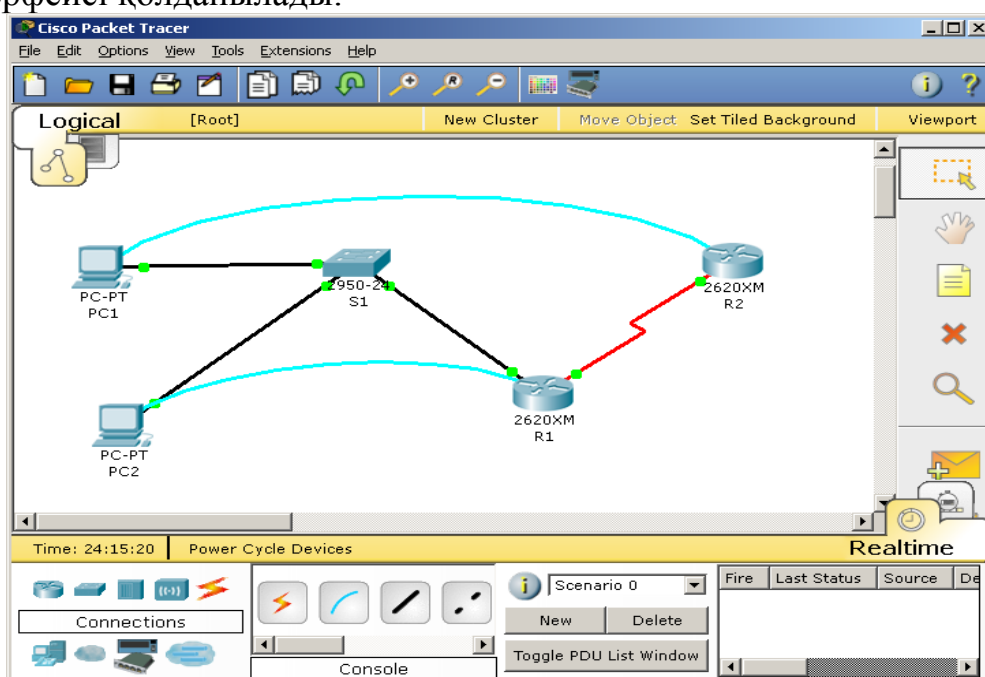


Лабораториялық жұмыс №3 Қабылдау бойынша маршрутты конфигурациялау

Жұмыстың мақсаты. Маршрутизаторда қабылданған маршрутты конфигурациялау.

Жұмыс барысы. Лабораториялық жұмыс барысында Packet Tracer программасын пайдалана отырып, Cisco 2950 клиенттік маршрутизаторында маршрутты конфигурациялауды орындаймыз. Бұл маршрутты конфигурациялау барысында клиенттік маршрутизатордың IP адресінде Cisco 2950 Интернет-провайдер ретінде пайдаланылатын маршрутизатордың WAN интерфейсі қолданылады.



| Құрылғы | Түйіннің аты | Интерфейс | IP-адрес | Желі маскасы |
|---------|---------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| R1 | Клиент | Интерфейс 0/0/1 (DTE) | 209.165.200.2 25 | 255.255.255.2 24 |
| | | Fast Ethernet 0/0 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |
| R2 | Интернет қызметін ұсынушы | Интерфейс 0/0/0 (DCE) | 209.165.200.2 26 | 255.255.255.2 24 |

Әдістемелік нұсқаулар.

1 тапсырма. Маршрутизатордың негізгі параметрлерін орнату

1. Желіні тұрғызу және түйіннің IP параметрлерін орнату.

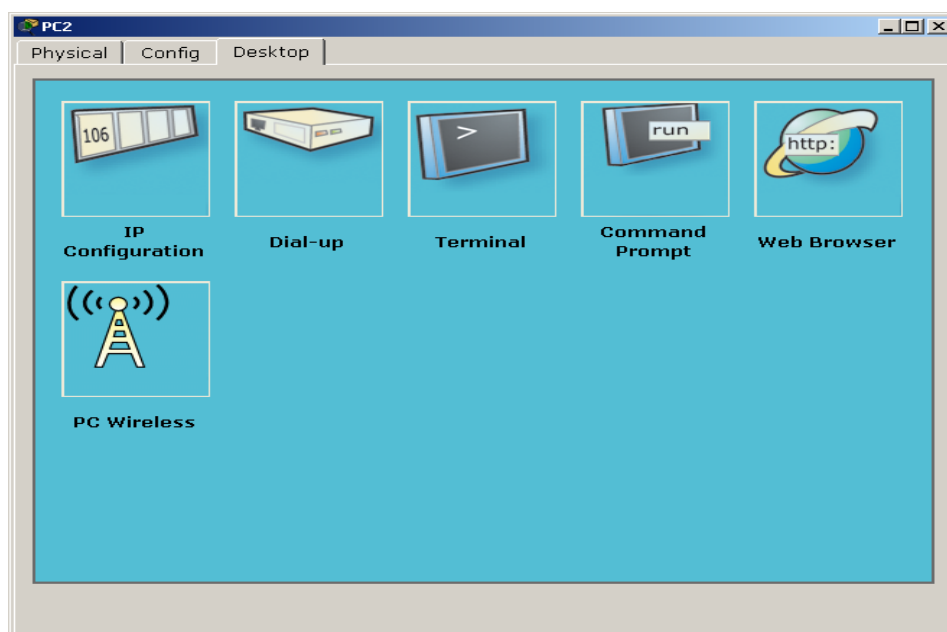
Статистикалық IP-адрес туралы мәліметтерді пайдалана отырып, PC1 түйінінің конфигурациясын қалыпқа келтіру,

IP-адресі: 192.168.1.101

Желі маскасы: 255.255.255.0

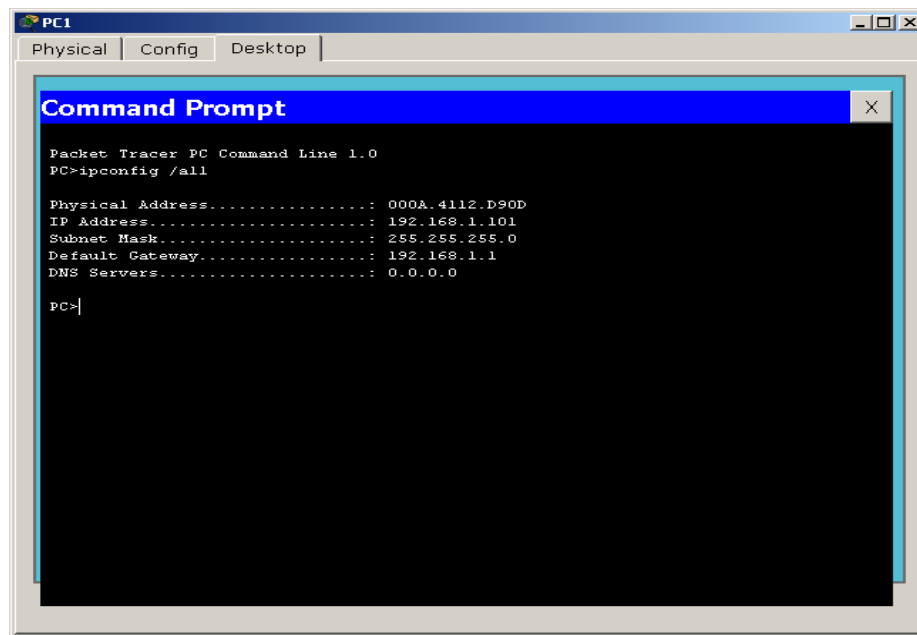
Шлюз (көмей): 192.168.1.1

PC2 түйінін DHCP клиент ретінде қалыпқа келтіру. Выберите **Start > Settings > Control Panel > Network Connections > Local Area Connection. Properties (Свойства) батырмасын басып**, одан кейін **Internet Protocol (TCP/IP) Properties**. Осы терезеде келесі өрістерді белгілеу қажет: **Obtain an IP address automatically және Obtain a DNS server address automatically**. Бұл айтылған қадамдар нақты құрылғылармен жұмыс істеу барысында пайдаланылады. Ал Packet Tracer программасында келесі терезеде орындалады.



PC 2 дербес компьютерінің конфигурациялау терезесі, **IP configuration** белгісін басып, жоғарыда айтылғандай параметрлерді енгіземіз.

Командалық жол терезесінде **ipconfig /all** командасын орындап, PC1 және PC2 дербес компьютерлері үшін MAC-адрестерді жазып алу қажет.



Клиенттік маршрутизаторда кейбір адресерді болдырмау үшін DHCP серверінің конфигурациясын қалыпқа келтіру

Кейбір қажет адресердің белгіленуін болдырмау үшін оларды адресер түйінінен шығарып тастау керек. Мысалы, ондай адресерге маршрутизатордың Fast Ethernet 0/0 (көмей болып табылады) интерфейсінің IP-адресі жатады. Бұл лабораториялық жұмыста сонымен қатар, 192.168.1.101 – 192.168.1.254 адресер диапазоныда шығарылып тасталады, олар басқа мақсаттар үшін сақталынады, мысалы, белгіленген IP – адресері болатын серверлер немесе принтерлер үшін.

а. Адресерді шығарып тастау үшін **ip dhcp excluded-address** командасын енгіземіз.

```
Customer(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1  
Customer(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.101 192.168.1.254
```

б. Неліктен DHCP адресер түйіні құрылмай тұрып адресер шығарылып тасталуда?

DHCP түйінін қалыпқа келтіру

Клиенттік маршрутизаторда DHCP түйінін ішкі клиенттер үшін қалыпқа келтіру барысында оның конфигурациясында келесідей командаларды орындау керек:

```
Customer(config)#ip dhcp pool INTERNAL  
Customer(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0  
Customer(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1  
Customer(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.200
```

PC2 үшін DHCP түйінін тестілеу

а. PC2 түйінің командалық жолында **ipconfig /release** және **ipconfig /renew**

командаларын енгізіп, нәтижелерін тексереміз.

б. PC2 түйінінде **ipconfig /all** командасын енгізу.

в. PC2 түйініне қандай IP-адрес белгіленген? _____

г. PC2 желісінің маскасы қандай? _____

д. PC2 түйініне қарасты көмейдің адресі қандай?

_____ ж. DHCP серверінің IP-адресі қандай? _____

з. DNS серверінің IP-адресі қандай? _____

и. PC2 түйінің MAC-адресі туралы не айтасыз?

_____ Жауаптар әртүрлі болады.

к. PC2 түйінінен көмейге (маршрутизатордың Ethernet интерфейсі) эхо-сұраныс жіберіңіз. Эхо-сұраныс сәтті өтті ме? _____

Қателерді жөндеп, эхо-сұраныстар сәтті өткенше қателерді жөндейсіз.

Клиенттік маршрутизатордың DHCP түйініне шолу

а. Клиенттік маршрутизаторда DHCP-сервер бекіткен IP-адрестердің комбинациясын және аппараттық жабдықталудың адрестерін (MAC) көру үшін, клиенттік маршрутизаторда **show ip dhcp binding** командасын орындаймыз.

б. Алынған MAC адрестерді жоғарыда алынған нәтижелермен салыстырыңыз.

в. Клиенттік маршрутизаторда DHCP түйінінің қасиеттерін көру үшін **show ip dhcp pool** командасы қолданылады.

г. Бөлінген адрестердің саны қанша? _____

д. Комнададағы Current Index нені білдіреді ?

Талқылауға арналған сұрақтар

а. DHCP пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктері?

б. SDM пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктері?

| Мақсаты | Командалар |
|--|--|
| Басты конфигурацияларды енгізуге арналған командалар | configure terminal Example: Router> enable Router# configure terminal Router(config)# |
| Маршрутизатордың атын тағайындау | hostname name Example: Router(config)# hostname Router1 Router(config)# |
| Specify an encrypted password to prevent unauthorized access to the privileged exec mode. | enable secret password Example: Router(config)# enable secret cisco Router(config)# |
| Specify a password to prevent unauthorized access to the console. | password password login Example: Router(config)# line con 0 Router(config-line)# password class Router(config-line)# login Router(config)# |
| Specify a password to prevent unauthorized telnet access. Router vty lines: 0 4 Switch vty lines: 0 15 | password password login Example: Router(config)# line vty 0 4 Router(config-line)# password class Router(config-line)# login Router(config-line)# |

| | |
|---|--|
| <p>Configure the MOTD banner.</p> | <p>Banner motd % Example: Router(config)# banner motd % Router(config)#</p> |
| <p>Configure an interface. Router- interface is OFF by default Switch- interface is ON by default</p> | <p>Example: Router(config)# interface fa0/0 Router(config-if)# description <i>description</i> Router(config-if)# ip address <i>address mask</i> Router(config-if)# no shutdown Router(config-if)#</p> |
| <p>Save the configuration to NVRAM.</p> | <p>copy running-config startup-config Example: Router# copy running-config startup-config</p> |