

УПРАЖНЕНИЯⁱ

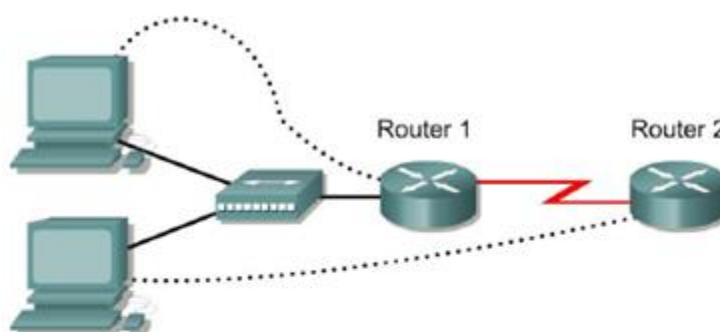
по дисциплината

„Компютърни мрежи и комуникации“

Лектор: доц. д-р И. Ганчев
ФМИ, ПУ „П. Хилендарски“

9. Конфигуриране на DHCP

Име на студента: _____ Фак. № _____



Router Designation	Router Name	FastEthernet 0 Address/Subnet Mask	Interface Type	Serial 0 Address/Subnet Mask	Loopback 0 Address/Subnet Mask	Enable Secret Password	Enable/VTY/Console Passwords
Router 1	Campus	172.16.12.1/24	DTE	172.16.1.6/30	NA	class	cisco
Router 2	ISP	NA	DCE	172.16.1.5/30	172.16.13.1/32	class	cisco

Straight-through cable	—————
Serial cable	—————
Console (rollover)
Crossover cable	- - - - -

Цел

Конфигуриране на маршрутизатор с **DHCP** протокол (*Dynamic Host Configuration Protocol*) с цел динамично назначаване на IP адреси на хостове.

Подготовка

Маршрутизирането от страна на доставчика на Интернет (*Internet Service Provider, ISP*) към колежа (*Campus*) е по статичен маршрут (*static route*), а в обратната посока – с използване на маршрут по подразбиране (*default route*). Връзката на *ISP* към Интернет се симулира с помощта на *loopback* адрес в маршрутизатора *ISP*.

Осъществете схемата на свързване, показана по-горе.

Започнете сесия **HyperTerminal**.

ⁱ По материали на Cisco

Забележка: Изпълнете инструкциите за изтриване на паметта и презареждане (в края на Упражнение 4), ако се наложи, преди да продължите.

Стъпка 1: Конфигуриране на маршрутизаторите

Като използвате таблицата по-горе, задайте съответни имена на маршрутизаторите и конфигурирайте конзолата, виртуалния терминал и интерфейсите със съответните пароли.

Стъпка 2: Запазване на конфигурацията

От привилегирован режим, въведете командата ***copy running-config startup-config*** и на двата маршрутизатора.

Стъпка 3: Създаване на статичен маршрут

- а. Използвайте командата ***ip route*** за създаване на статичен маршрут от ***ISP*** към колежа (на адрес 172.16.12.0/24):

```
ISP(config) #ip route 172.16.12.0 255.255.255.0 172.16.1.6
```

- б. Фигурира ли е този статичен маршрут в маршрутизиращата таблица?
-

Стъпка 4: Създаване на маршрут по подразбиране

- а. Използвайте командата ***ip route*** за създаване на маршрут по подразбиране от колежа към ***ISP***:

```
campus(config) #ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.1.5
```

- б. Фигурира ли е този маршрут в маршрутизиращата таблица?
-

Стъпка 5: Създаване на DHCP адресен фонд (address pool)

Използвайте следните команди:

```
campus(config) #ip dhcp pool campus
campus(dhcp-config) #network 172.16.12.0 255.255.255.0
campus(dhcp-config) #default-router 172.16.12.1
campus(dhcp-config) #dns-server 172.16.1.2
campus(dhcp-config) #domain-name foo.com
campus(dhcp-config) #netbios-name-server 172.16.1.10
```

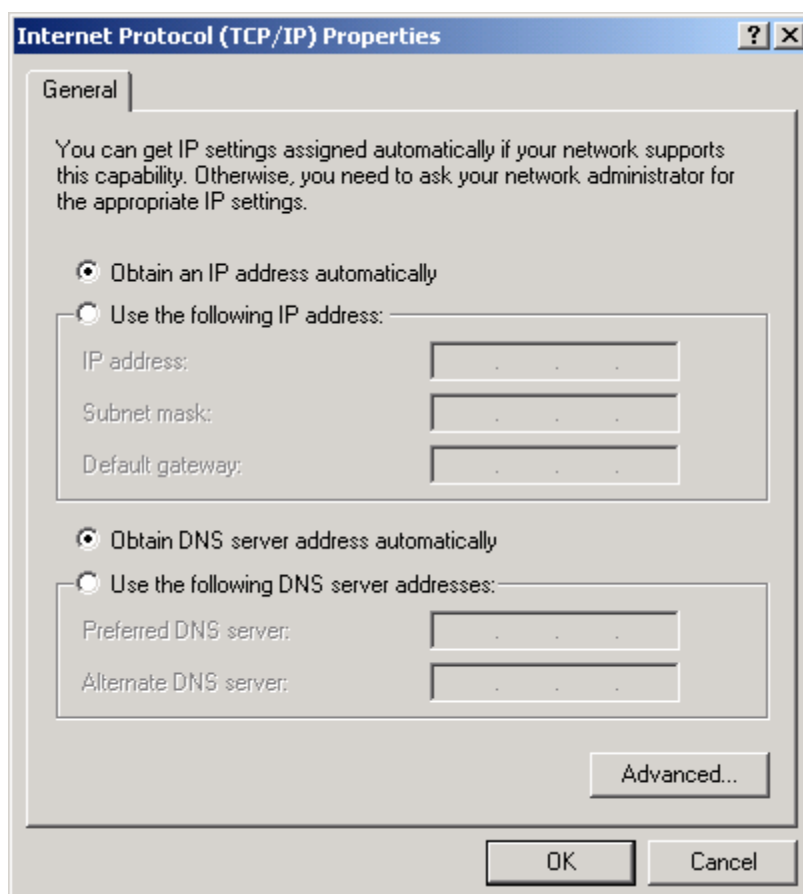
Стъпка 6: Изключване на адреси от адресния фонд

За изключване на адреси от фонда, използвайте следната команда:

```
campus(config) #ip dhcp excluded-address 172.16.12.1 172.16.12.11
```

Стъпка 7: Проверка на *DHCP* функционирането

- а. Конфигурирайте всяка работна станция (*workstation*), както е показано по-долу, с цел автоматично получаване (от *DHCP* сървър) на нейния *IP* адрес и *IP* адреса на *DNS* сървър (Domain Name System). След това запазете конфигурацията и рестартирайте работната станция.



- б. За проверка на *TCP/IP* конфигурационната информация във всеки хост използвайте **Start > Run > winipcfg /all** или **ipconfig /all** в прозорец на DOS.

- в. Какъв *IP* адрес е назначен на работната станция?

г. Каква друга информация е получена автоматично?

- д. Кога е започнал наемът на *IP* адреса?

е. Когато изтича този наем?

Стъпка 8: Разглеждане на DHCP обвързванията на адреси

- а. От маршрутизатора на колежа могат да се разглеждат обвързванията на адреси на хостове с помощта на командата ***show ip dhcp binding*** от привилегирован режим.
- б. Кой са назначените IP адреси?

- в. Кой са другите три полета в отговора?
