

УПРАЖНЕНИЯⁱ

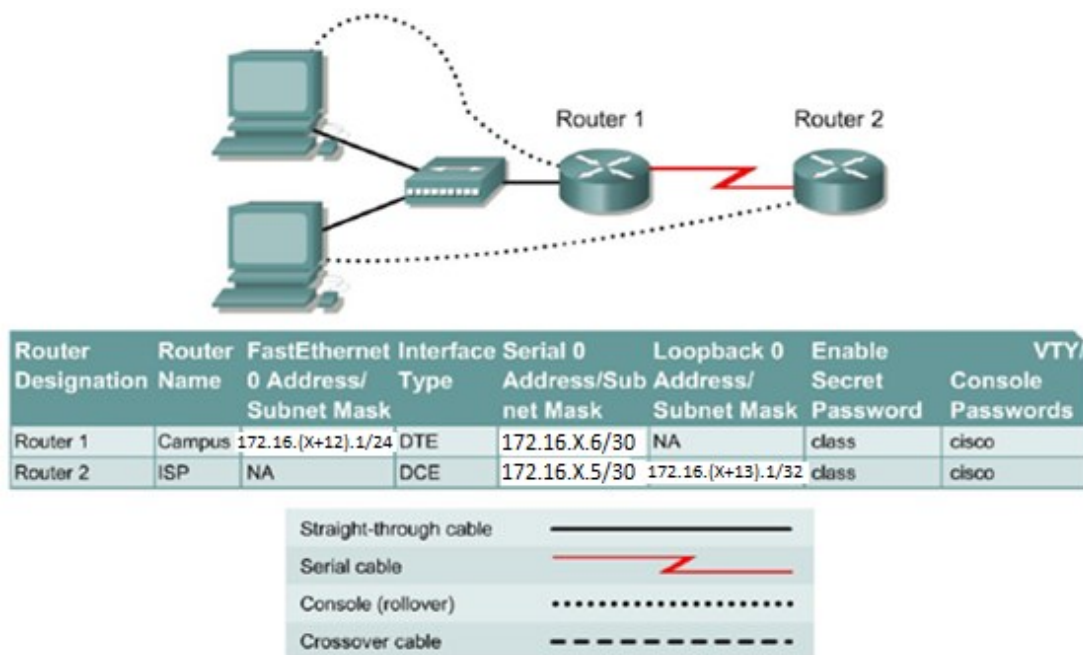
по дисциплината

„Компютърни мрежи и комуникации“

Лектор: проф. д-р Ганчев
ФМИ, ПУ „П. Хилендарски“
27.08.2020 г.

9. Конфигуриране на DHCP

Име на студента: _____ Фак. № _____



$X=10.K+10.M+L$, където K, M и L са съответно втората, предпоследната и последната цифра от факултетния номер на студента (считано отляво надясно)

Цел

Конфигуриране на маршрутизатор с протокола **DHCP** (*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.

ⁱ По материали на Cisco

Осъществете схемата на свързване, показана по-горе.

Следващите стъпки са предназначени за изпълнение на маршрутизатори *Cisco 1841* с добавен *WIC-2T* модул.

Започнете сесия ***HyperTerminal***.

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.(X+12).0/24):

```
ISP (config) #ip route 172.16.(X+12).0 255.255.255.0 172.16.X.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.X.5
```

- б. Фигурира ли 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.(X+12).0 255.255.255.0  
Campus (dhcp-config) #default-router 172.16.(X+12).1  
Campus (dhcp-config) #dns-server 172.16.X.2  
Campus (dhcp-config) #exit
```

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.(X+12).1 172.16.(X+12).11
```

Стъпка 7: Проверка на DHCP функционирането

- а. Конфигурирайте всяка работна станция (*workstation*) с цел автоматично получаване (от DHCP сървър) на нейния IP адрес и IP адреса на DNS сървър (Domain Name System). След това запазете конфигурацията.
- б. Проверете TCP/IP конфигурационната информация на всеки хост.
- в. Какъв IP адрес е назначен на работната станция?

- г. Каква друга информация е получена автоматично?

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. Кои са назначените IP адреси?

- в. Кои са другите три полета в отговора?
