

# УПРАЖНЕНИЯ<sup>i</sup>

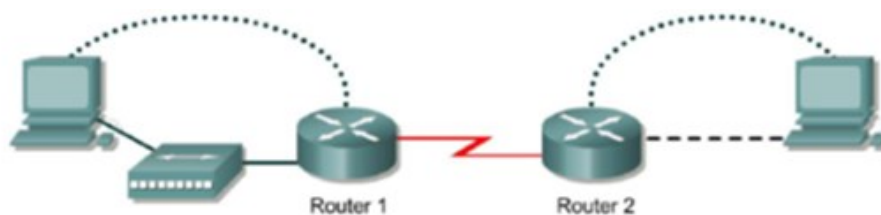
по дисциплината

## „Компютърни мрежи и комуникации“

Лектор: проф. д-р Ганчев  
ФМИ, ПУ „П. Хилендарски“  
02.10.2020 г.

### 8. Маршрутизатор от последна инстанция

Име на студента: \_\_\_\_\_ Фак. № \_\_\_\_\_



Router Designation	Router Name	Fast Ethernet 0 Address	Interface type	Serial 0 Address	Subnet mask for both interfaces	Enable secret password	VTY and console password
Router 1	GAD	192.168.(X+10).1	DCE	192.168.(X+12).1	255.255.255.0	class	cisco
Router 2	BHM	192.168.(X+15).1	DTE	192.168.(X+12).2	255.255.255.0	class	cisco

Straight-through cable	—————
Serial cable	————— ⚡
Console (Rollover)	.....
Crossover cable	-----

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

#### Цели

- Конфигуриране на **RIP** и добавяне на маршрути/маршрутизатори по подразбиране (*default routes / default gateways<sup>ii</sup>*).
- Премахване на **RIP** и маршрути по подразбиране.
- Конфигуриране на **EIGRP** и добавяне на маршрути по подразбиране.

<sup>i</sup> По материали на Cisco

<sup>ii</sup> В TCP/IP терминологията терминът 'gateway' по-често се използва в смисъл на „маршрутизатор“, а не на „комуникационен шлюз“, който е съответстващият му български термин.

## **Подготовка**

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**

От режим на глобално конфигуриране, задайте имена на маршрутизаторите, както е указано в таблицата по-горе. След това конфигурирайте конзолата, виртуалния терминал и интерфейсите със съответните пароли, съгласно същата таблица. Накрая конфигурирайте ***RIP*** и на двата маршрутизатора, като не забравяйте да им запазите конфигурациите.

### **Стъпка 2: Конфигуриране на хостове с подходящи IP адреси, подмрежова маска и маршрутизатор по подразбиране (*default gateway*)**

### **Стъпка 3: Проверка на свързаността (чрез *ping* към *FastEthernet* интерфейса на другия маршрутизатор)**

- а. Възможен ли е ***ping*** към ***FastEthernet*** интерфейса на маршрутизатор ***BHM*** от страна на хост, свързан към маршрутизатор ***GAD***?  
\_\_\_\_\_
- б. Възможен ли е ***ping*** към ***FastEthernet*** интерфейса на маршрутизатор ***GAD*** от страна на хост, свързан към маршрутизатор ***BHM***?  
\_\_\_\_\_
- в. Ако отговорът е **НЕ** на някой от двата въпроса (по-горе), проверете конфигурацията на маршрутизаторите, за да откриете и отстраните проблема. След това повторете горните две стъпки, докато и на двата въпроса не получите утвърдителен отговор.

### **Стъпка 4: Разглеждане на маршрутизиращите таблици**

- а. Разгледайте записите в маршрутизиращите таблици на двата маршрутизатора с помощта на командата ***show ip route***
- б. Кои записи фигурират в таблицата на маршрутизатор ***GAD***?

---

---

---

---

---

---

- в. Кой записи фигурират в таблицата на маршрутизатор **BHM**?

---

---

---

---

---

---

#### **Стъпка 5: Задаване на маршрут по подразбиране на маршрутизатор BHM**

- а. От режим на конфигуриране, въведете командата  
***ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.(X+12).1***
- б. От привилегирован режим, въведете командата ***show ip route***
- в. Кой маршрутизатор е посочен като маршрутизатор от последна инстанция (*gateway of last resort*)? \_\_\_\_\_
- г. Какво означава маршрутизатор от последна инстанция?

---

---

---

#### **Стъпка 6: Задаване на маршрут по подразбиране на маршрутизатор GAD**

- а. От режим на конфигуриране, въведете командата  
***ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.(X+12).2***
- б. От привилегирован режим, въведете командата ***show ip route***
- в. Кой маршрутизатор е посочен като маршрутизатор от последна инстанция (*gateway of last resort*)? \_\_\_\_\_
- г. Има ли нов запис в маршрутизиращата таблица? Ако да, кой е той?

---

---

---

#### **Стъпка 7: Премахване на RIP от двата маршрутизатора**

- а. От режим на конфигуриране, въведете командата ***no router rip*** (и на двата маршрутизатора). След това извършете ***ping*** от маршрутизатор **BHM** към интерфейс ***FastEthernet0/0*** на маршрутизатор **GAD**.
- б. Какъв резултат получихте?

---

---

---

---

- в. Беше ли успешен този ***ping***? Защо да или защо не?

---

---

---

### **Стъпка 8: Премахване на маршрута по подразбиране само от маршрутизатор *GAD***

- а. От режим на конфигуриране, въведете командата ***no ip route 0.0.0.0 0.0.0.0***
- б. От привилегирован режим, въведете командата ***show ip route***
- в. Кой маршрутизатор е посочен като маршрутизатор от последна инстанция (*gateway of last resort*)? \_\_\_\_\_
- г. Ако не е посочен такъв маршрутизатор, защо? \_\_\_\_\_

- д. Извършете ***ping*** от маршрутизатор ***BHM*** към интерфейс ***FastEthernet0/0*** на маршрутизатор ***GAD***.
- е. Какъв резултат получихте? \_\_\_\_\_

- ж. Беше ли успешен този ***ping***? Защо да или защо не? \_\_\_\_\_

- з. Извършете ***ping*** от маршрутизатор ***GAD*** към интерфейс ***FastEthernet0/0*** на маршрутизатор ***BHM***.
- и. Какъв резултат получихте? \_\_\_\_\_

- й. Беше ли успешен този ***ping***? Защо да или защо не? \_\_\_\_\_

- к. Премахнете маршрута по подразбиране от маршрутизатор ***BHM***.

### **Стъпка 9: Конфигуриране с *EIGRP***

- а. Конфигурирайте двата маршрутизатора с ***EIGRP*** чрез използване на **30** за номер на ***AS***. Не забравяйте да изчакате известно време, за да се извърши обновяване на маршрутите в двата маршрутизатора.
- б. Проверете новия маршрутизиращ протокол чрез използване на командата ***show ip route*** от привилегирован режим.
- в. Какъв резултат получихте за ***GAD***?

---

---

---

г. Какъв резултат получихте за **BHM**?

---

---

---

**Стъпка 10: Въвеждане на мрежа по подразбиране в маршрутизатор BHM**

- а. От режим на конфигуриране, въведете командата ***ip default-network 192.168.(X+12).0***
- б. От привилегирован режим, въведете командата ***show ip route***
- в. Има ли зададен маршрут по подразбиране в списъка? Защо да или защо не? Кой е той, ако има такъв?

---

---

---

---

---

---

---