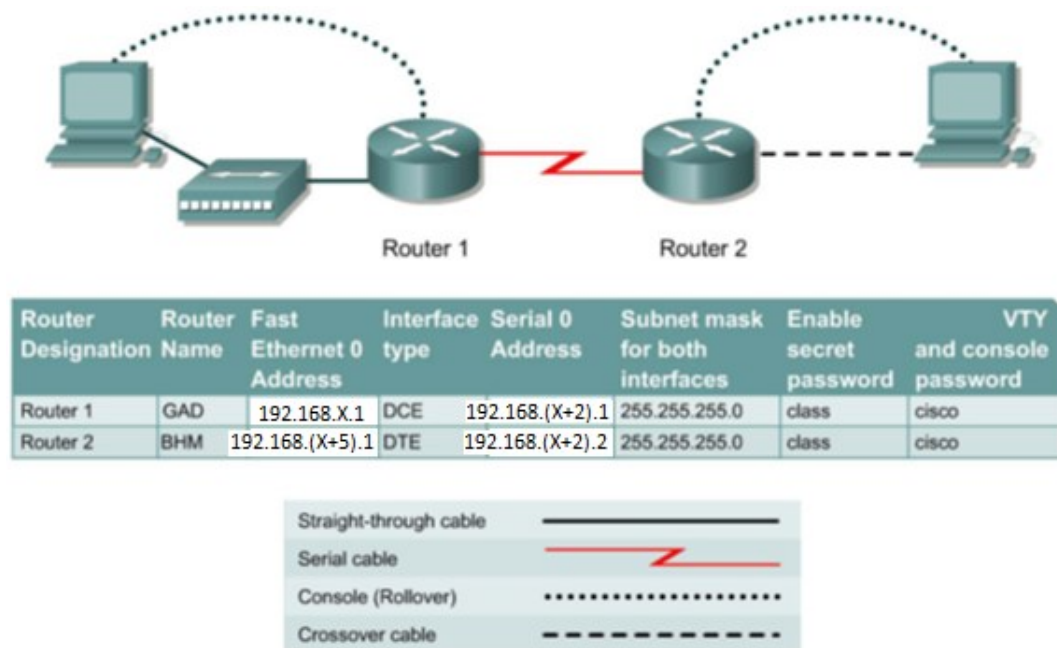


УПРАЖНЕНИЯⁱ
по дисциплината
„Компютърни мрежи и комуникации“

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

7. Конфигуриране на EIGRP

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)

Цели

- Задаване на IP адресна схема на мрежи от клас C;
- Конфигуриране на маршрутизатори с динамичен маршрутизиращ протокол **EIGRP** (*Enhanced Interior Gateway Routing Protocol*).

Обща информация

EIGRP е интериорен дистанционно-векторен маршрутизиращ протокол (на Cisco), наследник на протокола **IGRP**. Използва метриките: пропускателна способност

ⁱ По материали на Cisco

(bandwidth), натоварване (load), закъснение (delay), надеждност (reliability), комбинирани посредством следната формула в една композитна метрика:

$$\left[\left(K_1 \cdot \text{Bandwidth}_B + \frac{K_2 \cdot \text{Bandwidth}_B}{256 - \text{Load}} + K_3 \cdot \text{Delay}_B \right) \cdot \frac{K_5}{K_4 + \text{Reliability}} \right] \cdot 256$$

Тегловните коефициенти (K_i) се задават от мрежовия администратор за възпроизвеждане на различни поведения.

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.

Стъпка 2: Конфигуриране на EIGRP в маршрутизатор GAD

Конфигурирайте **EIGRP** с използване на **AS 101** в **GAD**. Изберете подходящ режим и въведете следните команди:

```
GAD(config)#router eigrp 101
GAD(config-router)#network 192.168.(X+2).0
GAD(config-router)#network 192.168.X.0
```

Стъпка 3: Запазване на конфигурацията на маршрутизатор GAD

```
GAD#copy running-config startup-config
```

Стъпка 4: Конфигуриране на EIGRP в маршрутизатор BHM

Конфигурирайте **EIGRP** с използване на **AS 101** в **BHM**. Изберете подходящ режим и въведете следните команди:

```
BHM(config)#router eigrp 101
BHM(config-router)#network 192.168.(X+5).0
BHM(config-router)#network 192.168.(X+2).0
```

Стъпка 5: Запазване на конфигурацията на маршрутизатор **BHM**

BHM#copy running-config startup-config

Стъпка 6: Конфигуриране на хостове с подходящи **IP** адреси, подмрежова маска и маршрутизатор по подразбиране (*default gateway*)

Стъпка 7: 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 8: Разглеждане на маршрутизиращите таблици

От привилегирован режим, направете следното:

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

Стъпка 9: Проверка на маршрутизиращия протокол

- а. Въведете командата **show ip protocol** в двата маршрутизатора, за да проверите дали **EIGRP** работи и дали това е единственият работещ протокол.
- б. Единствен работещ протокол ли е **EIGRP** в **GAD**?
-
- в. Единствен работещ протокол ли е **EIGRP** в **BHM**?
-

Стъпка 10: Проверка на **EIGRP** записите в работната конфигурация на двата маршрутизатора

- а. Използвайте командата **show run | begin eigrp** за двата маршрутизатора.
- б. Запишете **EIGRP** частта от конфигурацията на **GAD**:

Стъпка 11: Анализ на определени маршрути

- а. Въведете **show ip route 192.168.(X+5).0** в **GAD** от привилегирован режим.
- б. Колко е общото забавяне (*delay*) по този маршрут?
-
- в. Колко е минималната пропускателна способност (*bandwidth*) по този маршрут?
-
- г. Колко е надеждността (*reliability*) по този маршрут?
-
- д. Какъв е минималният **MTU** размер за този маршрут?
-
- е. Въведете **show ip route 192.168.X.0** в **BHM** от привилегирован режим .
- ж. Колко е общото забавяне (*delay*) по този маршрут?
-
- з. Колко е минималната пропускателна способност (*bandwidth*) по този маршрут?
-
- и. Колко е надеждността (*reliability*) по този маршрут?
-
- й. Какъв е минималният **MTU** размер за този маршрут?
-