

УПРАЖНЕНИЯⁱ

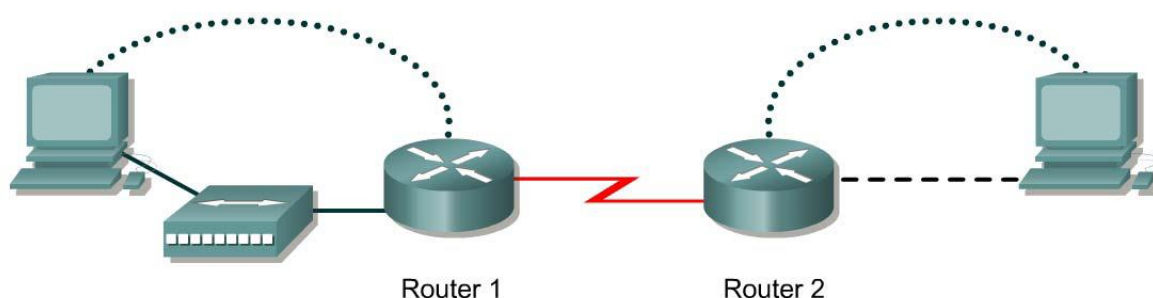
по дисциплината

„Компютърни мрежи и комуникации“

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

7. Конфигуриране на IGRP

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 | Enable, VTY and console password |
|--------------------|-------------|-------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Router 1 | GAD | 192.168.20.1 | DCE | 192.168.22.1 | 255.255.255.0 | class | cisco |
| Router 2 | BHM | 192.168.25.1 | DTE | 192.168.22.2 | 255.255.255.0 | class | cisco |

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

Цели

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

Подготовка

Следващите стъпки са предназначени за изпълнение на Cisco маршрутизатори от всеки вид, освен ако той не е указан изрично.

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

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 IGRP в маршрутизатор GAD

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

```
GAD(config)#router igrp 101
GAD(config-router)#network 192.168.22.0
GAD(config-router)#network 192.168.20.0
```

Стъпка 3: Запазване на конфигурацията на маршрутизатор GAD

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

Стъпка 4: Конфигуриране на IGRP в маршрутизатор BHM

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

```
BHM(config)#router igrp 101
BHM(config-router)#network 192.168.25.0
BHM(config-router)#network 192.168.22.0
```

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 изпращане на ping към FastEthernet интерфейса на другия маршрутизатор

- a. 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

- а. От привилегирован режим, направете следното.
- б. Разгледайте записите в маршрутизиращите таблици на двата маршрутизатора с помощта на командата ***show ip route***.
- в. Кой записи фигурират в таблицата на маршрутизатор ***GAD***?

- г. Кой 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 ***IGRP*** работи и дали това е единственият работещ протокол.
- б. Единствен работещ протокол ли е ***IGRP*** в ***GAD***?
- в. Единствен работещ протокол ли е ***IGRP*** в ***BHM***?

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

- а. Използвайте командата ***show run | begin igrp*** в двата маршрутизатора.
- б. Запишете ***IGRP*** частта от конфигурацията на ***GAD***:

Стъпка 11: Проверка 1 на IGRP обновяванията

- а. Въведете командата **debug ip igrp events** в **GAD** от привилегирован режим.
- б. Показват ли се обновените/актуализираните маршрути? _____
- в. Къде се изпращат обновяванията? _____
- г. Откъде пристигат обновяванията? _____
- д. Изключете **debug** режима.

Стъпка 12: Проверка 2 на IGRP обновяванията

- а. Въведете командата **debug ip igrp transactions** в **GAD** от привилегирован режим.
- б. По какво се различават отговорите на двете **debug** команди: **debug ip igrp events** и **debug ip igrp transactions**?

- в. Изключете **debug** режима.

Стъпка 13: Анализ на определени маршрути

- а. Въведете **show ip route 192.168.25.0** в **GAD** от привилегирован режим.
- б. Колко е общото забавяне (**delay**) по този маршрут?

- в. Каква е минималната скорост на предаване по този маршрут?

- г. Каква е надеждността (**reliability**) по този маршрут?

- д. Какъв е минималният размер на **MTU** за този маршрут?

- е. Въведете **show ip route 192.168.20.1** в **BHM** от привилегирован режим .
- ж. Колко е общото забавяне (**delay**) по този маршрут?

- з. Каква е минималната скорост на предаване по този маршрут?

- и. Каква е надеждността (**reliability**) по този маршрут?

- й. Какъв е минималният размер на **MTU** за този маршрут?
