

УПРАЖНЕНИЯⁱ

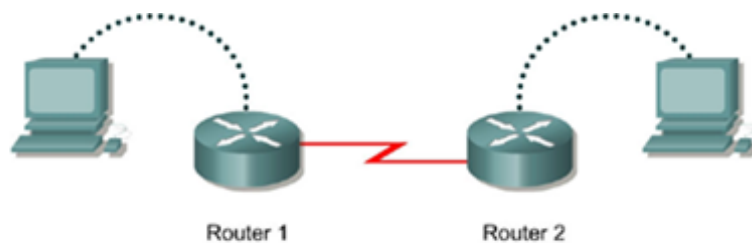
по дисциплината

„Компютърни мрежи и комуникации“

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

5. Конфигуриране на сериен интерфейс

Име на студента: _____ Фак. № _____



Router Designation	Router Name	Interface type	Serial 0 Address	Subnet mask	Enable secret password	VTY Console passwords
Router 1	GAD	DCE	192.168.X.1	255.255.255.0	class	cisco
Router 2	BHM	DTE	192.168.X.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)

Цел

Конфигуриране на серийните интерфейси на два маршрутизатора за директна комуникация помежду им.

Подготовка

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

ⁱ По материали на Cisco

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: Схема на свързване

Осъществете схемата на свързване на маршрутизаторите, както е показано по-горе.

Част 1: Конфигуриране на маршрутизатор 1

Стъпка 2: Задаване на име и пароли

- а. Влезте в режим на глобално конфигуриране и задайте име на маршрутизатор 1, както е указано в таблицата по-горе.
- б. Конфигурирайте конзолата, виртуалния терминал и задайте съответните пароли по следния начин:

Задаване на парола за привилегирован режим:

```
GAD(config)#enable secret class
```

Задаване на парола за конзолната връзка:

```
GAD(config)#line console 0
GAD(config-line)#password cisco
GAD(config-line)#login
GAD(config-line)#exit
```

Задаване на парола за **vty**:

```
GAD(config)#line vty 0 4
GAD(config-line)#password cisco
GAD(config-line)#login
GAD(config-line)#exit
```

Стъпка 3: Конфигуриране на серийния интерфейс **Serial0/0/0**

В режим на глобално конфигуриране, конфигурирайте сериен интерфейс **Serial0/0/0**:

```
GAD(config)#interface Serial0/0/0
GAD(config-if)#ip address 192.168.X.1 255.255.255.0
GAD(config-if)#clock rate 56000
GAD(config-if)#no shutdown
GAD(config-if)#exit
GAD(config)#exit
```

Забележка: След като е зададен режим на конфигуриране на интерфейс, обърнете внимание на IP адреса на интерфейса. Въведете подмрежовата маска. Въведете **clock rate** само за DCE частта

на устройството. Командата ***no shutdown*** активира съответния интерфейс (***shutdown*** означава, че интерфейсът е изключен).

Стъпка 4: Запазване на текущата/работната конфигурация

Запазете текущата/работната конфигурация (към първоначалната конфигурация) в привилегирован режим (*privileged EXEC mode*):

GAD#**copy running-config startup-config**

Забележка: Тази стъпка е необходима при евентуално рестартиране на маршрутизатора (чрез командата ***reload*** или при изключване на захранването му), тъй като в този случай текущата/работната конфигурация ще се загуби, ако не е била запазена. Първоначалната конфигурация се използва при първоначалното пускане на маршрутизатора.

Стъпка 5: Извеждане на информация за серийен интерфейс *Serial0/0/0*

- а. Въведете командата ***show interface Serial0/0/0***

GAD#**show interface Serial0/0/0**

- б. Попълнете следните данни, открити чрез тази команда:

Протокол, използван в комуникационната линия: _____

IP адрес: _____

Капсулация: _____

Комуникационен слой, в който е извършена капсулацията: _____

Ако серийният интерфейс наистина е конфигуриран, защо командата ***show interface Serial0/0/0*** показва, че интерфейсът не е активен (*down*)?

Част 2: Конфигуриране на маршрутизатор 2

Стъпка 6: Задаване на име *BHM* и пароли

Извършете същото с маршрутизатор 2, както с маршрутизатор 1 в стъпка 2.

Стъпка 7: Конфигуриране на серийния интерфейс *Serial0/0/0*

В режим на глобално конфигуриране, конфигурирайте серийен интерфейс ***Serial0/0/0***:

```
BHM(config)#interface Serial0/0/0
BHM(config-if)#ip address 192.168.X.2 255.255.255.0
BHM(config-if)#no shutdown
BHM(config-if)#exit
BHM(config)#exit
```

Стъпка 8: Запазване на текущата/работната конфигурация

Запазете текущата/работната конфигурация (към първоначалната конфигурация) в привилегирован режим (*privileged EXEC mode*):

BHM#copy running-config startup-config

Стъпка 9: Извеждане на информация за сериен интерфейс *Serial0/0/0*

- а. Въведете командата ***show interface Serial0/0/0***
- б. Попълнете следните данни, открити чрез тази команда:
Протокол, използван в комуникационната линия: _____
IP адрес: _____
Капсулация: _____
Комуникационен слой, в който е извършена капсулацията: _____
- в. Каква е разликата в статута на линията и протокола при сравнение с другия маршрутизатор? Защо?

Част 3: Проверка на комуникацията по серийните интерфейси

Стъпка 10: Извършете *ping* към серийния интерфейс на другия маршрутизатор:

BHM#ping 192.168.X.1

GAD#ping 192.168.X.2

- а. Работи ли ***ping*** от страна на ***GAD***? _____
- б. Работи ли ***ping*** от страна на ***BHM***? _____

Стъпка 11: *Troubleshooting*

Ако отговорът е **НЕ** на някой от двата въпроса (по-горе), проверете конфигурацията на маршрутизатора, за да откриете и отстраните проблема. След това повторете стъпка 10, докато проработи ***ping*** и в двете посоки.