

Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут
Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №3

З курсу:

Комп'ютерні мережі

Виконав

Студент групи ІО-43

Крут В. В.

Хід роботи:

Налаштовуємо ім'я вузла для маршрутизатора головного офісу MainOffice, в інтерфейсі командного рядку вводимо наступні команди:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname MainOffice
MainOffice(config)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

Задаємо ім'я вузла на маршрутизаторі Rmt_Site1, в інтерфейсі командного рядку вводимо наступні команди:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Rmt_Site1
Rmt_Site1(config)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо послідовний інтерфейс Serial та інтерфейс FastEthernet маршрутизатора MainOffice:

```
MainOffice#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MainOffice(config)#interface serial0/1/0
MainOffice(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
MainOffice(config-if)#clock rate 64000
MainOffice(config-if)#no shutdown
MainOffice(config-if)#exit
```

```
MainOffice(config)#interface fastethernet0/0
MainOffice(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
MainOffice(config-if)#no shutdown
MainOffice(config-if)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо послідовний інтерфейс Serial та інтерфейс FastEthernet маршрутизатора Rmt_Site1:

```
Rmt_Site1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Rmt_Site1(config)#interface serial0/1/0
Rmt_Site1(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.252
Rmt_Site1(config-if)#no shutdown
Rmt_Site1(config-if)#exit
```

```
Rmt_Site1(config)#interface fastethernet0/0
Rmt_Site1(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Rmt_Site1(config-if)#no shutdown
Rmt_Site1(config-if)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо протокол RIPv2 на маршрутизаторі MainOffice:

```
MainOffice#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MainOffice(config)#router rip
MainOffice(config-router)#version 2
MainOffice(config-router)#network 192.168.1.0
MainOffice(config-router)#network 192.168.2.0
MainOffice(config-router)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо проткол RIPv2 на маршрутизаторі Rmt_Site1:

```
Rmt_Site1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Rmt_Site1(config)#router rip
Rmt_Site1(config-router)#version 2
Rmt_Site1(config-router)#network 192.168.1.0
Rmt_Site1(config-router)#network 192.168.3.0
Rmt_Site1(config-router)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config.
```

Налаштуємо паролі привілейованого режиму, консолі та віртуального терміналу на маршрутизаторі MainOffice:

```
MainOffice#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MainOffice(config)#enable secret cisco123
MainOffice(config)#line console 0
MainOffice(config-line)#password class
MainOffice(config-line)#login
MainOffice(config-line)#exit
MainOffice(config)#line vty 0 4
MainOffice(config-line)#password class
MainOffice(config-line)#login
MainOffice(config-line)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

Налаштуємо паролі привілейованого режиму, консолі та віртуального терміналу на маршрутизаторі Rmt_Site1:

```
Rmt_Site1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Rmt_Site1(config)#enable secret cisco123
Rmt_Site1(config)#line console 0
Rmt_Site1(config-line)#password class
Rmt_Site1(config-line)#login
Rmt_Site1(config-line)#exit
Rmt_Site1(config)#line vty 0 4
Rmt_Site1(config-line)#password class
Rmt_Site1(config-line)#login
Rmt_Site1(config-line)# Use the key sequence cntl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config
```

Перевіримо конфігурації і можливості підключення.
Конфігурація MainOffice:
MainOffice#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 886 bytes

!

version 12.3

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname MainOffice

!

!

!

enable secret 5 \$1\$mERr\$5.a6P4JqbNiMX01usIfka/

!

!

!

!

!

!

ip cef

no ipv6 cef

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

!

!

!

!

!

!

interface FastEthernet0/0

ip address 192.168.2.1 255.255.255.0

duplex auto

```
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/1/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
clock rate 64000
!
interface Serial0/1/1
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
version 2
network 192.168.1.0
network 192.168.2.0
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
no cdp run
!
!
line con 0
password class
login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
password class
login
!
!
!
end
```

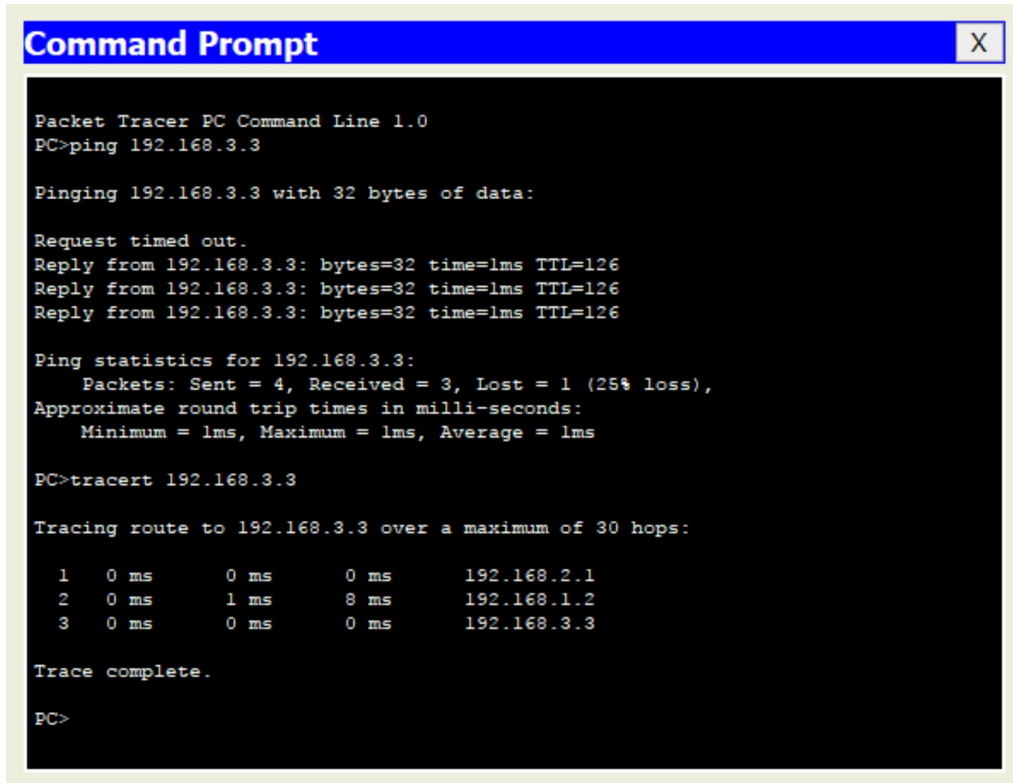
Конфігурація Rmt_Site1:
Rmt_Site1#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 867 bytes

```
!  
version 12.3  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname Rmt_Site1  
!  
!  
!  
enable secret 5 $1$mERr$5.a6P4JqbNiMX01usIfka/  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
ip cef  
no ipv6 cef  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
!  
!  
!  
!  
!  
interface FastEthernet0/0  
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0  
duplex auto  
speed auto
```

```
!  
interface FastEthernet0/1  
  no ip address  
  duplex auto  
  speed auto  
  shutdown  
!  
interface Serial0/1/0  
  ip address 192.168.1.2 255.255.255.252  
!  
interface Serial0/1/1  
  no ip address  
  clock rate 2000000  
  shutdown  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
router rip  
  version 2  
  network 192.168.1.0  
  network 192.168.3.0  
!  
ip classless  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
no cdp run  
!  
!  
!  
line con 0  
  password class  
  login  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
  password class  
  login  
!  
!  
!  
end
```

Виконаємо ехо-тестування і трасування:



```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.3.3

Pinging 192.168.3.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.3: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.3.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

PC>tracert 192.168.3.3

Tracing route to 192.168.3.3 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.2.1
  1  0 ms    1 ms    8 ms    192.168.1.2
  2  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.3.3

Trace complete.

PC>
```

Результат:

File Edit Options View Tools Extensions Help

Activity Results

Time Elapsed: 00:12:12

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback

Assessment Items

Connectivity Tests

Висновки:

В ході лабораторної роботи було налаштовано маршрутизатори MainOffice та Rmt_Site1. Для входу в режим конфігурації інтерфейсу FastEthernet0/0 використовують команди `configure terminal` та `interface fastethernet0/0`. Команда `clock rate` використовується для налаштування послідовних інтерфейсів Serial.