

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ
КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Лабораторна робота 3
на тему “Налаштування маршрутизатора за
допомогою інтерфейсу командного рядка”

Виконав:
студент 4 курсу
групи ІО-43
Ткач Дмитро

Перевірила:
ас. Берест Р. Ю.

Київ, 2017

Мета

Використати інтерфейс командного рядка для налаштування маршрутизатора, перевірити конфігурації та підключення.

Хід роботи

Задаємо імена вузлів для маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

```
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 ctrl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

```
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 ctrl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо послідовні інтерфейси маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

```
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
```

```
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
```

Налаштовуємо інтерфейси FastEthernet маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

```
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 ctrl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MainOffice#copy running-config startup-config
```

```
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 ctrl + z here
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Rmt_Site1#copy running-config startup-config
```

Налаштовуємо протоколи RIPv2 маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

```
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
```

```
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.
```

Налаштовуємо паролі привілейованого режиму, консолі і віртуального терміналу маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

```
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
```

```
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 та можливості підключення маршрутизаторів MainOffice та Rmt_Site1.

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

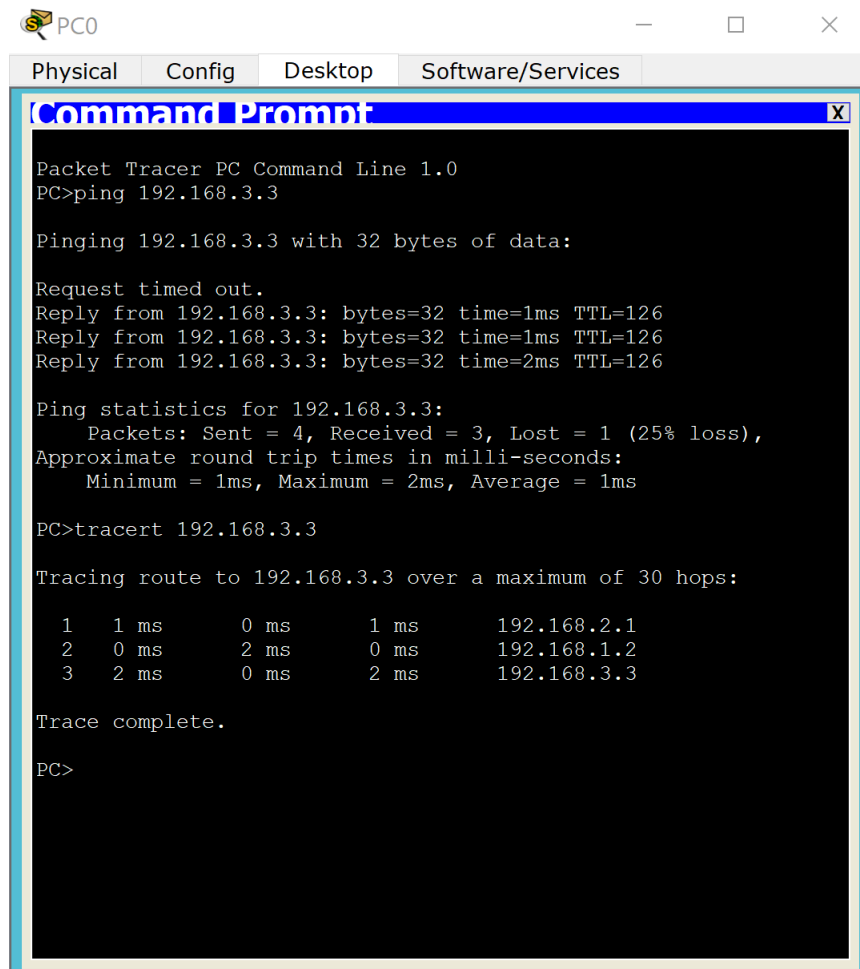
!

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
```

Проведемо ехо-тестування PC1 з командного рядка PC0 та простежимо мережевий шлях від PC0 до PC1.



```
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=2ms 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 = 2ms, Average = 1ms

PC>tracert 192.168.3.3

Tracing route to 192.168.3.3 over a maximum of 30 hops:

  1  1 ms    0 ms    1 ms    192.168.2.1
  2  0 ms    2 ms    0 ms    192.168.1.2
  3  2 ms    0 ms    2 ms    192.168.3.3

Trace complete.

PC>
```

Висновки

В ході лабораторної роботи налаштовано маршрутизатори MainOffice та Rmt_Site1 через інтерфейс командного рядка. Для налаштування послідовних інтерфейсів використано команду **clock rate**, для налаштування інтерфейсів FastEthernet використано команди **configure terminal** та **interface FastEthernet0/0**.