

Ministerul Educației, al Culturii și Cercetării al Republicii
Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor

RAPORT

Lucrarea de laborator nr.1

ASR

A efectuat:

st. gr. C-171

D. Melniciuc

A verificat:

dr., conf.univ.

M. Pavlov

Chișinău 2020

Dispozitiv	Interfata	Adresa IP	Masca	Gateway
Filiala1	Fa0/0	10.18.4.1/23	255.255.254.0	10.18.4.1
	S0/0/0	192.168.200.126/25	255.255.255.128	
ofCentral	Fa0/0	192.168.200.129/25	255.255.255.128	192.168.200.129
	S0/0/0	192.168.200.1/25	255.255.255.128	
	S0/0/1	93.116.89.6/30	255.255.255.252	
Mdtelecom	Fa0/0	93.116.89.129/27	255.255.255.224	93.116.89.129
	S0/0/1	93.116.89.5/30	255.255.255.252	
PC1	NIC	10.18.5.254	255.255.254.0	10.18.4.1
PC2	NIC	192.168.200.254	255.255.255.128	192.168.200.129
PC3	NIC	93.116.89.158	255.255.255.224	93.116.89.129

Câte subrețele este necesar de creat din rețeaua 192.168.200.0/24?

2

Care este masca subrețelei în reprezentarea zecimală?

255.255.255.0

Care este masca subrețelei cu reprezentarea prin slash?

/24

Care sunt adresele de rețea pentru subrețele?

Name	Hosts Needed	Hosts Available	Unused Hosts	Network Address	Slash	Mask	Usable Range	Broadcast	Wildcard
1	126	126	0	192.168.200.0	/25	255.255.255.128	192.168.200.1 - 192.168.200.126	192.168.200.127	0.0.0.127
2	126	126	0	192.168.200.128	/25	255.255.255.128	192.168.200.129 - 192.168.200.254	192.168.200.255	0.0.0.127

Câte adrese IP utilizabile pentru PC-uri sunt per fiecare subrețea?

126

Câte adrese IP pot fi utilizate pentru PC-uri în rețeaua locală a Filialei1 (Filiala1 LAN)?

510

Sarcina 7: Configurați rutarea dinamică prin utilizarea protocolului RIP pe routerul Filiala1.

Ce comenzi sunt necesare pentru a activa RIPv1 și a include aceste rețele în actualizările de rutare?

#router rip

#network (address)

Există interfețe pe router care nu trebuie să trimită actualizări RIP?

FastEthernet0/0

Ce comandă este folosită pentru a dezactiva actualizările RIP pe această interfață?

#Router rip

#Passive-interface (Interface name)

Sarcina 8: Configurați rutarea dinamică prin utilizarea protocolului RIP și rutarea statică pe routerul OfCentral.

Este necesar de configurat o rută statică implicită pentru a transmite toate pachetele spre adresele de destinație care nu sunt prezente în tabela de rutare. Ce comandă este necesar de introdus pentru a adăuga această rută și direcționa pachetele către routerul MDTelecom? Totodată indicați interfața de ieșire pe routerul OfCentral.

Ip route mask ip

Ce comenzi este necesar de introdus pentru a activa RIPv1 și a include rețeaua locală (LAN) în actualizările de rutare?

#router rip

#passive-interface (Interface name)

Există interfețe pe router care nu trebuie să trimită actualizări RIP?

Da

Ce comandă este folosită pentru a dezactiva actualizările RIP pe această interfață?

#router rip

#passive-interface (Interface name)

Routerul OfCentral urmează să transmit informația privind ruta implicită către routerul Filiala1 în mesaje de actualizare RIP. Ce comandă este necesar de introdus pentru a configura aceasta?

#router rip

#network (address)

Sarcina 9: Configurarea rutării statice pe routerul MDTelecom

Rutele statice vor trebui configurate pe routerul ISP pentru ca tot traficul destinat adreselor menționate în RFC 1918 care sunt utilizate pe în rețea locală a routerului Filiala1, rețeaua locală a routerului OfCentral și legătura dintre routerele Filiala1 și OfCentral.

Care sunt comenzile care trebuie să fie introduse pe routerul MDTelecom pentru a realiza acest lucru?

(host)(config) #ip route <address> <netmask> <next_hop>

Sarcina 10: Verificați configurările

Răspundeți la întrebările de mai jos pentru a determina funcționarea normal a rețelei.

Este posibil de realizat comanda ping de pe PC2 către PC1?

da

Este posibil de realizat comanda ping de pe PC2 către PC3?

da

Este posibil de realizat comanda ping de pe PC1 către PC3?

da

Ce rute sunt prezente în tabela de rutare a routerului Filiala1?

```

Filialal>sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/23 is subnetted, 1 subnets
C       10.18.4.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R       93.0.0.0/8 [120/1] via 192.168.200.1, 00:00:14, Serial0/0/0
    192.168.200.0/25 is subnetted, 2 subnets
C       192.168.200.0 is directly connected, Serial0/0/0
R       192.168.200.128 [120/1] via 192.168.200.1, 00:00:14, Serial0/0/0
Filialal>

```

Ce rute sunt prezente în tabela de rutare a routerului OfCentral?

```

OfCentral#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

R       10.0.0.0/8 [120/1] via 192.168.200.126, 00:00:05, Serial0/0/0
    93.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C       93.116.89.4 is directly connected, Serial0/0/1
    192.168.200.0/25 is subnetted, 2 subnets
C       192.168.200.0 is directly connected, Serial0/0/0
C       192.168.200.128 is directly connected, FastEthernet0/0
OfCentral#

```

Ce rețele sunt prezente în tabela de rutare a routerului MDTelecom?

```

MDTelecom#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

R    10.0.0.0/8 [120/2] via 93.116.89.6, 00:00:20, Serial0/0/1
     93.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    93.116.89.4/30 is directly connected, Serial0/0/1
C    93.116.89.128/27 is directly connected, FastEthernet0/0
     192.168.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R    192.168.200.0/24 [120/1] via 93.116.89.6, 00:00:20, Serial0/0/1
S    192.168.200.128/30 [1/0] via 93.116.89.6
MDTelecom#

```

Ce rețele, inclusiv metrica acestora, sunt prezente în mesajele de actualizare RIP transmise de la routerul OfCentral?

```

OfCentral#show ip route rip
R    10.0.0.0/8 [120/1] via 192.168.200.126, 00:00:19, Serial0/0/0
OfCentral#

```

Ce rețele, inclusiv metrica acestora, sunt prezente în mesajele de actualizare RIP transmise de la routerul Filiala1?

```

MDTelecom#show ip route rip
R    10.0.0.0/8 [120/2] via 93.116.89.6, 00:00:07, Serial0/0/1
     192.168.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R    192.168.200.0/24 [120/1] via 93.116.89.6, 00:00:07, Serial0/0/1
MDTelecom#

```

Sarcina 11: Reflecții

Dacă ar fi utilizată rutarea statică în loc de RIP pe routerul Filiala1, câte rute statice ar fi necesar de configurat pentru ca PC-urile din rețeaua Filiala1-LAN să poată comunica cu alte rețele reprezentate în imagine?

Sarcina 12:

Documentați configurările routerelor. Pe fiecare router, capturați rezultatele următoarelor comenzi și le salvați într-un fișier txt.

- Running configuration
- Routing table
- Interface summarization