

● Рачунарска Мрежа 05.09.2021

1. Задаћом) Iplo, switch кама у MAC табелу постоје за PC1!

Пакет је стигао на switch на switch кога одређује свој табелу:

Port	MAC ADDRESS
1	12-34-56-78-9A-BF
3	12-34-56-78-9A-BD
4	12-34-56-78-9A-BC

Зато, switch идега иде по он табела за проналажење пакета, али у свој табелу за кама постоје са PC3 тако да switch кога пакет може по де своје пратиће осим на Port 4 (јер је по тој прати и примао пакет...).

Пакет је још кога стигао на уређаје PC2, PC3 и PC4.

● Када PC3 буде одређено, switch ће у MAC табелу додати постоје и о свему:

2	12-34-56-78-9A-BE
---	-------------------

и зато у MAC табелу

пакет destination MAC који је MAC одређен PC1 и пронађе-  
јем пакет на port 4

## 2. Задаток.

Когда host A ping-а 10.55.5.10, он уже знает у себя ARP-сache да ли у него есть IP адреса и свой принадлежащий MAC адреса. Она же знает что hostB так он может формировать фрейм с MAC адресом BB:BB:BB:BB:BB:BB и у него IPv4 пакет и у пакета есть идентификатор ICMP пакета (Echo Request).

Этот фрейм он шлет на switch1 который проследит за hostC, на что этот switch1 ICMP пакетом Echo Reply, шлет фрейм на switch1, который так switch1 шлет на hostA. Этот процесс повторяется 3X!!

3. Задаток. I) ① Экспериментально адрес почтовый и телефонный

1111

II) ①

01-00-5E-00-00-0D

1110 0000

0000 0000

0000 0000

0000 1101

224.

0.

0.

13

также, то же есть несколько других адресов



- ①  
• II) <sup>1</sup>Приватне адресе су  $172.16.X.X/12$  тома да ова адреса  $172.168.255.126/26$  није приватна и може на интернету без NAT-а.

IV) ① Максималna безбедна IP адреса је 60[B]!!

V) ① Може да буде до 5 мостова

- VI) ① Постоје 2 MAC адресе, једна за Wi-Fi мрежу и једна за Ethernet.

VII) ① Стандарди 802.11 користе CSMA/CA за мрежу 802.3 користе CSMA/CD

VIII) ① Port 68 је DHCP порт!

#### 4. Zadatak.

IP - baziran na broj hop-ova između routera i grejsinguje, tj. broj najkraću putanju (najmanje broj hop-ova) dokle, da bi određeni unos od rutera A preko ISP-B do D potpuno je zgodan jer bi rutera bilo između A-ISP-A ili ISP-A-D.

OSPF realizira sup. brzinu i na osnovu toga odлучuje kuda do naše lokacije. Dakle, pretpostavljamo da je brzina jedne od režijskih linija A-ISP-B ili ISP-B-D bila od  $1.544 \text{ [Mb/s]}$  da bi određeni unos preko rutera ISP-B.

Na kraju razmišljajući, činjenica puta na rutera A na mrežu između rutera ISP-B i D sa next hop-om na interfejsu 5/0/1 rutera ISP-B bi bila prava!

#### 5. Zadatak. I) 1- Console Cable

2- Straight-Through Cable (Copper)

3- Crossover Cable (Copper)

II) Može se uključiti opcija AUTO-MDIX

III) Fast Ethernet  $\Rightarrow 100 \text{ [Mb/s]}$  je bandwidth



6. Задаток. I) Слой 2 (Data Link Layer) полев Length/Type у  
модульнх фрейма  $0x0800 > 0x0600$   
прежде всего даёт инкапсулированный протокол (пакет...), у  
которого же IPv4 пакет.

Слой 3 (Network) же IP пакет, полев Packet Length содержит  
 $0x0030 \iff 48[B]$   
а у полев Protocol же  $0x11 \iff 17$  значит инкапсулирован же  
UDP протокол.

Слой 4 (Transport) у полев UDP Length же содержит значение  
датограм-а:  $0x001c \iff 28[B]$

II) Source IP:  $00\ 08\ 00\ fd \iff 192.168.0.253$   
Destination IP:  $00\ 08\ 00\ 0a \iff 192.168.0.10$

$192.168.0.11111101$

$192.168.0.00001010$

we may mention more bits of /24

III) Source:  $192.168.0.253$  — 50 618  
Destination:  $192.168.0.10$  — 69  
(TFTP — Trivial File Transfer Protocol)

IV) Транспортни протокол је UDP, без и кеширања пакета!  
 Њега користи FTP протокол који је апликациони  
 протокол.

V) (Важна Datagram-а: 28 [B]) - (Важна UDP header-а: 8 [B])  
 = 20 [B] корисних информација,  $\frac{20 [B]}{28 [B]} = 71.43 [\%]$

7. Задаци. X: 0.0.0.0 - 0.0.0.0 - / - 0/0

X: 172.15.29.0 - 255.255.255.252 - 172.16.30.2 - Fa 0/1

X: 172.15.7.64 - 255.255.255.224 - 172.16.30.2 - Fa 0/1

Y: 0.0.0.0 - 0.0.0.0 - 172.16.30.1 - Fa 0/0

Y: 172.15.7.64 - 255.255.255.224 - 172.15.29.2 - Fa 0/1

Z: 0.0.0.0 - 0.0.0.0 - 172.15.29.1 - Fa 0/1

Host A: 172.16.1.11101  $\begin{matrix} / & 000 \\ \backslash & 111 \end{matrix}$   $\begin{matrix} \text{Network} & .232 \\ \text{Broadcast} & .239 \end{matrix}$

Host C:

Host C: 172.15.7.010  $\begin{matrix} / & 00000 \\ \backslash & 11111 \end{matrix}$   $\begin{matrix} \text{Network} & .64 \\ \text{Broadcast} & .95 \end{matrix}$



● 8. Задача. Најдете мин Echo Request може да се је  
интерфејс 50/50 рутера R3 (10.10.10.2) и да се  
интерфејс прво сети. Одговоре, наредбе, што се и  
Echo Reply!