Рачунарске Мреже   26.08.2021

1. Задатак. I) У Length/Type пољу (Ethernet Frame-a), имамо

$0x\,08\,00 > 0x\,06\,00$, што (због $0x\,08\,00$) значи да је
унутар посматраног фрејма инкапсулиран IPv4 пакет!

II) У заглављу IPv4 пакета (IPv4 header) имамо поља
        Flag и Fragment Offset!! (Битне ставке)!

Када се пакет преноси преко мреже која има мањи
MTU (Maximum Transmission Unit) од његове величине, он се
мора фрагментирати:
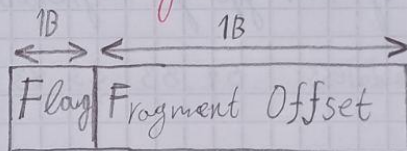
Пакет је фрагментиран ако је:

1) Fragment Offset > 0

2) Fragment Offset $= 0$ и Flag $= 1$

У нашем примјеру (податку) имамо да је

Fragment Offset $= 0$ и Flag $= 0$ што значи
            да пакет није фрагментиран!

III) Тунеловање –

   обрати пажњу на текст задатка!!!

Поље Protocol у IPv4 заглављу има вриједност

   0x 29 ⟹ IPv6 енкапсулиран!

IV) Има! Поље Payload Length означава дужину података
енкапсулираних у IPv6 пакет, не узима у обзир туј.
изузима IPv6 Header која је иначе фиксан = 40 [B].

   Поље Packet Length у IPv4 заглављу означава дужину
цијелог IPv4 пакета, подаци + IPv4 Header!

V) Почетни од IPv4 јер је тунеловање!?

   Source address: 51 83 43 83

   .
   .
   .
   .
   .

VI) FTP пренос (Port 21)

VI)

- 2. Задаток. Manchester модулиране не сучете код 10Base-T, 10Base2 и 10Base5.

0: from low to high   0: from high to low
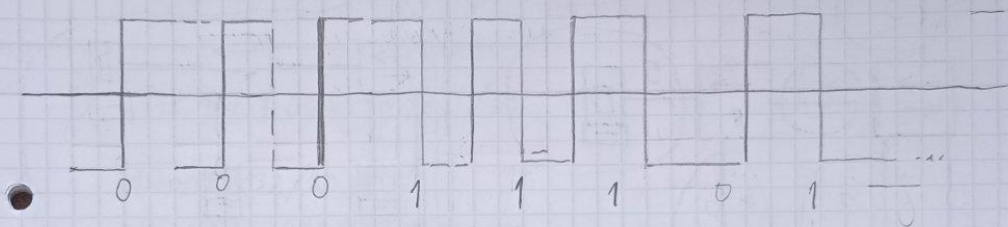

```
0    0    0    1    1    1    0    1
```

- 3. Задаток

```
2XXX:...: X XXX  }
                 }     001:X  XXXX:...:XXXX
3XXX:...: XXXX   }
                       2000 :: /3
```

4. Задатак. Сваки port свича је један колизиони домен. Сваки интерфејс рутера је један broadcast домен.

8 колизионих домена

2 broadcast домена

II) **Hub — немо IP адресу!!** III) и IV)

Адреса опсег   192.168.1.32/27

6 (5+1) hostova: $2^3 - 2$ /29
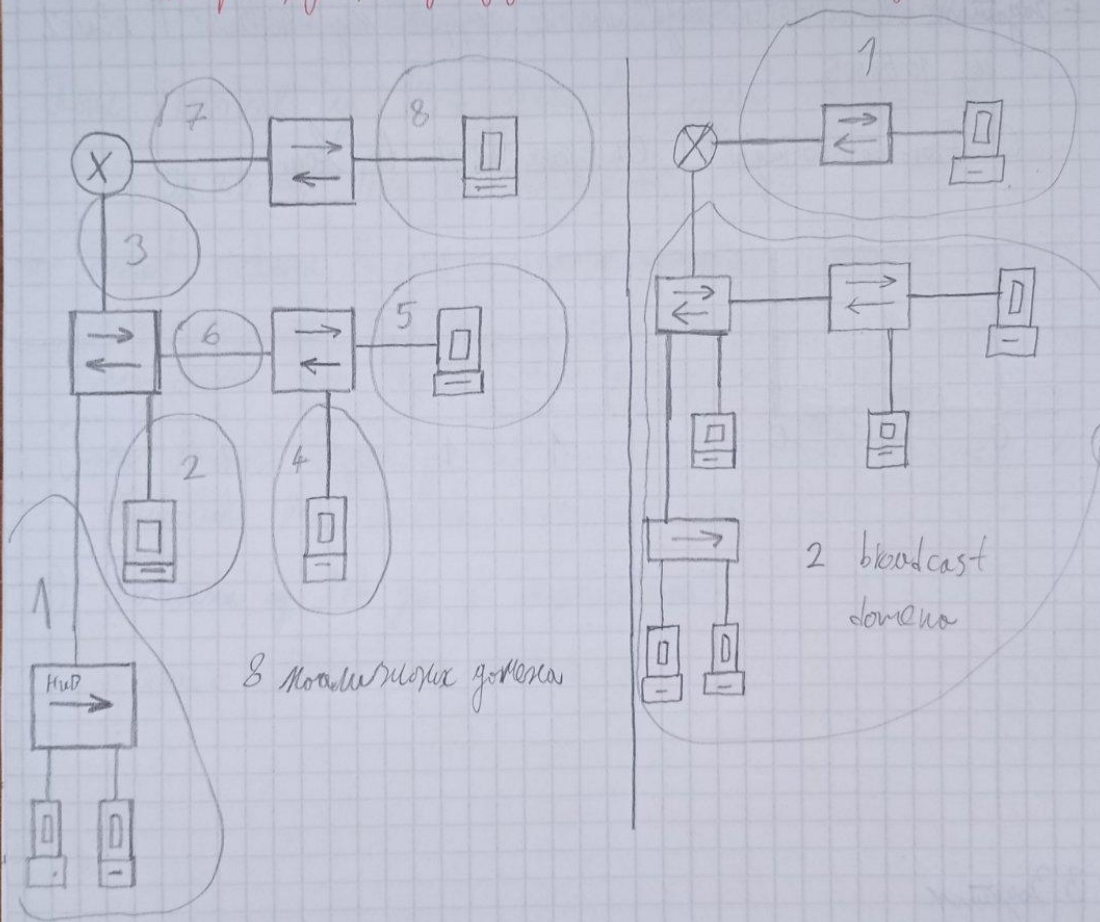
2 (1+1) hosta: $2^2 - 2$ /30

---

1)   192.168.1.001(00000) /27

192.168.1.32/29 *

192.168.1. 0010 1000 = .40 /30

---

2)   192.168.1. 0010 10(00) /30

192.168.1. 0010 1000 = .40 /30 *

Доме: { 192.168.1.32/29   .39   33 – 38   255.255.255.248 }
                                    Broad   Range   Mask
         { 192.168.1.40/30   .43   41 – 42   255.255.255.252 }

R_1: Right Interface: 192.168.1.41/30   Fa 0/1 — 11

F: 192.168.1.42/30   Fa 0/2 — DD

R_1: Left Interface: 192.168.1.33/29   Fa 0/2 — EE

A: 192.168.1.34/29   Fa 0/3 — AA

B: 192.168.1.35/29   Fa 0/3 — BB

C: 192.168.1.36/29   Fa 0/4 — CC

D: 192.168.1.37/29

E: 192.168.1.38/29

5. Задатак) I)

192.169.20.1

255.255.244.0 није валидна мрежна маска!

II)   11.11.11.255

255.255.252.0 → 11.11.0000 1011.1111 1111 и то је
       ↓22   → њен broadcast адреса!

III) и IV) су валидне IPv4 адресе док V) није због .256 !

6. Задатак) I)

R1:   192.168.2.0 — 255.255.255.252 — Gig 0/0
R1:   0.0.0.0   — 0.0.0.0   — Gig 0/0
R2:   192.168.1.0 — 255.255.255.0   — Gig 0/0
R2:   0.0.0.0   — 0.0.0.0   — Gig 0/0
R3:   192.168.1.0 — 255.255.255.0   — Gig 0/0
R3:   192.168.2.0 — 255.255.255.252 — Gig 0/0
R3:   0.0.0.0   — 0.0.0.0   — Gig 0/1

R4:   0.0.0.0   — 0.0.0.0   — Gig 0/1

Комуницирају преко Broadcast поруке

● ②

DHCP
DISCOVEr — 17 — aa — aa — ff — ff — 0.0.0.0 — 255.255.255.255 — 68 — 67

DHCP
OFFER — 17 — 11 — 11 — ff — ff — 192.168.1.1 — 255.255.255.255 — 67 — 68

●

DHCP
REQUEST — 17 — aa — aa — ff — ff — 0.0.0.0 — 255.255.255.255 — 68 — 67

DHCP
ACK — 17 — 11 — 11 — ff — ff — 192.168.1.1 — 255.255.255.255 — 67 — 68

● DNS поруке се не формирају јер није у питању комуникација преко симболичног имена већ преко IP адресе!