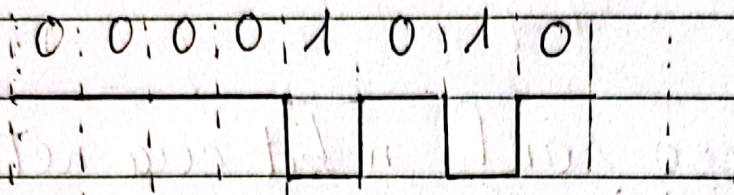
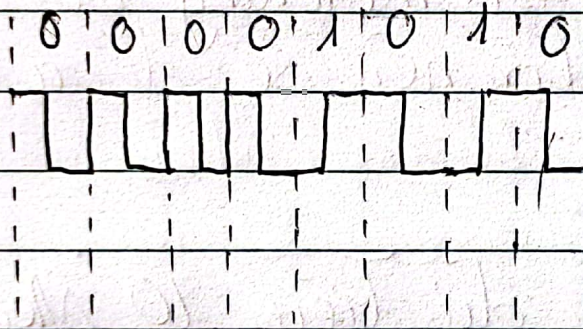


Bài 1. 00001010

NRZ L.



Manchester



Bài 2.

- ICMP : Tầng mạng
- DNS : Tầng ứng dụng
- IP : Tầng mạng
- CSMA : Tầng liên kết dữ liệu
- SSL : Tầng giao vận
- HTTP : Tầng ứng dụng
- TDMA : Tầng liên kết dữ liệu
- Aloha : Tầng liên kết dữ liệu

Câu 3

Router sẽ chuyển tiếp gói tin theo

Network: 67.125.64.0/19

Eth 0.

Do router sẽ so sánh n bit của network
(n là mặt nạ mạng) với IP đi n bit của
IP đích. Ở đây có Eth 0 và Eth 1 khớp
mặt.

Theo quy tắc Longest matching do mặt nạ
mạng ở Eth 0 lớn hơn nên sẽ đi ra network
ở Eth 0.

Câu 4 Kích thước dữ liệu 10 Megabytes

MSSU: 20190044

$N = 44 \text{ kbps}$

Câu 5.

MSSV: 20190044

a, $N = 2$

b, Để tạo ra 2 mạng con, cần thêm 1 bit \Rightarrow Mặt nạ mạng con: 25

Địa chỉ mạng con:

$$10.10.1.0 / 25$$

$$10.10.1.128 / 25$$

c, Còn $32 - 25 = 7$ bit có thể cấp phát cho máy trạm.

Với 2 mạng địa chỉ quảng bá và địa chỉ mạng

\Rightarrow Có thể cấp phát $2^7 - 2 = 126$ địa chỉ máy trạm

Câu 4. Kích thước dữ liệu 0-10 Mega bytes

MSSU: 20190044

$N = 44$ hops.

Số gói dữ liệu: $\frac{10 \cdot 10^6}{100} = 10^5$ gói dữ liệu

~~RTT = 2 \cdot 20 = 40 ms~~

~~RTT~~

Thời gian xuất gói tin báo nhận:

$$\frac{1}{N} = \frac{1.8}{45} \text{ ms} = \frac{8}{45} \text{ ms}$$

$$\Rightarrow RTT = 2 \cdot 20 + \frac{8}{45} \text{ ms} = \frac{1808}{45} \text{ ms}$$

a, Tổng thời gian truyền dữ liệu

~~$$10^5 \left(\frac{100 \cdot 8}{45} + 20 \right)$$~~

$$\frac{0}{S} \left(\frac{L}{R} + RTT \right)$$

$$= 10^5 \left(\frac{100 \cdot 8}{45} + \frac{1808}{45} \right) = 5795556 \text{ ms}$$

$$= 5795,556 \text{ s}$$

b) Thời gian truyền 8 gói dữ liệu:

$$T = 8 \cdot \frac{L}{R} = 142,2 \text{ ms} > RTT \approx 40 \text{ ms}$$

\Rightarrow Thời gian chờ = 0.

~~2 Tổng số~~

$$\text{Số lần truyền} = \frac{\text{Số gói tin}}{8} = 12500 \text{ gói}$$

$$\Rightarrow \text{Tổng thời gian truyền} = 12500 \cdot T + RTT$$

$$= 1777504 \text{ ms}$$

$$= 1777,504 \text{ s}$$

Câu 7:

a)

Có quá nhiều cáp gửi nhận trên mạng làm cho mạng quá tải. Khi đó tắc nghẽn khi:

- Time out

- Nhận được 3 gói tin ACK giống nhau

b) Kiểm soát tắc nghẽn:

Time out: TCP đặt ngưỡng $ssthresh$ xuống còn 1 nửa giá trị hiện tại của $cwnd$

- TCP đặt $cwnd$ về 1 MSS

- TCP chuyển về slow-start

Date: . . .

No: . . .

→ 3ACK giống nhau:

- TCP đặt ngưỡng xuống còn nửa giá trị hiện tại của cwnd
- TCP chuyển trạng thái "congestion avoidance"

Câu 6.

Router B.

Network	Next hop	Interface
155	133.133.0.0	B4
203.203.203.0/24	203.203.203.0/24	B2
133.133.0.0/16	133.133.0.16/16	B1
Internet	203.203.203.0/24	B1