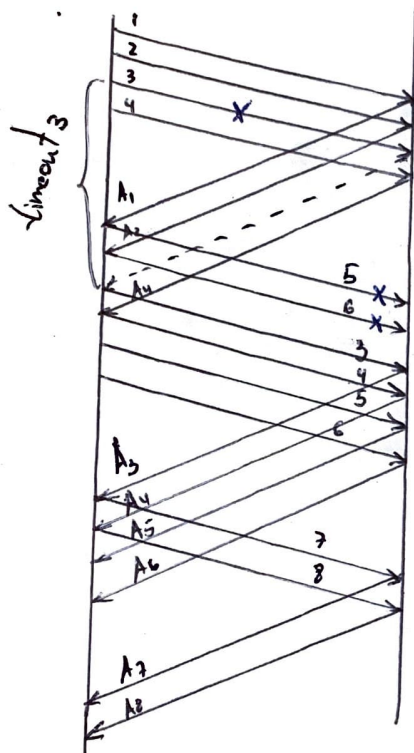


Вариант 1

- 1) нет второго
- 2) abf
- 3) be
- 4) 8

2°5



Ответ: 12 пакетов

2°7

$$L = \sum_i \left(\frac{P}{r_i} + \frac{l_i}{c} \right) + \left(\frac{M}{P} - 1 \right) \cdot \frac{P}{r_{\min}}$$

11 маршру. \Rightarrow 12 линий связи

$M = 300 \text{ Мбит}$ $N = 12$ $l = 5 \text{ км}$ $r = 10 \text{ Мбит/с}$ $c = 2 \cdot 10^8 \text{ м/с}$ $P = 3 \text{ Кбит}$

$$L = \frac{3 \cdot 10^3}{10 \cdot 10^6} \cdot 12 + \frac{5 \cdot 10^3}{2 \cdot 10^8} + \left(\frac{300 \cdot 10^6}{3 \cdot 10^3} - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot 10^3}{10 \cdot 10^6} = 36 \cdot 10^{-4} + 2,5 \cdot 10^{-5} + (10^5 - 1) \cdot 3 \cdot 10^{-4}$$

$$= 0,0036 + 0,000025 + 30 - 0,0003 = 30,003325 = 30,003 \text{ сек}$$

Ответ: 30,003 сек.

2°6

$$\text{CRC-5-ITU } x^5 + x^3 + x^2 + 1 = 101101$$

контрольная сумма: 00101

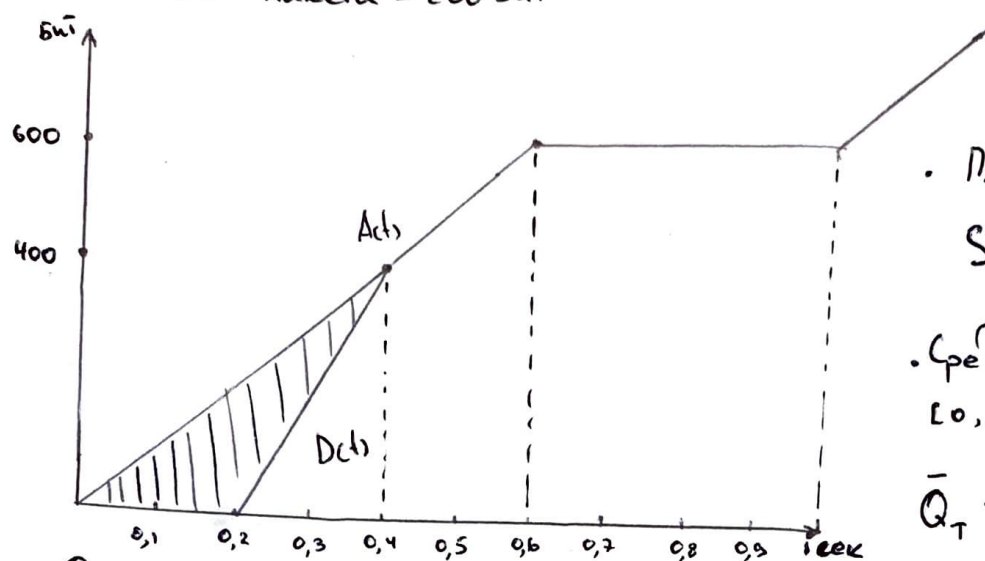
сообщение: 1101 1100 1011

$$\begin{array}{r} 1101 \ 1100 \ 1011 \ 0000 \ 00 \mid 101101 \\ \oplus 1011 \ 01 \\ \hline 0110 \ 100 \\ \oplus 1011 \ 01 \\ \hline 0110010 \\ \oplus 101101 \\ \hline 011111 \\ \oplus 101101 \\ \hline 0100100 \\ \oplus 101101 \\ \hline 0010011 \\ \oplus 101101 \\ \hline 00101000 \\ \oplus 101101 \\ \hline 000101000 \\ \oplus 101101 \\ \hline 00101 \end{array}$$

00101 - контрольная сумма
Ответ: сообщ. передано корректно

№8

размер пакета - 600 бит
 скорость поступления - 1000 бит/сек
 скорость отправки - 2000 бит/сек
 заголовок пакета - 200 бит



• Площадь заштрих. области:

$$S = 0,2 \cdot 400 \cdot \frac{1}{2} = 40$$

• Средняя длина очереди за период $[0, 1]$ Т

$$\bar{Q}_T = \frac{\int_0^T (A(t) - D(t)) dt}{T} = \frac{40}{1} = 40 \text{ бит}$$

• Средняя длина очереди

$\bar{Q} = \lim_{T \rightarrow \infty} \bar{Q}_T = 40 \text{ бит}$, т.к. происходит повтор каждую секунду.

№9

Таблица маршрутизации

IP-адреса

- а) 44.0.0.0 /8
- б) 44.22.13.0 /24
- в) 44.21.11.0 /20
- д) 44.21.13.0 /30
- е) default gateway

44.21.13.8

Аа 0010 1100. 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000

Ма 1111 1111. 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000

Аб 0010 1100. 0001 0110. 0000 1101. 0000 0000

Мб. 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111. 0000 0000

Ас 0010 1100. 0001 0110. 0000 1011. 0000 0000

Мс 1111 1111. 1111 1111. 1111 0000. 0000 0000

Ад 0010 1100. 0001 0110. 0000 1101. 0000 0000

Мд 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1111 1100

D 0010 1100. 0001 0101. 0000 1101. 0000 1000

D & M_a = A_a - длина префикса 8

D & M_b != A_b (отличается второй октет) => строка b не подходит

D & M_c = A_c - длина префикса 20

D & M_d != A_d (отличается посл. октет) => строка d не подходит

default gateway подходит всегда

Ответ: записи под буквой „с“ 44.21.11.0 /20, т.к. префикс max
длины из совпадающих записей

\mathcal{N}_{10}^2

Fa 0/1 - trunk

Fa 0/2 - trunk

Fa 0/3 - access vlan 3

Fa 0/4 - access vlan 4