

3 ДЗ по сетям

Мовсин Марат 19.Б05-МКН

12 марта 2022

1.

$$56 \text{ байт} = 448 \text{ бит}$$

$$448 \text{ бит} / 128 \text{ Кбит/с} = 3.5 \text{ мс}$$

$$448 \text{ бит} / 1 \text{ Мбит/с} = 0.43 \text{ мс}$$

Сложим это и прибавим к этому задержку распространения и получим 8,93 мс

2.

$$11 = a \cdot d$$

$$d = 10 \text{ мс} + 1/100 = 0.02 \text{ с}$$

$$a = 11/0.02 = 550$$

Ответ: 550 пакетов в секунду (если считать, что пакет, который передаётся в данный момент уже учтён в этих 10, то ответ получается, соответственно 500 секунд).

3.

a

Последний бит первого пакета дойдёт за $L/R_s + d + L/R_C + d$

Последний бит второго пакета дойдёт за $2L/R_s + d + L/R_C + d$

Разница L/R_s

b

Последний бит первого пакета покинет коммутатор через $L/R_s + d + L/R_c$

Первый бит второго пакета дойдёт до коммутатора за $2L/R_s + d + T$

Если второе число меньше первого (а при $T = 0$ это так), то второй пакет будет находиться в буфере.

Чтобы это было не так T должно быть равно хотя бы $L/R_s + d + L/R_c - 2L/R_s - d = L/R_c - L/R_s$

4.

a

$$\Delta = 850000/15 \text{ Mbit/s} + 850000/100 \text{ Mbit/s} = 0.062 \text{ с}$$

b

$$\frac{\Delta}{1-\Delta \cdot B} + 3 \text{ с} = \frac{0.062}{1-0.062 \cdot 16} + 3 = 10.75 \text{ с}$$

c

С вероятностью 0.6 информация будет в кэше. Тогда понадобится $850000/100 \text{ Mbit/s} = 0.008 \text{ с}$

$$10.75 \cdot 0.4 + 0.008 \cdot 0.6 = 4.3 \text{ с}$$

Ответ: 4.3 с