

Задача 3

чтобы поместить
минимум для
времени факторы клиент - сервер
раздачи:

$$\max(F/d_L, NF/u_s)$$

для серверов
раздачи:

$$\max(F/u_s, F/d_L, NF/(\sum u_L + u_s))$$

вотавили таблицы

Скоростная
раздача

	N=20	N=100	N=1000
u = 300 Kbit/s	7680	25904	47559
u = 700 Kbit/s	7680	15616	21525
u = 2 Mbit/s	7680	7680	7680

Клиент сервер

	N=20	N=100	N=1000
300 Kbit/s	7680	51200	51200
u = 700 Kbit/s	7680	51200	51200
u = 2 Mbit/s	7680	51200	51200

Задача 3

а). Т.к. $u_s/N \leq d_{\min} \Rightarrow$ скорость передачи информации не больше $u_s/N \Rightarrow$ пакет может поместиться в очередь u_s/N

\Downarrow
всё потребовалось

$$\frac{F}{(u_s/N)} = \frac{NF}{u_s}$$

\Rightarrow При условии что все пакетов получат файл за время NF/u_s .

б) Время для получ. ф-ла пакетом $d_{\min} \rightarrow$

При условии что все пакетов получат файл за F/d_{\min}

в) время распространения должно быть не меньше $\max(F/d_{\min}, NF/u_s)$

Но из части а) следует что время распр. не больше $\frac{NF}{u_s} \Rightarrow$ время распространения равно

Задача 5

Время для \nearrow скорость распр. сигнала

$$a) \underbrace{\frac{200}{150} \cdot 3 + \frac{10}{300 \cdot 10^6} \cdot 4 + \frac{10^5}{150}}_{\text{для 1000 ф-лов}} + \underbrace{\frac{200}{15} \cdot 3 + \frac{10 \cdot 4}{300 \cdot 10^6} + \frac{10^5}{15}}_{\text{для остальных}} \approx 7377.3336...$$

$\frac{NF}{u_s}$

б) В этом раз. пакетов ф-лов

$$\underbrace{\frac{200}{150} \cdot 3 + \frac{10}{300 \cdot 10^6} \cdot 4 + \frac{10^5}{150}} + 10 \left(\frac{200}{150} + \frac{10^5}{150} + \frac{10 \cdot 2}{300 \cdot 10^6} \right) = 7350.6...$$

Разница \sim
27 секунд