

## 5 ДЗ по сетям

Мовсин Марат 19.Б05-МКН

12 марта 2022

2. При одноранговой раздаче время равно  $\max(\frac{F}{u_s}, \frac{F}{d_{min}}, \frac{NF}{u_s + \sum u_i})$

При клиент-серверной раздаче время равно  $\max(\frac{NF}{u_s}, \frac{F}{d_{min}})$

Все графики есть в репозитории.

3.

а) Если сервер делит скорость равномерно, то каждый получает со скоростью  $\frac{u_s}{N}$  (скорость передачи меньше, поэтому скорость приёма неважна). А значит время раздачи  $\frac{NF}{u_s}$

б) Если сервер делит скорость равномерно, то каждый получает со скоростью  $d_{min}$  (скорость приёма меньше, поэтому скорость передачи неважна). А значит время раздачи равно максимальному времени приёма, то есть  $\frac{F}{d_{min}}$

в) В пункте а быстрее чем в примере не получится, так как минимальная скорость передачи не превосходит средней, то есть  $\frac{u_s}{N}$ . В пункте б быстрее чем в примере не получится, так как самый медленный клиент не сможет принять быстрее, чем за  $\frac{F}{d_{min}}$ . Заметим, что  $\frac{NF}{u_s} > \frac{F}{d_{min}} \iff \frac{u_s}{N} < d_{min}$ . Значит, если  $\frac{NF}{u_s} > \frac{F}{d_{min}}$ , то это случай из пункта а и минимальное время  $\frac{NF}{u_s}$ , а иначе это случай б и минимальное время раздачи  $\frac{F}{d_{min}}$ . Таким образом, ответ действительно максимум из этих двух величин.