

## Задание 15. Скорость передачи информации.

### Немного теории

Скорость передачи информации по компьютерной сети равна отношению объема передаваемого файла ко времени передачи файла.

Пусть

$V$  - скорость передачи информации

$S$  - информационный объем файла

$t$  - время передачи файла.

Скорость передачи файла по каналу связи равна отношению информационного объема файла ко времени передачи файла

$$V = \frac{S}{t}$$

Скорость передачи информации измеряют в  $\frac{\text{бит}}{\text{с}}$ ;  $\frac{\text{байт}}{\text{с}}$ ;  $\frac{\text{Кбайт}}{\text{с}}$ ;  $\frac{\text{Мбайт}}{\text{с}}$

Все задачи задания №15 можно разделить на 3 типа.

Главное, чтобы единицы измерения одного вида были одинаковые.

1. Задачи в которых передача файлов, происходит за одинаковое время, а найти необходимо или объем файла, или скорость передачи

$$t_1 = t_2 \rightarrow \frac{S_1}{V_1} = \frac{S_2}{V_2}; \quad V_2 = \frac{V_1 \cdot S_2}{S_1}; \quad \text{или} \quad S_2 = \frac{S_1 \cdot V_2}{V_1}$$

2. Задачи в которых передача файлов, происходит с одинаковой скоростью, а найти необходимо или объем файла, или время передачи файла

$$V_1 = V_2 \rightarrow \frac{S_1}{t_1} = \frac{S_2}{t_2}; \quad S_2 = \frac{t_2 \cdot S_1}{t_1}; \quad \text{или} \quad t_2 = \frac{S_2 \cdot t_1}{S_1}$$

3. Задачи в которых передаются файлы одинакового объема, а найти необходимо или скорость передачи файла, или время передачи

$$S_1 = S_2 \rightarrow V_1 \cdot t_1 = V_2 \cdot t_2; \quad V_2 = \frac{V_1 \cdot t_1}{t_2}; \quad \text{или} \quad t_2 = \frac{V_1 \cdot t_1}{V_2}$$