

Персональный компьютер

Цели урока:

- Узнать:** о работе персонального компьютера
- Решать:** задачи на расчет количества информации

Рассмотрим задачу 1: Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна $v=64000$ бит/с. Передача данных через это соединение заняла $t=10$ минуты. Определите информационный объем (I) переданных данных в килобайтах?

Решение

Найдем количество переданной информации в битах.

$$I = v * t = 64000 * 10 * 60 = 38400000 \text{ символов};$$

Переведем информационный объем данных из бит в килобайты.

$$I = 38400000 / 1024 / 8 = 4687,5 \text{ килобайт};$$

Ответ: 3750 килобайт.

Рассмотрим задачу 2: Скорость передачи данных (v) по некоторому каналу связи составляет 32 000 бит/с. Необходимо передать файл размером (I) 512 000 байт. Определите время передачи файла в секундах (t).

Решение

Переведем информационный объем передаваемого файла из байтов в биты.

$$I = 512000 * 8 = 4096000 \text{ бит};$$

Рассчитаем время передачи файла.

$$t = I / v = 4096000 / 32000 = 128 \text{ с.};$$

Ответ: 128 секунд.

Рассмотрим задачу 3: CD объемом 700 МБ весит 15 г. Сколько будет весить набор таких дисков, необходимый для полного копирования информации с жесткого диска объемом 320 Гбайт?

Решение

Приведем к одной единице измерения. Найдем объем жесткого диска в МБайт.

$$I = 320 * 1024 = 327680 \text{ Мбайт.}$$

Найдем количество дисков CD необходимых для копирования с жесткого диска

$$327680 / 700 = 468,11 \text{ дисков}$$

Целое число дисков = 469 дисков.

Находим вес дисков

$$3) 469 * 15 = 7035 \text{ г.}$$

Ответ: 7035 г.

№1. Созданный на компьютере текст занимает 8 страниц. На каждой странице размещается 35 строк по 75 символов в строке. Какой объём оперативной памяти (в байтах) займёт этот текст?

Ответ: 21000 байтов.

№2. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 128 Кбит /с. Передача файла по этому каналу связи заняла 2 мин. Определите размер файла в мегабайтах, ответ округлите до целых.

Ответ: 2 Мб.

№3. Сколько времени будет скачивать файл размером 2 килобайт при Интернет-соединении с максимальной скоростью скачивания 16384 бит в секунду?

Ответ: 1 секунда.