

Задача 1 – Количество информации в тексте

Алфавит – набор букв, знаков препинания, цифр, скобок и др. символов, в т.ч. и пробел.
Полное число символов – **мощность алфавита N** .

Каждый символ алфавита имеет **информационный вес**.

1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита ($N = 2$).

$$N = 2^b$$

где N – мощность алфавита

b – кол-во знаков в коде (разрядность двоичного кода) – информационный вес символа!

Если $N \neq 2^b$, то берем ближайшее к N число M такое, что $N < M = 2^b$.

Информационный объем текста – сумма информационных весов всех символов, входящих в текст:

$$I = Kb$$

I – информационный объем текста (кол-во информации)

K – кол-во символов в тексте (не забываем пробелы!)

b – информационный вес символа

1 байт – инф. вес символа алфавита с $N = 256 = 2^8$.

1 байт = 8 битов

1 Кб = 2^{10} байтов = 1024 байта

1 Мб = 2^{10} Кб = 1024 Кб

1 Гб = 2^{10} Мб = 1024 Мб

Передача данных

Любой канал связи имеет ограниченную **пропускную способность** (скорость передачи информации).

Объем переданной информации Q вычисляется по формуле:

$$Q = q \cdot t,$$

где q – пропускная способность канала (в битах в секунду или подобных единицах),

t – время передачи

При решении задач важно помнить, что единицы измерения скорости передачи информации и объема информации должны быть согласованы!

Биты/с – биты

Байты/с – байты

Кбайты/с – Кбайты и т.д.