

Информационный вес символа произвольного алфавита

1

- Мощность алфавита = N

2

- Информационный вес символа алфавита = i

3

- Мощность алфавита и информационный вес символа алфавита: $N=2^i$

Информационный объем сообщения

Информационный объём I сообщения равен произведению количества K символов в сообщении на информационный вес i символа алфавита:

$$I = K \times i$$

K

Количество символов
в сообщении

i

Информационный вес
символа алфавита

Самое главное

1 бит - минимальная единица измерения информации.

Информационный вес i символа алфавита и мощность N алфавита связаны между собой соотношением: $N = 2^i$.

Информационный объём I сообщения равен произведению количества K символов в сообщении на информационный вес i символа алфавита:

$$I = K \times i.$$

1 байт = 8 битов.

Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт - единицы измерения информации. Каждая следующая единица больше предыдущей в 1024 (2^{10}) раза.



Опорный конспект

АЛФАВИТ – это вся совокупность символов, используемых в некотором языке для представления информации.

МОЩНОСТЬ АЛФАВИТА (N) – это число символов в алфавите



1 килобайт = 1 Кб = 1024 байта = 2^{10} байтов

1 мегабайт = 1 Мб = 1024 Кб = 2^{10} Кб = 2^{20} байтов

1 гигабайт = 1 Гб = 1024 Мб = 2^{10} Мб = 2^{20} Кб = 2^{30} байтов

1 терабайт = 1 Тб = 1024 Гб = 2^{10} Гб = 2^{20} Мб = 2^{30} Кб = 2^{40} байтов

Задача 1

Племя Мульти пишет письма, пользуясь 16-символьным алфавитом. Племя Пульти пользуется 32-символьным алфавитом.

Вожди племён обменялись письмами. Письмо племени Мульти содержит 100 символов, а письмо племени Пульти - 50. Сравните информационные объёмы сообщений, содержащихся в письмах.

Задача 2

Для записи текста использовался 64-символьный алфавит. Какой объём информации в байтах содержат 10 страниц текста, если на каждой странице расположено 32 строки по 64 символа в строке?