

Тема: Подходы к измерению информации

Информацию можно измерять. Для этого существуют разные подходы, **содержательный подход, алфавитный подход.**

Суть содержательного подхода в том, что при определении объема информации учитывается содержание информации. Она должна быть новой и понятной получателю.

Суть алфавитного подхода в определении количества информации в зависимости от алфавита, которым она записана. А объем подсчитывается по формуле:

$$V = K \cdot i,$$

где V — объем информации

K — количество символов в сообщении

i — количество информации о каждом символе.

$$K = a \cdot c$$

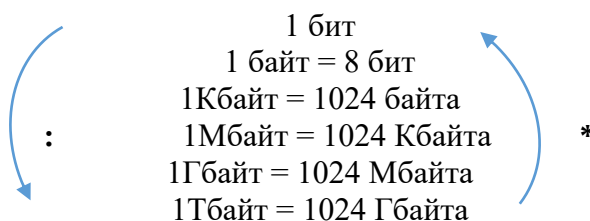
a — количество символов на странице

c — количество страниц

Информационный вес символа алфавита i и мощность алфавита N связаны между собой соотношением

$$N = 2^i$$

Для измерения количества информации в объеме данных используются единицы измерения информации.



ПРИМЕР:

1) 5 Кбайт = 40960 Бит

Из Кбайт в байт из байт в бит

$$5 \cdot 1024 \cdot 8 = 40960$$

2) 32048 бит = 3,91 Кбайт

$$32048 : 8 : 1024 \approx 3,91$$

Задача:

1. Алфавит племени Пульти содержит 8 символов. Каков информационный вес символа этого алфавита?

Дано:	Формула	Решение
$N = 8$	$N = 2^i$	$8 = 2^i$
$i = ?$		$8 = 2^3$
Ответ: $i = 3$ бит		$i = 3$ бит

Самостоятельная работа:

Задание 1. Переведите:

2,5 байта = _____ бит

20 Кб = _____ байт

2048 байт = _____ Кб

2560 Кбайт = _____ Мб

Задание 2. Решите задачу.

Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 140 символов. Какое количество информации оно несёт?