

**Тема:**

**Задание 1.**

**Количественные параметры  
информационных объектов**

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

$$n^0 = 1$$

$$2^0 = 1$$

$$2^{11} = 2048;$$

$$2^{15} = 32\,768;$$

$$2^{12} = 4096;$$

$$2^{16} = 65\,536.$$

$$2^{13} = 8192;$$

$$2^{14} = 16\,384;$$



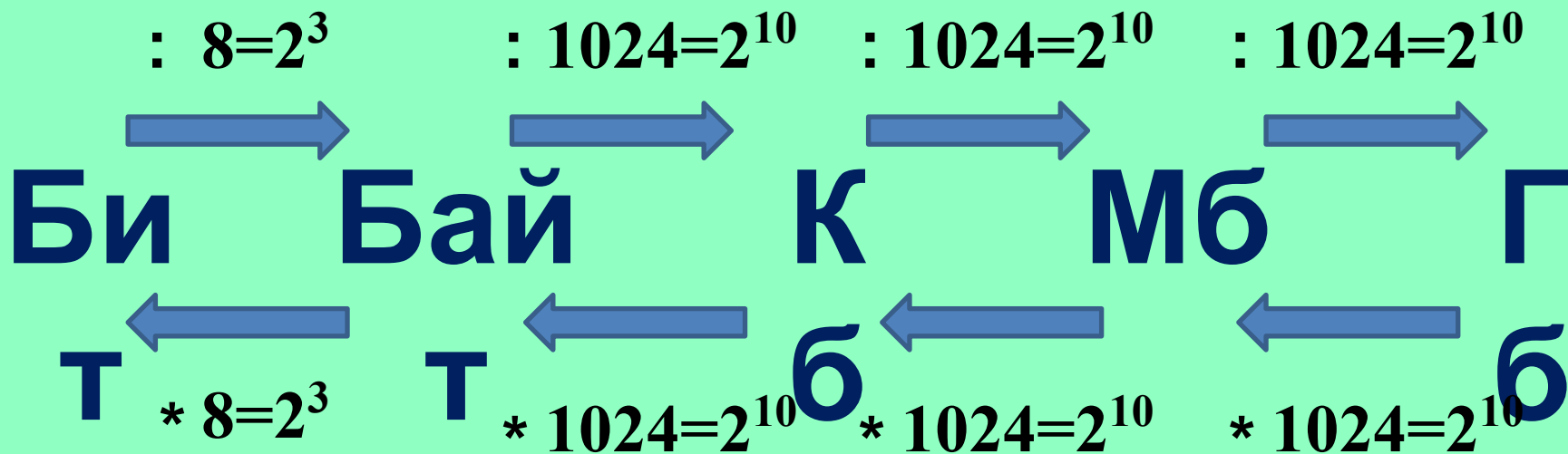
**Бит** может принимать одно из двух значений **0** или **1**.

Восьми таких бит достаточно, чтобы придать уникальность любому символу, а таких последовательностей, состоящих из 8 бит, может быть 256, что достаточно, чтобы отобразить любой символ.

Поэтому – 1 символ = 8 битам. Но информацию не считают не в символах не в битах.

**Информацию считают в байтах, где**  
**1 символ = 8 битам = 1 байту.**

**Байт** – это единица измерения информации.



## Таблица соответствия единиц измерения информации

1 байт	$2^3$ бит					
1 Кбайт	$2^{13}$ бит	$2^{10}$ байт				
1 Мбайт	$2^{23}$ бит	$2^{20}$ байт	$2^{10}$ Кбайт			
1 Гбайт	$2^{33}$ бит	$2^{30}$ байт	$2^{20}$ Кбайт	$2^{10}$ Мбайт		
1 Тбайт	$2^{43}$ бит	$2^{40}$ байт	$2^{30}$ Кбайт	$2^{20}$ Мбайт	$2^{10}$ Гбайт	
1 Пбайт	$2^{53}$ бит	$2^{50}$ байт	$2^{40}$ Кбайт	$2^{30}$ Мбайт	$2^{20}$ Гбайт	$2^{10}$ Тбайт

# 1. Алфавитный подход к определению количества информации

$$N = 2^i, I = K * i$$

**N** – мощность алфавита,

**K** – количество символов в тексте,

**i** – количество информации, которое несет каждый символ алфавита,

**I** – объем информации, содержащейся в тексте

$N$	$N = 2^i$	$i$ (битов)
8	$8=2^i$	3
32	$32=2^i$	5
64	$64=2^i$	6
128	$128=2^i$	7
256	$256=2^i$	8

[Bosova-GDZ.ru](http://Bosova-GDZ.ru)