

# Единицы измерения информации

1 бит – количество информации, содержащееся в сообщении, уменьшающем неопределённость в 2 раза.

**1 байт = 8 бит**

**1 Кбайт(килобайт)=1024 Байт= $2^{10}$ Байт**

**1 Мбайт(мегабайт)=1024 КБайт= $2^{10}$ Кбайт**

**1Гбайт(гигабайт)=1024 МБайт= $2^{10}$ Мбайт**

**1Тбайт(терабайт)=1024 ГБайт= $2^{10}$ Гбайт**

# Задание 1

Расположите величины в порядке убывания:  
1024 бита, 1000 байтов, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт.

# Задание 2

Выразите объём информации в различных единицах, заполняя таблицу:

Бит	Байт	Кбайт
		1
	1 536	
16 384		
	2 560	
$2^{15}$		
		$2^3$

# Задание 3

Расположите величины в порядке возрастания:  
1010 байтов, 2 байта, 1 Кбайт, 20 битов, 10 битов.

# Задание 4

Сколько Кбайт информации содержат сообщения следующего объёма:

- 1)  $2^{16}$  битов \_\_\_\_\_
- 2)  $2^{16}$  байтов \_\_\_\_\_
- 3)  $\frac{1}{4}$  Мбайт \_\_\_\_\_

# Задание 5

Информационный объём одного сообщения составляет 0,5 Кбайт, а другого – 500 байтов. На сколько битов информационный объём первого сообщения больше объёма второго сообщения?



# Задание 6

Информационный объём одного сообщения составляет 0,5 Кбайт, а другого – 128 битов. Во сколько раз информационный объём первого сообщения больше объёма второго сообщения?

# Задание 7

Заполните пропуски (степени двойки).

1 байт	$2^3$ битов					
1 Кбайт	2— битов	$2^{10}$ байтов				
1 Мбайт	2— битов	2— байтов	$2^{10}$ Кбайт			
1 Гбайт	2— битов	2— байтов	2— Кбайт	$2^{10}$ Мбайт		
1 Тбайт	2— битов	2— байтов	2— Кбайт	2— Мбайт	$2^{10}$ Гбайт	
1 Пбайт	2— битов	2— байтов	2— Кбайт	2— Мбайт	2— Гбайт	$2^{10}$ Тбайт