

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