

## Алфавитный подход к измерению информации

Позволяет измерить **информационный объём сообщения**, представленного на каком-либо языке (естественном или формальном).

В АП каждый символ некоторого сообщения имеет определённый **информационный вес** - количество информации (**1 бит**).

Информационный вес символа (  $i$  ) и  
мощность алфавита (  $N$  ) связаны  
соотношением :

$$N = 2^i$$

$N$  – мощность алфавита

$i$  – информационный вес одного символа

# Заполните таблицу

N	$N=2^i$	i (бит)
4		
16		
	$2^6$	
128		
	$2^8$	
1024		

# Проверка

N	$N=2^i$	i (бит)
4	$2^2$	2
16	$2^4$	4
64	$2^6$	6
128	$2^7$	7
246	$2^8$	8
1024	$2^{10}$	10

---

$$I = K \cdot i$$

*I* – информационный объем сообщения

*K* – количество символов

*i* – информационный вес одного символа

# Заполните таблицу

N	$N=2^i$	i (бит)	K	$I=K*i$
4	$2^2$	2	120	
16	$2^4$	4	190	
64	$2^6$	6	300	
128	$2^7$	7	50	
246	$2^8$	8	100	
1024	$2^9$	9	50	

# Заполните таблицу

N	$N=2^i$	i (бит)	K	$I=K*i$
4	$2^2$	2	120	240
16	$2^4$	4	190	760
64	$2^6$	6	300	1800
128	$2^7$	7	50	350
246	$2^8$	8	100	800
1024	$2^9$	9	50	450

## **ЗАДАЧА 1**

Мощность алфавита равна 4096. Какое количество информации несёт один символ?

## **ЗАДАЧА 2**

Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объём информации в битах он несёт?

## **ЗАДАЧА 3**

В книге 100 страниц. На каждой странице 60 строк по 80 символов в строке. Вычислите информационный объём книги.