

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.