

*Станция  
«Секретная»*



# Объект исследования: информация и её измерение



# Алфавитный подход:

Алфавит – весь набор букв, знаков препинания, цифр, скобок и других символов, используемых в тексте. Алфавит включает и пробел (пропуск между словами).



# Задание 1

Посчитайте мощность русского алфавита:

\_\_\_\_\_ буквы + \_\_\_\_\_ цифр + 11 знаков

препинания + скобки + пробел = \_\_\_\_\_





# Компьютерный алфавит

Это двоичный алфавит, т.к. он содержит только два знака «0», «1».

Информационный вес символа двоичного алфавита принят за единицу измерения информации и называется **1 бит**.



# Задание 2

## «Необычная девочка»

Ей было **1100** лет,  
Она в **101**-ый класс ходила,  
В портфеле по **100** книг носила.  
Всё это правда, а не бред.  
Когда, пыля **10**-ком ног,  
Она шагала по дороге.  
И у неё всегда бежал щенок  
С таким хвостом, зато **100**-ногий.

Она ловила каждый звук  
Своими **10**-тью ушами,  
И **10** загорелых рук  
Портфель и поводок держали.  
И **10** тёмно-синих глаз  
Рисовали мир привычно.

Но станет всё совсем обычным,

Когда поймёте наш рассказ.



# Кодирование символов

Все символы исходного алфавита можно закодировать всеми возможными комбинациями, используя цифры двоичного алфавита.

Четырёхзначный алфавит	Символ	ϵ	Ω	σ	σ <sup>ρ</sup>
	Порядковый номер	1	2	3	4
Двузначный двоичный код		00	01	10	11





# Задание 3

Закодируйте символы с помощью двоичного кода:

Четырёхзначный алфавит	Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8
Двузначный двоичный код									





# Измерение информации

Каждый символ алфавита весит 8 бит.

Эта единица называется байтом.

**8 бит = 1 байт (1 символ – 1 байт, пробел так же считается 1 байтом).**



# Задание 4

Сколько байт и бит информации содержится в рассказе, если:

рассказ содержит 30 страниц, на каждой странице - 40 строк, в каждой строке 50 символов. Какой объём информации (в битах и байтах) содержит рассказ?



# Работа с числами

**1 десяток = 2 единицы ( двоичная система)**

$$1 + 1 = 10$$

$$0 + 1 = 1$$

$$10 + 10 = 100$$

$$100 + 100 = 1000$$



# Задание 5

Выполните действия:

$$100 + 11 = \underline{\quad}$$

$$110 + 10 = \underline{\quad}$$





**Процесс накопления  
и измерения  
информации прошёл  
успешно!**



***Молодцы!!!***

