

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 ей 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	ρ
	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!!!

