

## Практическая работа № 2

### Решение задач на нахождение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах

**Цель:** закрепить навыки решения задач

**Обеспечение занятия:** конспект лекций, задание на урок, методические указания по выполнению практической работы.

#### Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал.

#### Контрольные вопросы:

1. Какие подходы к измерению информации вам известны?
2. Какова основная единица измерения информации?
3. Сколько байт содержит 1 Кб информации?
4. Приведите формулу подсчета количества информации при уменьшении неопределенности знания.
5. Как подсчитать количество информации, передаваемое в символьном сообщении?

2. Выполнить задания.

Задание № 1.

Заполните пропуски числами:

$$2 \text{ Мб} = \underline{\quad} \text{ Кб} = \underline{\quad} \text{ байт} = \underline{\quad} \text{ бит.}$$

$$27262976 \text{ бит} = \underline{\quad} \text{ байт} = \underline{\quad} \text{ Кб} = \underline{\quad} \text{ Мб}$$

Задание № 2. Расположите величины в порядке

а) убывания: 1024 бита, 1000байт, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт

б) возрастания: 1010 байт, 2 байта, 1 Кбайт, 20 бит, 10 бит

Решите задачи, оформляя решение по образцу

*Образец:*

<i>Дано:</i> N = 1024	<i>Решение:</i> $2^i = N$ $2^i = 1024$ i = 10 бит
<i>Найти:</i> i - ?	<i>Ответ:</i> i = 10 бит

Задание № 3. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная вам программа находится на одной из 8 дискет?

Задание № 4. В рулетке общее количество лунок 128. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?

Задание № 5. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого было составлено это сообщение?

#### Сделайте выводы

Какая была цель на урок?

Какие навыки отрабатывали?