Действия с информацией

Во всей человеческой деятельности огромную роль играет информация.

Учитель информатики МБОУ гимназии №69
им. С. Есенина
Сумина Оксана Владимировна

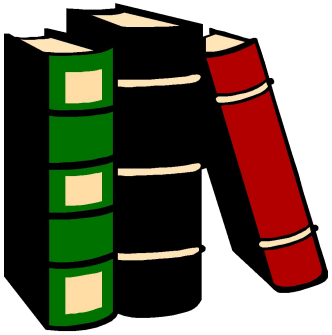
Действия с информацией

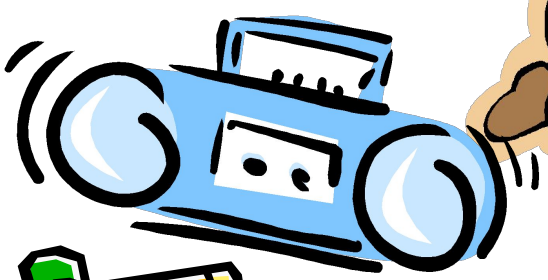
1. Сбор
2. Представление
3. Кодирование
4. Декодирование
5. Хранение
6. Обработка

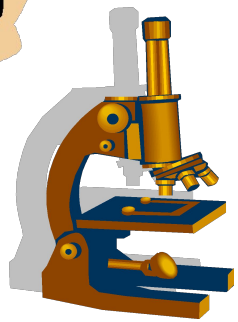
1. Сбор информации

- Сбор информации – это одно из действий с информацией.
- Для сбора информации люди используют наблюдение.
- Наблюдение – это сбор информации с помощью органов чувств (зрительной, звуковой, обонятельной, осязательной, вкусовой).

Другие способы сбора информации







2. Представление информации

- Представление информации – это одно из действий с информацией.
- Представить информацию – это значит, описать с помощью устной речи, письменного текста, чисел, изобразить рисунком или схемой, сделать фотографию.

Графический способ представления информации

- Рисунок
- Схема
- Фотография

Схема

- Схема - упрощенное графическое представление информации.

Числовая информация

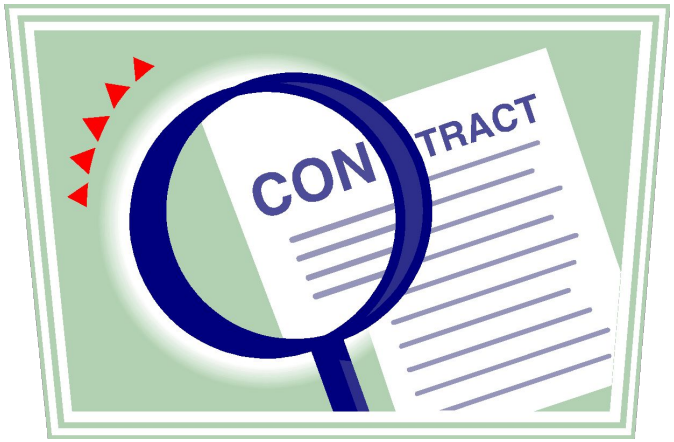
- Информация о количестве чего – либо.

1+1=2 собаки

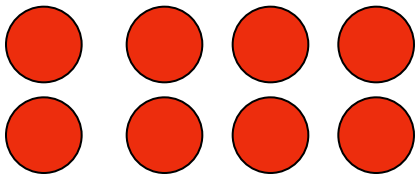
3 цветка

Текстовая информация

- Текст обладает меньшей наглядностью, чем рисунок, но он может содержать и передавать информацию, которую нельзя представить рисунком.



Разные способы представления информации

Графическая	Числовая	Текстовая
	8	Восемь кружков

Представить текстовую, числовую, графическую информацию можно в памяти компьютера.

- С помощью компьютера можно представлять, сохранять и передавать текстовую, числовую и графическую информацию.

3. Кодирование информации

- Кодирование – это одно из действий с информацией.

- Кодирование – это преобразование одной формы представления информации в другую с сохранением прежнего смысла.

- Кодирование используется для сохранения и передачи информации.

Например,

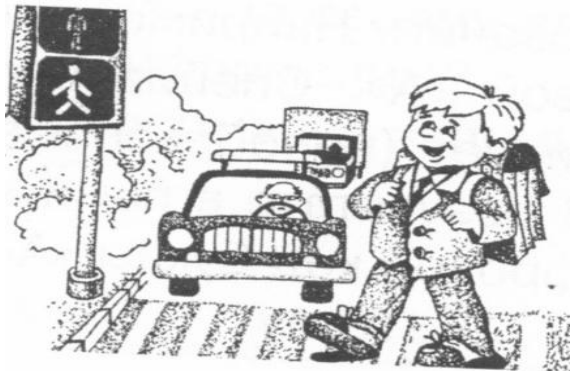
✔ Преобразование устной речи в письменный текст – это кодирование информации.

✔ Преобразование зрительного образа в рисунок – кодирование информации.

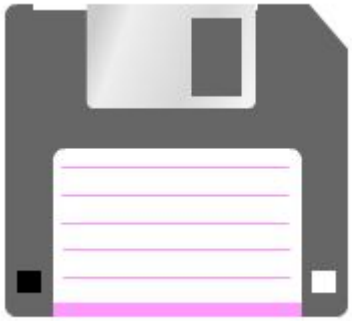
- Закодированная информация – это данные.

- Кодирование информации производится по определенному правилу.

Примеры кодирования



В памяти компьютера хранится закодированная информация – цифровые данные.



Рассмотри кодировочную таблицу.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

- Закодируй с её помощью слова.
- I вариант. Компьютер, книга, принтер, алфавит.
- II вариант. Монитор, бумага, тетрадь, буква.

4. Декодирование информации

- Декодирование – это действие с информацией, обратное кодированию.
- Декодирование – это изменение формы представления информации без изменения смысла.

- Для декодирования сообщения необходимо знать правило кодирования.
- Например, пусть имеем закодированное сообщение, состоящее из цифр:

  18 01 19 20 07 20 20 18 01 03 01

  Правило кодирования: каждые две цифры соответствуют номеру буквы в алфавите.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

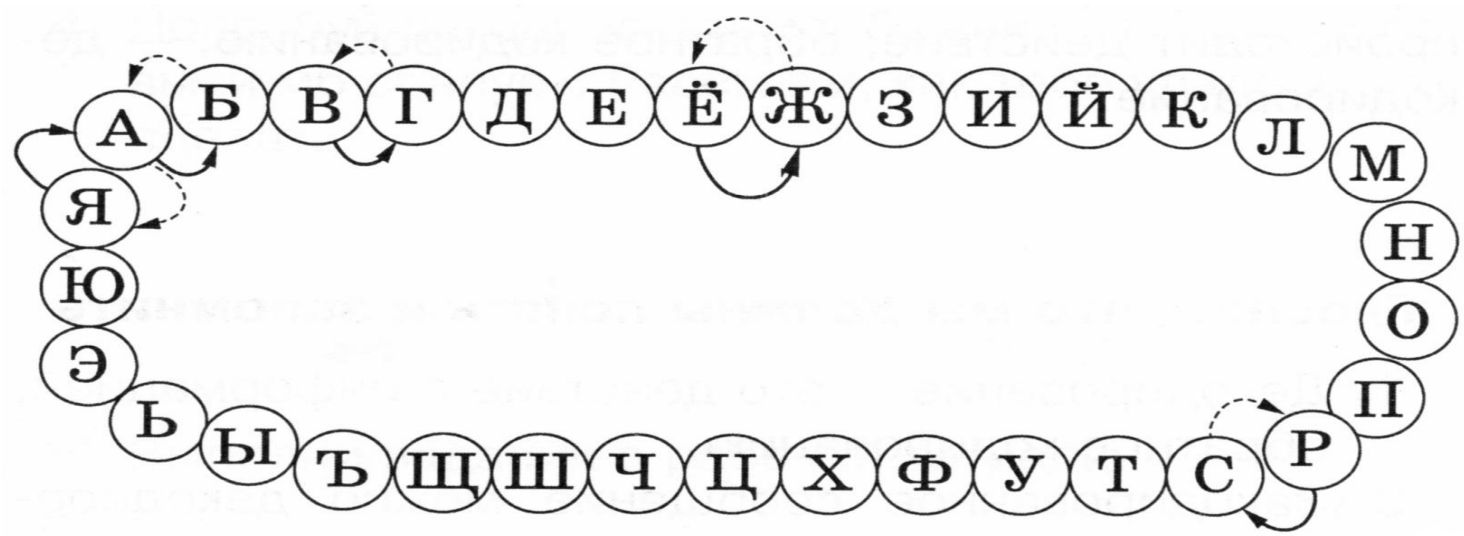
Растёт трава

- Такая таблица называется кодировочной.

- Числовой код – это сообщение, закодированное числами.

«Шифр Цезаря»

Каждая буква сообщения заменяется буквой, следующей за ней в алфавите



Растёт трава

Сбтужу усбгб

- Кодирование и декодирование – это преобразование формы представления сообщения по известным правилам или с использованием кодировочной таблицы.

5. Хранение информации

- Хранение информации – это одно из действий с информацией.

- Человек хранит информацию в своей памяти для обеспечения своей жизнедеятельности и безопасности. Память человека обеспечивает его способность учиться и работать.

- Информацию, представленную на носителе рисунком, числами или текстом, можно долго хранить и передавать на большие расстояния.
- Книги предназначены для длительного хранения информации.
- Библиотека – это хранилище книг, то есть хранилище закодированной информации.
- Медиатека – это хранилище электронных книг, справочников, энциклопедий, компьютерных игр, обучающих программ.
- Компьютер – это очень удобный инструмент для хранения закодированной информации.

6. Обработка

- Обработка информации – одно из действий с информацией.

- Человек умеет обрабатывать числовую, текстовую, графическую информацию (числовые, текстовые, графические данные).

- При обработке информации может измениться как форма представления информации, так и смысл информации.

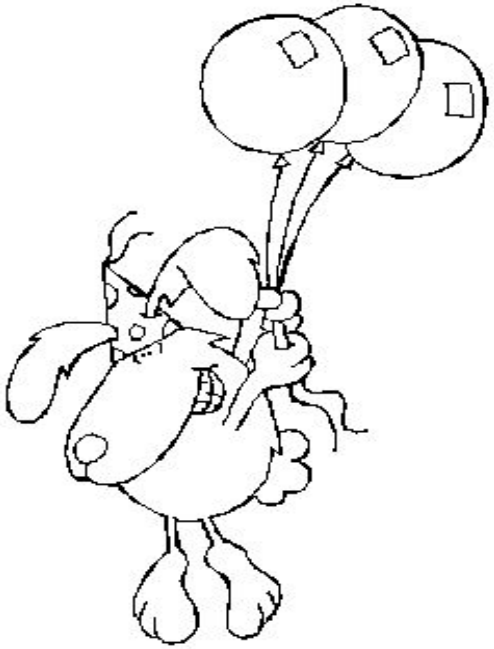
Например,

В море плывет корабль.

В море плывет корабль?

Обработка информации

- 23+48-1=70
- 369:3 · 2 = 246



- Для того чтобы можно было обрабатывать информацию с помощью компьютера, ее необходимо представить в виде цифровых данных в памяти компьютера.
- Обработка данных компьютером происходит с помощью программ, которые, как и данные, находятся в его памяти.

Конец