

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



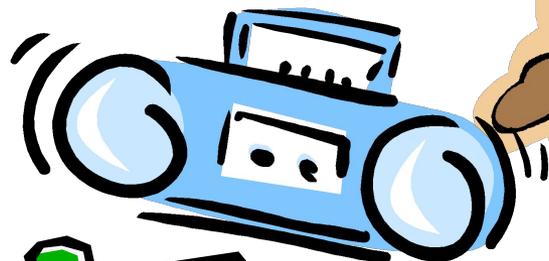
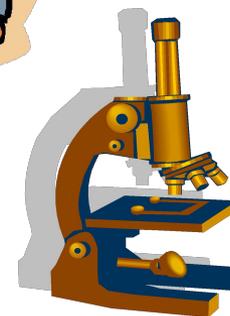
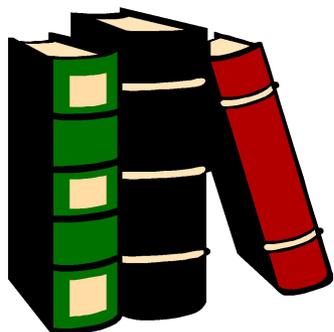
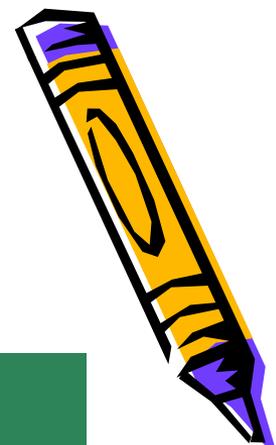
1. Сбор информации



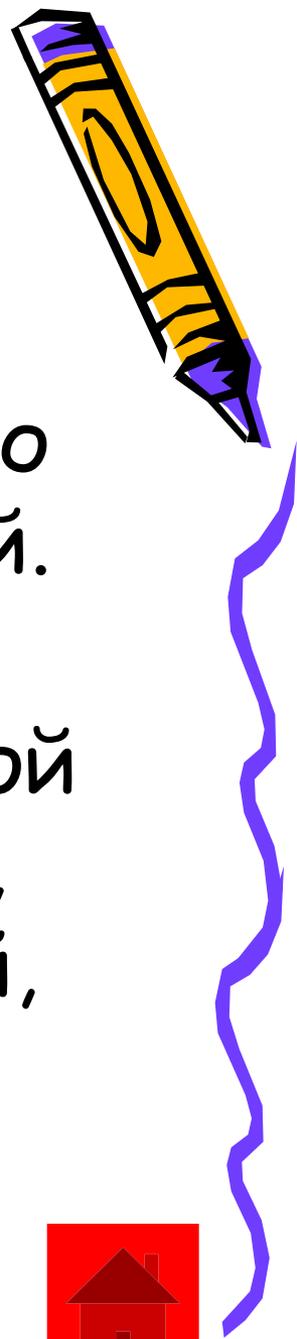
- Сбор информации – это одно из действий с информацией.
- Для сбора информации люди используют наблюдение.
- Наблюдение – это сбор информации с помощью органов чувств (зрительной, звуковой, обонятельной, осязательной, вкусовой).



Другие способы сбора информации



2. Представление информации

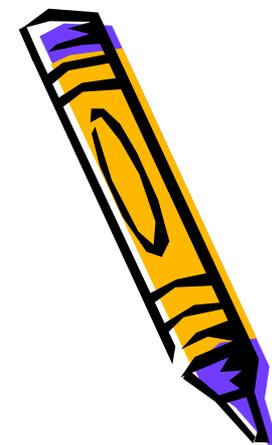
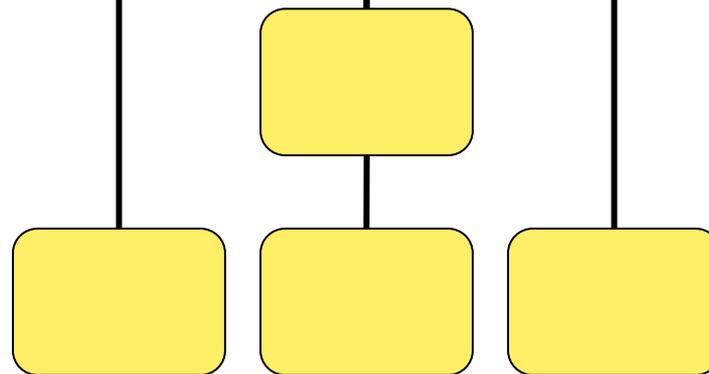


- Представление информации - это одно из действий с информацией.
- Представить информацию - это значит, описать с помощью устной речи, письменного текста, чисел, изобразить рисунком или схемой, сделать фотографию.



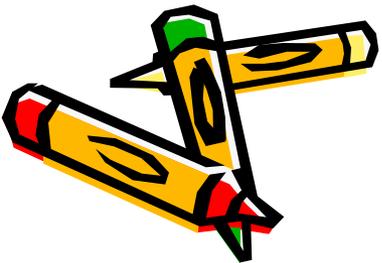
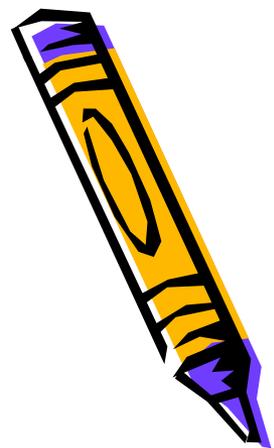
Графический способ представления информации

- Рисунок
- Схема
- Фотография



Схема

- Схема - упрощенное графическое представление информации.



Числовая информация

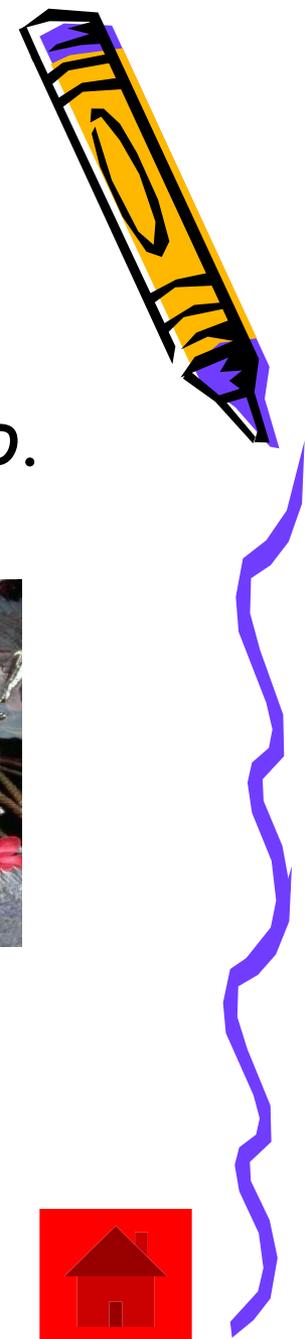
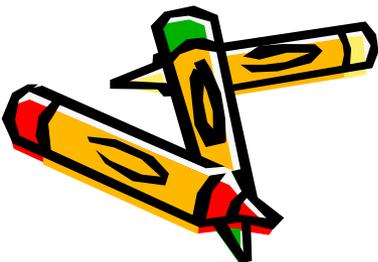
- Информация о количестве чего - либо.



1+1=2 собаки

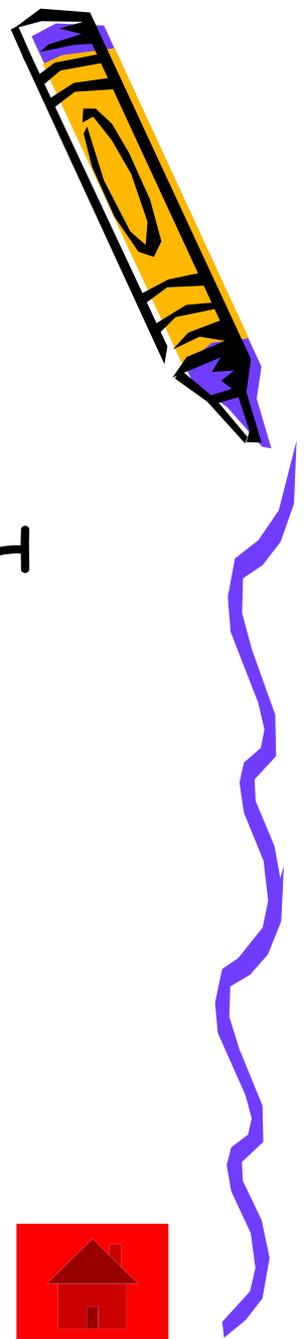


3 цветка



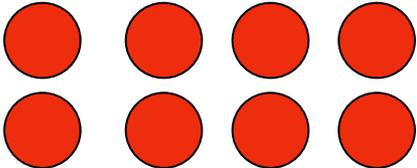
Текстовая информация

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



Разные способы представления информации



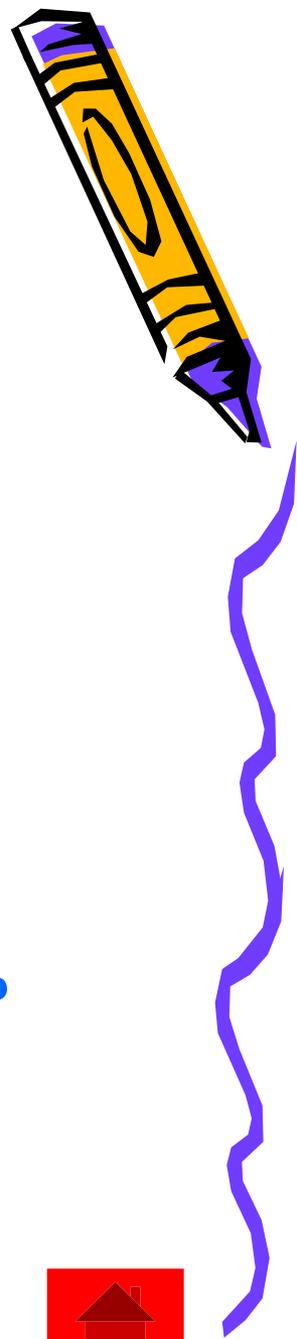
Графическая	Числовая	Текстовая
	8	Восемь кружков



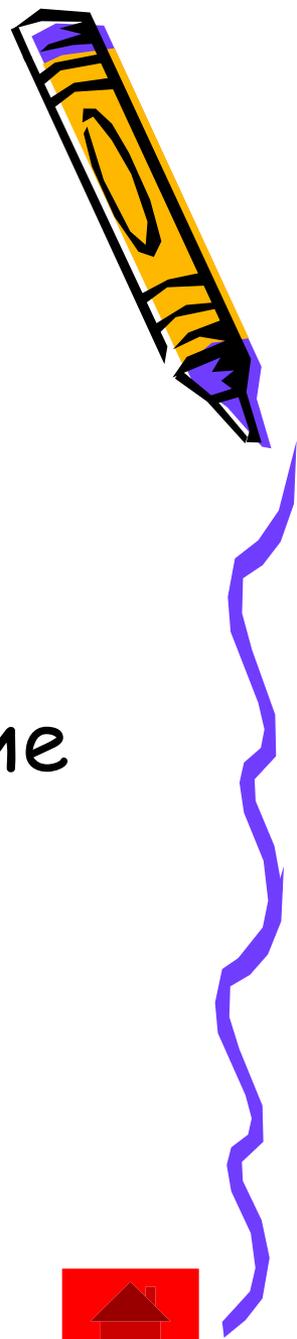
Представить текстовую, числовую, графическую информацию можно в памяти компьютера.



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



3. Кодирование информации



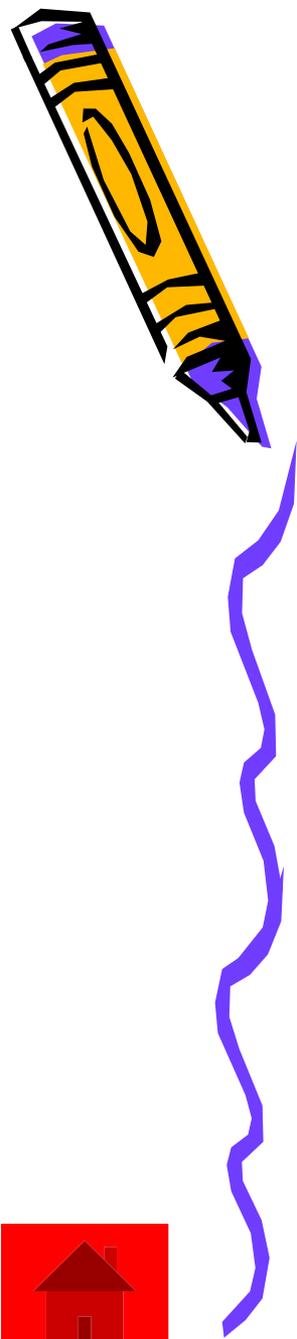
- Кодирование - это одно из действий с информацией.
- Кодирование - это преобразование одной формы представления информации в другую с сохранением прежнего смысла.



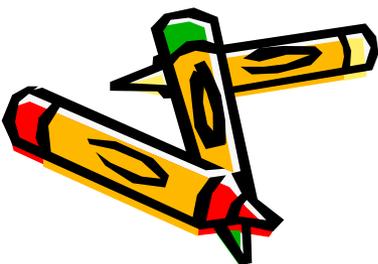
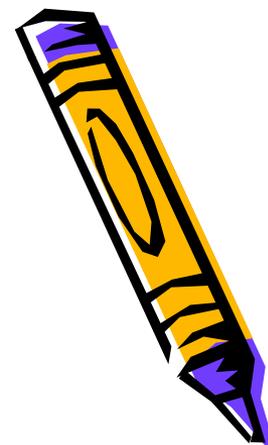
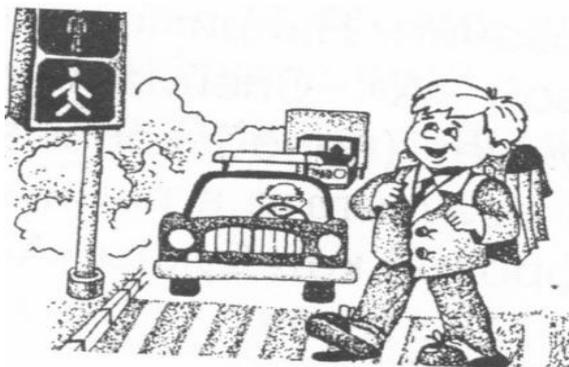
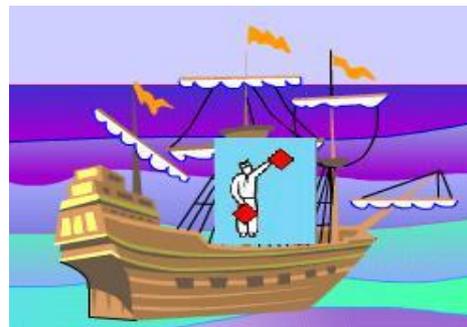
- Кодирование используется для сохранения и передачи информации.

Например,

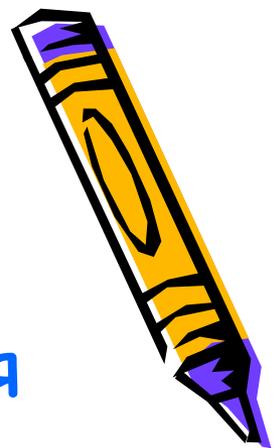
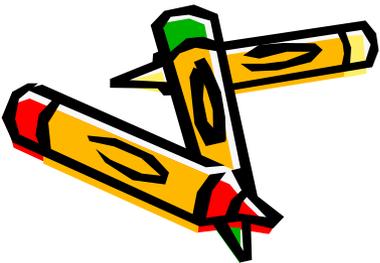
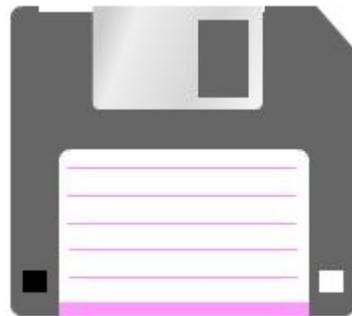
- ✓ Преобразование устной речи в письменный текст - это кодирование информации.
 - ✓ Преобразование зрительного образа в рисунок - кодирование информации.
- **Закодированная информация - это данные.**
 - Кодирование информации производится по определенному правилу.



Примеры кодирования

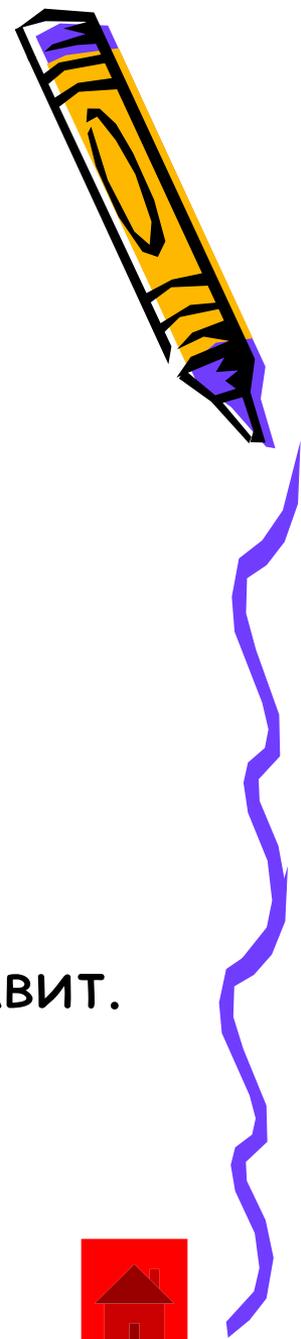


В памяти компьютера хранится
закодированная информация -
цифровые данные.

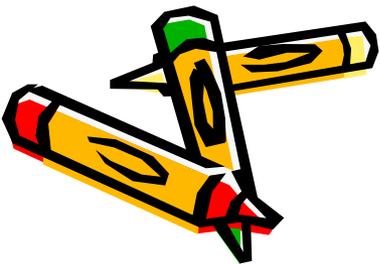


Рассмотри кодировочную таблицу.

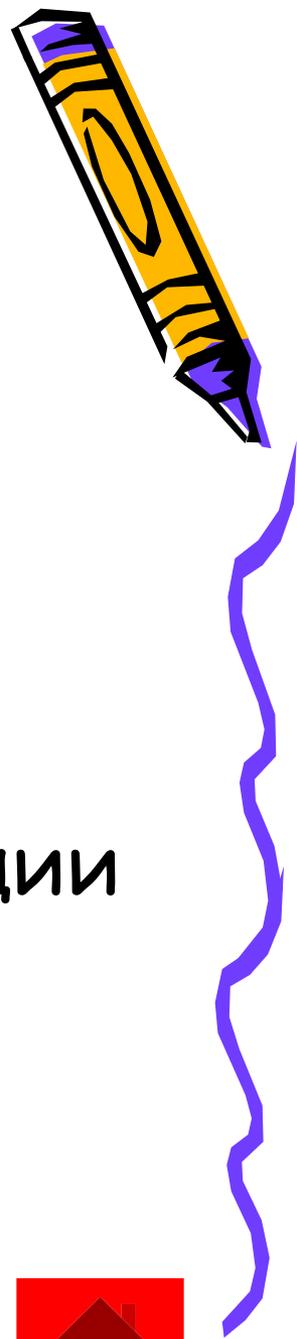
А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33



- 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.



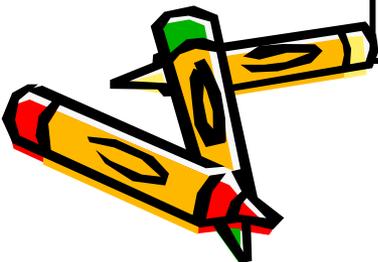
- Для декодирования сообщения необходимо знать правило кодирования.
- Например, пусть имеем закодированное сообщение, состоящее из цифр:

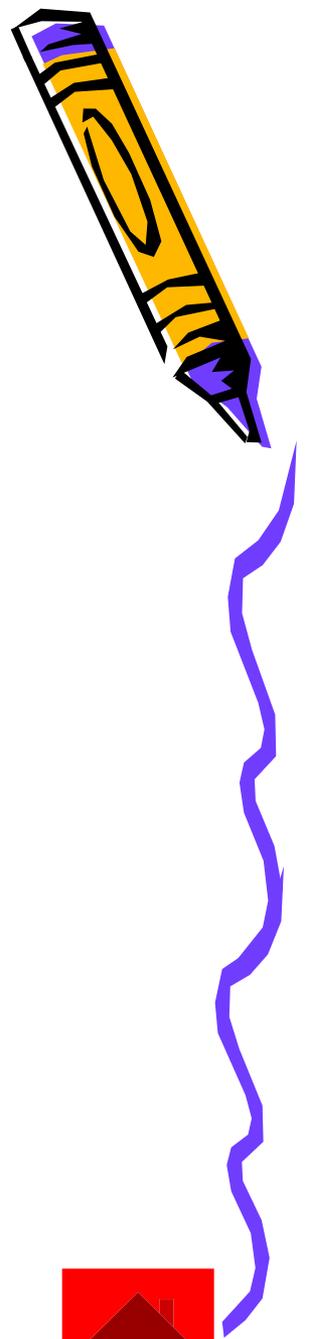
18 01 19 20 07 20 20 18 01 03 01

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

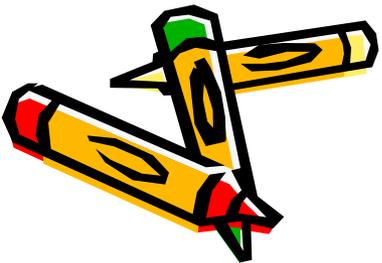
А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Растёт трава



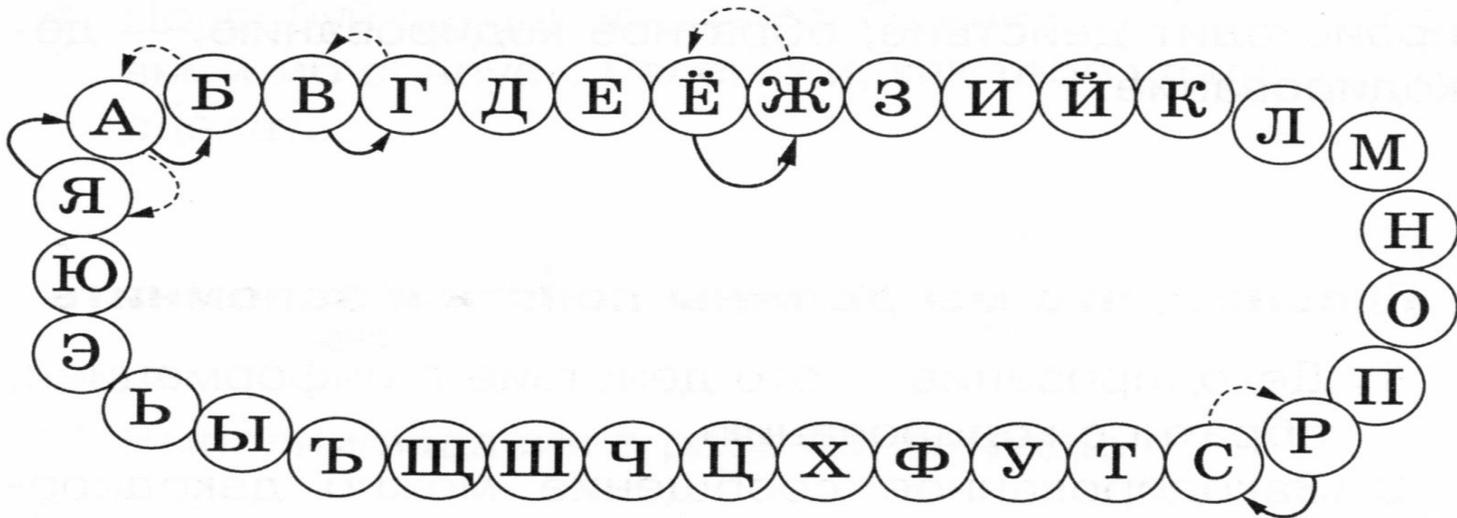


- Такая таблица называется кодировочной.
- Числовой код - это сообщение, закодированное числами.

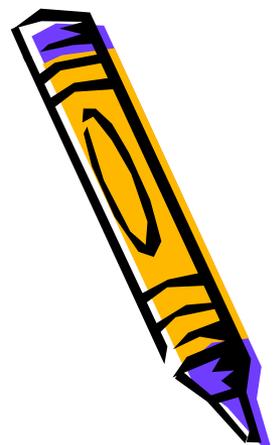
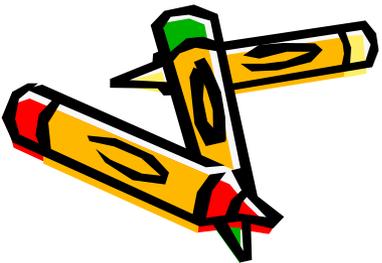


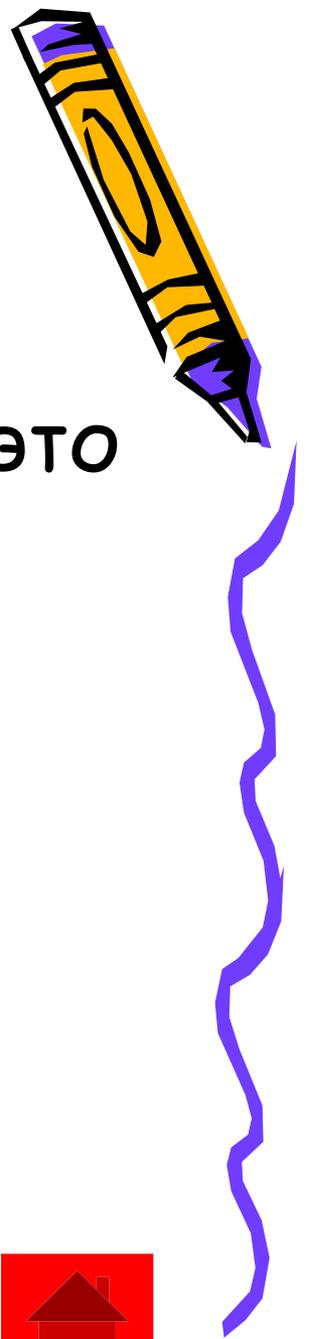
«Шифр Цезаря»

Каждая буква сообщения заменяется буквой, следующей за ней в алфавите

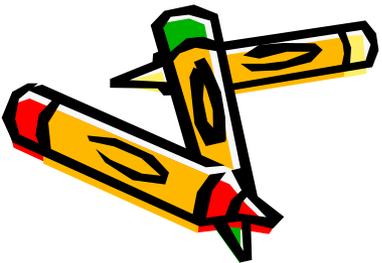


Растёт трава
Сбтужу усбгб

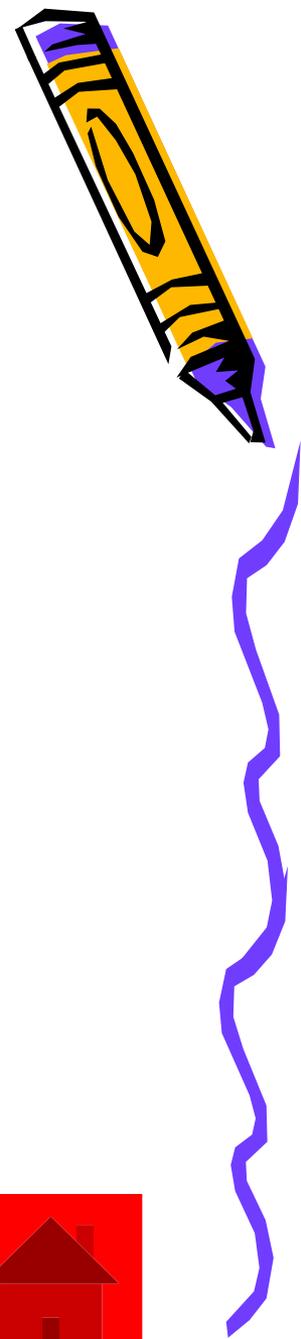




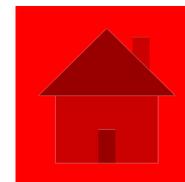
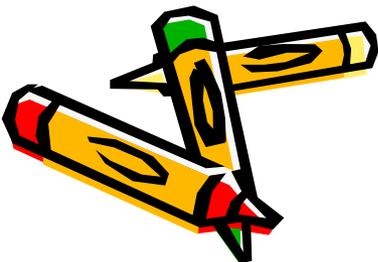
- Кодирование и декодирование – это преобразование формы представления сообщения по известным правилам или с использованием кодировочной таблицы.



5. Хранение информации

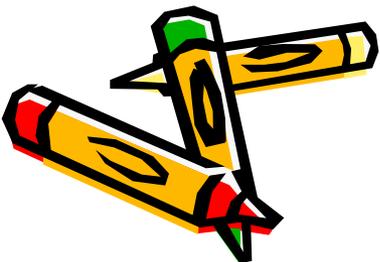


- Хранение информации - это одно из действий с информацией.
- Человек хранит информацию в своей памяти для обеспечения своей жизнедеятельности и безопасности. Память человека обеспечивает его способность учиться и работать.

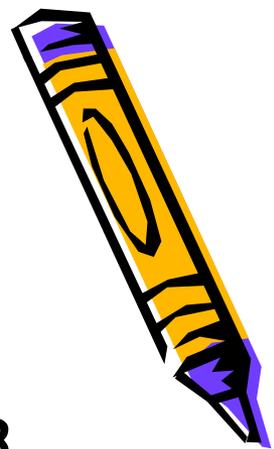




- Информацию, представленную на носителе рисунком, числами или текстом, можно долго хранить и передавать на большие расстояния.
- Книги предназначены для длительного хранения информации.
- Библиотека - это хранилище книг, то есть хранилище закодированной информации.
- **Медиатека** - это хранилище электронных 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).

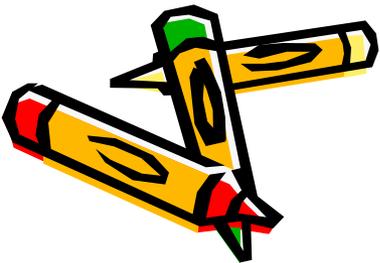
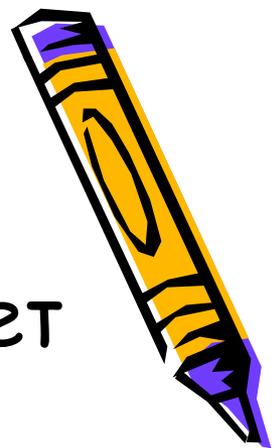


- При обработке информации может измениться как форма представления информации, так и смысл информации.

Например,

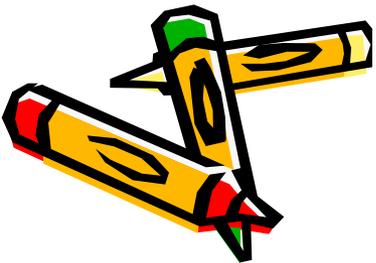
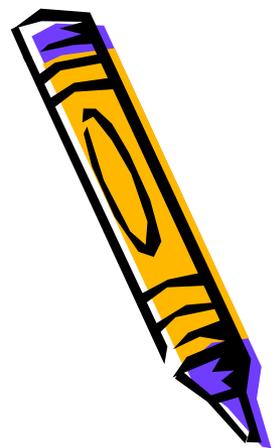
В море плывет корабль.

В море плывет корабль?

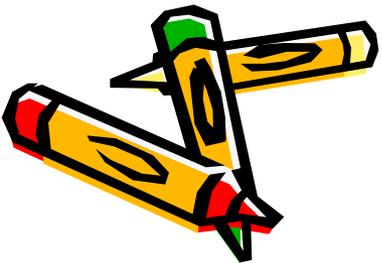
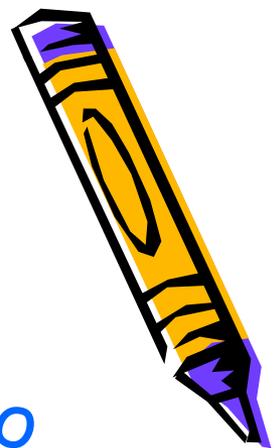


Обработка информации

- $23+48-1=70$
- $369:3 \cdot 2 = 246$



- 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

