# Кодирование информации с помощью знаковых систем

**8 класс**

# Кодирование

– это запись информации с помощью некоторой знаковой системы (языка).

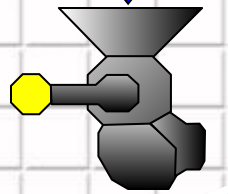
**Зачем кодируют информацию?**

кодирование

данные (код)

10101001010

передача



Информация передается, обрабатывается и хранится в виде кодов.

борьба с помехами (специальные способы кодирования)

данные (код)

11111100010

передача

обработка

хранение

# Код. Длина кода

**Код** (фр. code, лат. codex - свод законов) – **система условных знаков для передачи, обработки и хранения различной информации.**

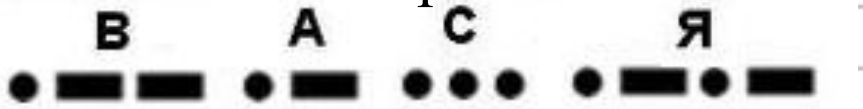
**Длина кода -** количество знаков в коде

***Кодирование*** – это операция преобразования символов или группы символов одного кода в символы или группу сим

# Азбука Морзе

На прошлом занятии вы кодировали свое имя с помощью азбуки Морзе.

ВАС




! Код неравномерный, нужен разделитель!

# Кодовые таблицы

**Задание.** Закодируйте свое имя с помощью кодовой таблицы (*Windows-1251*):

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | Й | К | Л | М | Н | О | П |
| D | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Ъ | Ы | Ь | Э | Ю | Я |

**В А С Я**

**C2 C0 D1 DF**

***ВАСЯ***

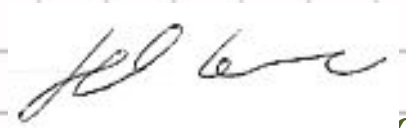
**!** Код равномерный, разделитель **НЕ** нужен!

**Перекодирование** – это операция преобразования знаков или групп знаков одной знаковой системы в знаки или группы знаков другой знаковой системы

Средством перекодирования служит таблица соответствия знаковых систем (таблица перекодировки), которая устанавливает взаимно однозначное соответствие между знаками или группами знаков двух различных знаковых систем.

# Цели и способы кодирования

**Текст**:

- в России: ***Привет, Вася!***
- *Windows-1251*: *CFF0E8E2E52C20C2E0F1FF21*
- передача за рубеж (*транслит*): ***Privet, Vasya!***
- стенография: 
- шифрование: ***Гсигжу-:Гота”***

**Числа**:

- для вычислений: ***24***
- прописью: ***двадцать четыре***
- римская система: ***XXIV***

? Как зашифровано?

! Информация (смысл сообщения) может быть закодирована разными способами!

# Декодирование

**Декодирование** – это восстановление сообщения из последовательности кодов.

| М | А | Ы | Л | У | пробел |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 1 | 01 | 0 | 10 | 11 |

МАМА МЫЛА ЛАМУ → 00 1 00 1 11 00 01 0 1 11 0 1 00 10

Приняли сообщение:

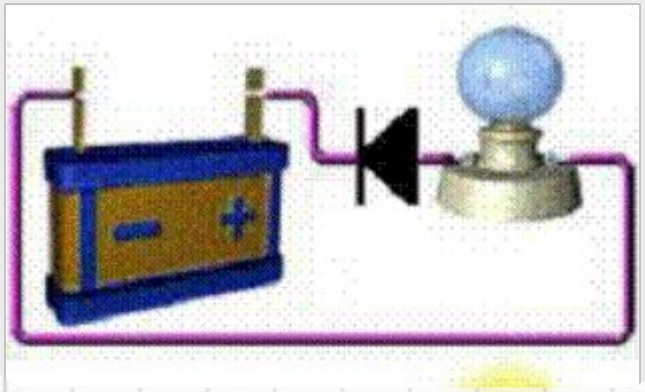
00100111000101110100 10 → ???

**ЛЛАЛЛАААЛЛЛАЛАААЛАЛЛАЛ**

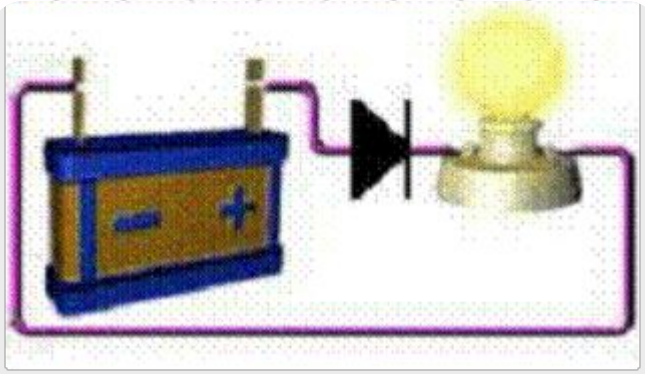
**Не все коды допускают однозначное декодирование!**

# Какой код использовать?

**Идея**: использовать тот код, который применяется в компьютерной технике



«0»

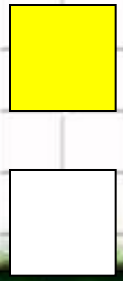


«1»

**Кодирование информации в компьютере**

**1 – есть сигнал**

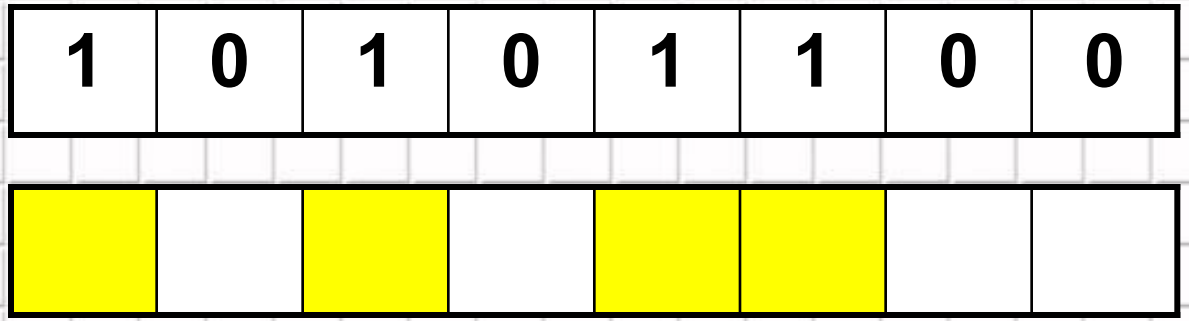
**0 – нет сигнала**



**1 бит**

# Кодирование текстовой информации

**В компьютерном алфавите 256 символов**




**- 8 бит=1 байт**

**- регистр памяти**

## Двоичный код

Код, в котором используются только два знака, называется **двоичным**. Все виды информации в компьютерах кодируются в двоичном коде.

**1 бит** – это количество информации, которое можно передать с помощью одного знака в двоичном коде («0» или «1»).

***bit = binary digit, двоичная цифра***

# Практическое задание

Я слышу – я забываю,
Я вижу – я запоминаю,
Я делаю – я понимаю.

# Домашнее задание

1. П 1.2.3, задание 1.2
2. Закодируйте своё имя и фамилию с помощью ASCII-кода
3. Представьте информацию о погоде в различной форме

# Активные ссылки на страницы материалов в Интернете

1. Бордачева Л.Н. Урок информатики в 8 классе по теме «Кодирование текстовой информации», http://festival.1september.ru/articles/573989/
2. Поляков К. «Информация», 2006-2011 http://kpolyakov.narod.ru
2. Ремнев А.А. Рабочая тетрадь по информатике 8 класс, http://rapolygon.h15.ru/metk.htm

# Список использованных печатных источников

1. Л.Л. Босова А.Ю. Босова Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 8 класса -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. А.А. Ремнев Рабочая тетрадь по информатике 8 класс, 2008
3. Н.Д. Угринович Информатика и ИКТ 8 класс - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009-2012
5. А.Х. Шелепаева Поурочные разработки по информатике: 8 класс. – М.:ВАКО, 2011

# Активные ссылки на использованные

**Фон презентации**
http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=5bf3329046568732127abeca443aec06-27-144&n=21
**Изображение компьютера (слайд 1)**
http://www2.arnes.si/~osmbjur5/fotografije/rac.jpg
**Изображения картины (слайд 1)**
http://s3.timetoast.com/public/uploads/photos/1974763/glavnay.jpeg?1322074502
**Изображение Моно Лизы (слайд 2)**
http://stat17.privet.ru/lr/091f6f632a3d7c55ff2982365414f01a
**Изображение дисков (слайд 2)**
http://www.prikol.ru/wp-content/uploads/2013/08/2.jpg
**Изображение человечка с рупором (слайд 2)**
http://ih.constantcontact.com/fs078/1102573040958/img/49.jpg
**Изображение (слайд 3)**
http://school497.ru/download/u/02/img/book3.gif
**Изображение азбуки Морзе (слайд 4)**
http://g3.s3.forblabla.com/u34/photo3DCB/20905192875-0/original.jpg
**Изображение человечка (слайд 6)**
http://www.smiltene.lv/uploads/news/large/news_1058.jpg
**Изображение лампы (слайд 9)**
http://www.proshkolu.ru/content/media/pic/std/3000000/2510000/2509657-d267f520aea02d14.gif