



# Кодирование текстовой информации

Информатика и ИКТ 8 класс



Автор презентации  
«Кодирование текстовой информации»  
**Помаскин Юрий Иванович** -  
учитель информатики МБОУ СОШ№5  
г. Кимовска Тульской области.

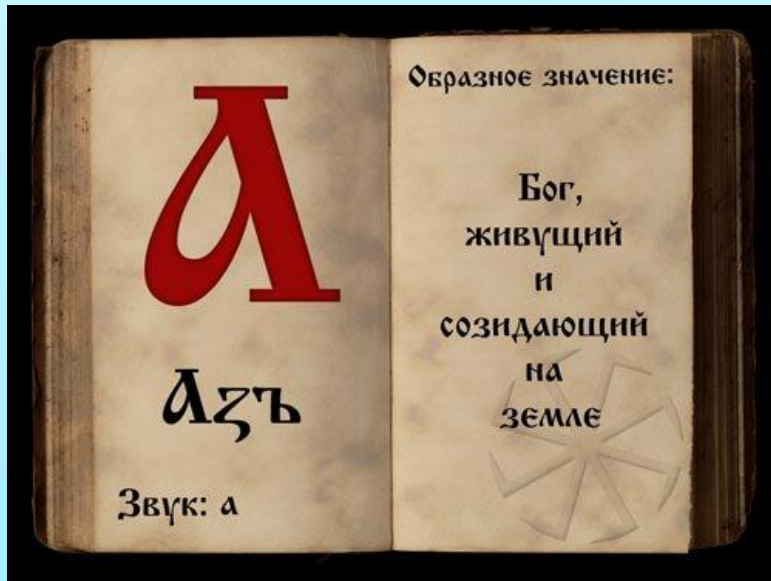
Презентация сделана как учебно-наглядное пособие к учебнику  
«Информатика и ИКТ 8» автор Н.Д. Угринович. Предназначена для  
демонстрации на уроках изучения нового материала

Используемые источники:

1. Н.Д.Угринович «Информатика и ИКТ 8», Москва, БИНОМ Лаборатория знаний, 2012  
стр.37-39.

# Что такое текстовая информация

Информация, выраженная с помощью естественных и формальных языков в письменной форме, обычно называется текстовой информацией.



A B C D E F G H  
I J K L M N O P  
Q R S T U V W X  
Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n  
o p q r s t u v w x y z  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

# Кодирование и декодирование текстовой информации

Для кодирования прописных и строчных букв русского и латинского алфавитов, цифр и ряда специальных знаков достаточно **256** различных символов.

$$N = 2^l \rightarrow 256 = 2^l \rightarrow 2^8 \rightarrow l = 8 \text{ битов} = 1 \text{ байт}$$

Каждому символу становится в соответствие уникальный **десятичный** код от 0 до 255 или соответствующий ему **двоичный** код от 00000000 до 11111111

# Кодировочные таблицы

- Присвоение символу конкретного кода – это вопрос соглашения, которое фиксируется в *кодировочной таблице*
- Русский алфавит присутствует в *пяти* **однобайтовых** кодировочных таблицах

*Windows, MS-DOS, Mac, ISO, KOI-8*

- *Двух байтовая* таблица *Unicode* (65 536 знаков)

# Кодировка русского алфавита

- Коды с 0 по 32 – коды операций (перевод строки, пробел и др.)
- Коды с 33 по 127 – интернациональные (символы латинского алфавита, цифры, знаки математических операций и знаки препинания)
- Коды с 128 по 255 – национальные (русский алфавит)

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р

С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

| Двоичный код | Десятичный код | КОИ-8                                   | Windows | MS-DOS  | Mac     | ISO |  |
|--------------|----------------|---|---------|---------|---------|-----|--|
| 00000000     | 0              |   |         |         |         |     |  |
| ...          | ...            |   |         |         |         |     |  |
| 00001000     | 8              | Удаление последнего символа (Backspace) |         |         |         |     |  |
| ...          | ...            |   |         |         |         |     |  |
| 00001101     | 13             | Перевод строки (Entre)                  |         |         |         |     |  |
| ...          | ...            |   |         |         |         |     |  |
| 00100000     | 32             | Клавиша пробел                          |         |         |         |     |  |
| 00100001     | 33             | !                                       |         |         |         |     |  |
| ...          | ...            |   |         |         |         |     |  |
| 01011010     | 90             | z                                       |         |         |         |     |  |
| ...          | ...            |   |         |         |         |     |  |
| 10000000     | 128            | -                                       | Ъ       | А       | А       | к   |  |
| ...          | ...            | ...                                     | ...     | ...     | ...     | ..  |  |
| 11000010     | 194            | б                                       | В       | -       | -       | Т   |  |
| ...          | ...            | ...                                     | ...     | ...     | ...     | ... |  |
| 11001100     | 204            | л                                       | М       | і       | і       | ь   |  |
| ...          | ...            | ...                                     | ...     | ...     | ...     | ... |  |
| 11011101     | 221            | щ                                       | Э       | _       | Ё       | н   |  |
| ...          | ...            | ...                                     | ...     | ...     | ...     | ... |  |
| 11111111     | 256            | ь                                       | я       | Неразде | Неразде | п   |  |

# Десятичные коды некоторых знаков в различных кодировках

| СИМВОЛ | Windows | MS-DOS | КОИ-8 | Mac | ISO | Unicode |
|--------|---------|--------|-------|-----|-----|---------|
| А      | 192     | 128    | 225   | 128 | 176 | 1040    |
| В      | 194     | 130    | 247   | 130 | 178 | 1042    |
| М      | 204     | 140    | 237   | 140 | 188 | 1052    |
| Э      | 221     | 157    | 252   | 157 | 205 | 1069    |
| Я      | 255     | 239    | 241   | 223 | 239 | 1103    |

**кодирование текстовой информации**

The screenshot shows a browser window with the text "А В М Э Я" displayed in a distorted, garbled font, illustrating the result of incorrect text encoding.

ѐіăеđіааіея ђăеñоіаіе еіоіđіаöеè

**ьюфш.Ўютрэшх њхьёђютюц шэсю.Ўърішш**

The screenshot shows a browser window with a grid of empty boxes and the text "ьюфш.Ўютрэшх њхьёђютюц шэсю.Ўърішш" displayed in a distorted, garbled font, illustrating the result of incorrect text encoding.



# Вопросы для размышления

- Как связаны между собой количество знаков алфавита и информационный вес одного знака?
- Сколько бит информации используется для кодирования знаков текстовой информации?
- Сколько знаков можно закодировать восьми битным кодом?
- В каких кодировочных таблицах есть русский алфавит?
- Как распределены знаки в кодировочных таблицах?
- Какое место в кодировочных таблицах занимает русский (национальный ) алфавит?
- Почему для кодирования текстовой информации в компьютере перешли от однобайтовых кодировок двухбайтовой кодировке?

# Задания для самостоятельного выполнения

- В текстовом режиме экран монитора компьютера обычно разбивается на 25 строк по 80 символов в строке. Определите объем текстовой информации, занимающей весь экран монитора, в кодировке Unicode.
- Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Какое количество информации может ввести пользователь в компьютер за одну минуту в кодировке Windows? В кодировке Unicode?

