

А Б В Г Д  
Е Ж З И К  
Л М Н О П  
Р С Т У Ф

# 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.

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

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 font that appears to be a mix of different encodings, illustrating how the same characters look when interpreted by a browser using a different character set than the one they were originally encoded in.

ѐïàèòïââïéâ òâèñòïâïé èïòïâïèè

юфш.Ўютрэх ъхъёђютюц шэсю.Ўърішш

The screenshot shows a browser window with the text "юфш.Ўютрэх ъхъёђютюц шэсю.Ўърішш" displayed in a font that appears to be a mix of different encodings, illustrating how the same characters look when interpreted by a browser using a different character set than the one they were originally encoded in.



# 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?

