

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

The image displays a complete set of the Latin alphabet in a cursive script. The letters are arranged in four rows: the first row contains uppercase letters A through H, the second row contains I through P, the third row contains Q through X, and the fourth row contains Y and Z. Below these are two rows of lowercase letters, 'a' through 'n' and 'o' through 'z'. The final row contains the digits 1 through 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

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?

