

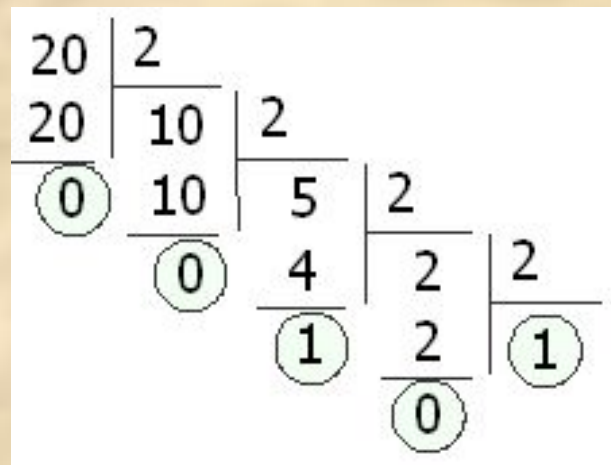
Тексты в памяти компьютера

**6 класс
Учебник
«Информатика и ИКТ»
Л. Л. Босова**

Двоичное кодирование текстовой информации

Мы знаем, как перевести целое десятичное число в двоичный код.

А если каждому символу текста присвоить номер и по известным правилам перевести это номер в двоичный код?



T → 210 → 11010010

Именно эта идея положена в основу двоичного кодирования текстовой информации!

Сколько нужно символов?

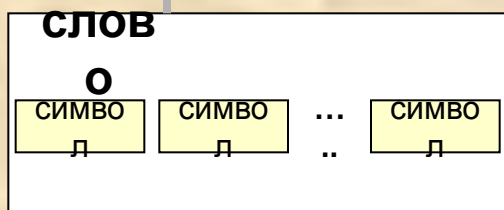
В текстах мы используем:

- прописные и строчные русские буквы **Аа Бб Вв ...**
- прописные и строчные латинские буквы **Аа Вb Сс ...**
- знаки препинания **! , ?**
- цифры **1 2 3 ...**
- знаки арифметических операций **+ - × ...**
- другие символы **([\ ...**

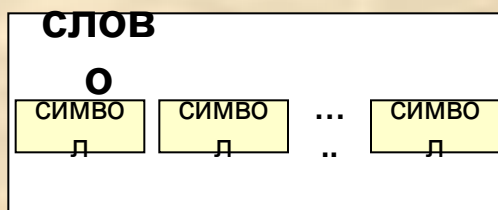
Достаточно 256 различных символов.

- Каждый **символ** текста представлен в памяти компьютера двоичным кодом
- **Слово** – последовательность символов, отделенная разделительным знаком или пробелом
- **Строка** – это последовательность слов, отделенная от другой строки управляющими кодами “перевод строки” (ENTER)
- **Текстовый файл** содержит последовательность кодов символов, разделенную по строкам.

Строка



пробе
д



.....
.

Специальные управляющие коды для разделения текста на строки (Enter)

Строка

Управляющие коды (13 + 10)

Строка

.....
.

Строка

.....
.

Специальный управляющий код (конец файла)

Последовательность строк – текстовый файл

Каждому символу ставится в соответствие уникальная цепочка из 8 нулей и единиц - **байт**

Всего таких цепочек может быть

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256$$

Это позволяет закодировать 256 СИМВОЛОВ.

Этого достаточно для кодировки букв латинского и русского алфавита, цифр, знаков препинания и других печатных СИМВОЛОВ?

1010001

11000100

Соответствие

СИМВОЛОВ И КОДОВ

задаётся с помощью

специальной

КОДОВОЙ ТАБЛИЦЫ

1010110

101010

1100011

1100100

1010011

1100110

Кодовая таблица в системе Windows

| Символ | Десятичный код | Двоичный код | Символ | Десятичный код | Двоичный код |
|--------|----------------|--------------|--------|----------------|--------------|
| Пробел | 32 | 00100000 | 0 | 48 | 00110000 |
| ! | 33 | 00100001 | 1 | 49 | 00110001 |
| * | 42 | 00101010 | 2 | 50 | 00110010 |
| + | 43 | 00101011 | 3 | 51 | 00110011 |
| , | 44 | 00101100 | 4 | 52 | 00110100 |
| - | 45 | 00101101 | 5 | 53 | 00110101 |
| . | 46 | 00101110 | 6 | 54 | 00110110 |
| / | 47 | 00101111 | 7 | 55 | 00110111 |
| = | 61 | 00111101 | 8 | 56 | 00111000 |
| ? | 63 | 00111111 | 9 | 57 | 00111001 |
| А | 192 | 11000000 | Р | 208 | 11010000 |
| Б | 193 | 11000001 | С | 209 | 11010001 |
| В | 194 | 11000010 | Т | 210 | 11010010 |
| Г | 195 | 11000011 | У | 211 | 11010011 |
| Д | 196 | 11000100 | Ф | 212 | 11010100 |
| Е | 197 | 11000101 | Х | 213 | 11010101 |
| Ж | 198 | 11000110 | Ц | 214 | 11010110 |
| З | 199 | 11000111 | Ч | 215 | 11010111 |
| И | 200 | 11001000 | Ш | 216 | 11011000 |
| Й | 201 | 11001001 | Щ | 217 | 11011001 |
| К | 202 | 11001010 | Ъ | 218 | 11011010 |
| Л | 203 | 11001011 | Ы | 219 | 11011011 |
| М | 204 | 11001100 | Ь | 220 | 11011100 |
| Н | 205 | 11001101 | Э | 221 | 11011101 |
| О | 206 | 11001110 | Ю | 222 | 11011110 |
| П | 207 | 11001111 | Я | 223 | 11011111 |

Соедини маркером букву и её код!

А

192

Б

193

206

О

Я

223

Закодируем слово «ЛУНА»

десятичными числами

Л У Н А

203 211 205 192

двоичной последовательностью

Л У Н А

11001011 11010011 11001101 11000000



Попробуем расшифровать последовательность

110110010010110010000111000111111100000

Т и г р

Рабочая тетрадь

Л. Босова

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

6

Рабочая тетрадь



УЧЕНИ _____ 6 КЛАССА

ШКОЛЫ _____

<http://ambookvo.tiu.ru>

БИНОМ

РТ № 24 (стр. 17) Кодовая таблица ASCII

| СИМВОЛ | ДЕСЯТИЧНЫЙ КОД | ДВОИЧНЫЙ КОД |
|---------------|---------------------------|-------------------------|
| * | 42 | 00101010 |
| = | 61 | 00111101 |
| 5 | 53 | 00110101 |
| D | 68 | 01000100 |
| L | 76 | 01001100 |
| R | 82 | 01010010 |
| S | 83 | 01010011 |

РТ № 25 (стр. 19)

| | |
|-----------------------|--|
| Текст | APPLE |
| Десятичный код | 65 80 80 76 69 |
| Двоичный код | 01000001 01010000 01010000 01000101 |



РТ № 26 (стр. 20)

| | |
|----------------|----------------|
| Десятичный код | 69 78 84 69 82 |
| Текст | ENTER |



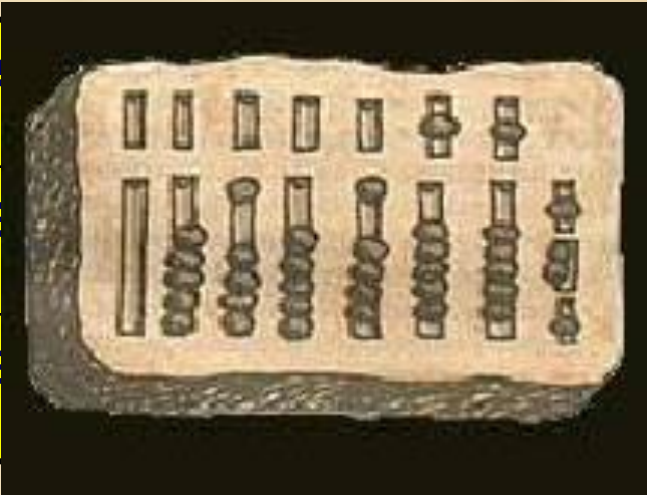
| | |
|--------------|----------------------------|
| Двоичный код | 01000101 01001110 01000100 |
| Текст | END |



РТ № 27 (стр. 20). Кодовая таблица КОИ-8

| СИМВОЛ | ДЕСЯТИЧНЫЙ КОД | ДВОИЧНЫЙ КОД |
|---------------|-----------------------|---------------------|
| Л | 204 | 11001100 |
| Г | 212 | 11010100 |
| В | 215 | 11010111 |
| Ь | 216 | 11011000 |
| Э | 220 | 11011100 |
| Ф | 230 | 11100110 |
| М | 237 | 11101101 |
| Т | 244 | 11110100 |
| В | 247 | 11110111 |

РТ № 29 (стр. 23)

| | | |
|----------------|---|-------------|
| Текст |  | Абак |
| Десятичный код | 5 194 193 203 | |
| Двоичный код | 0001 11000010 11000001 11001011 | |

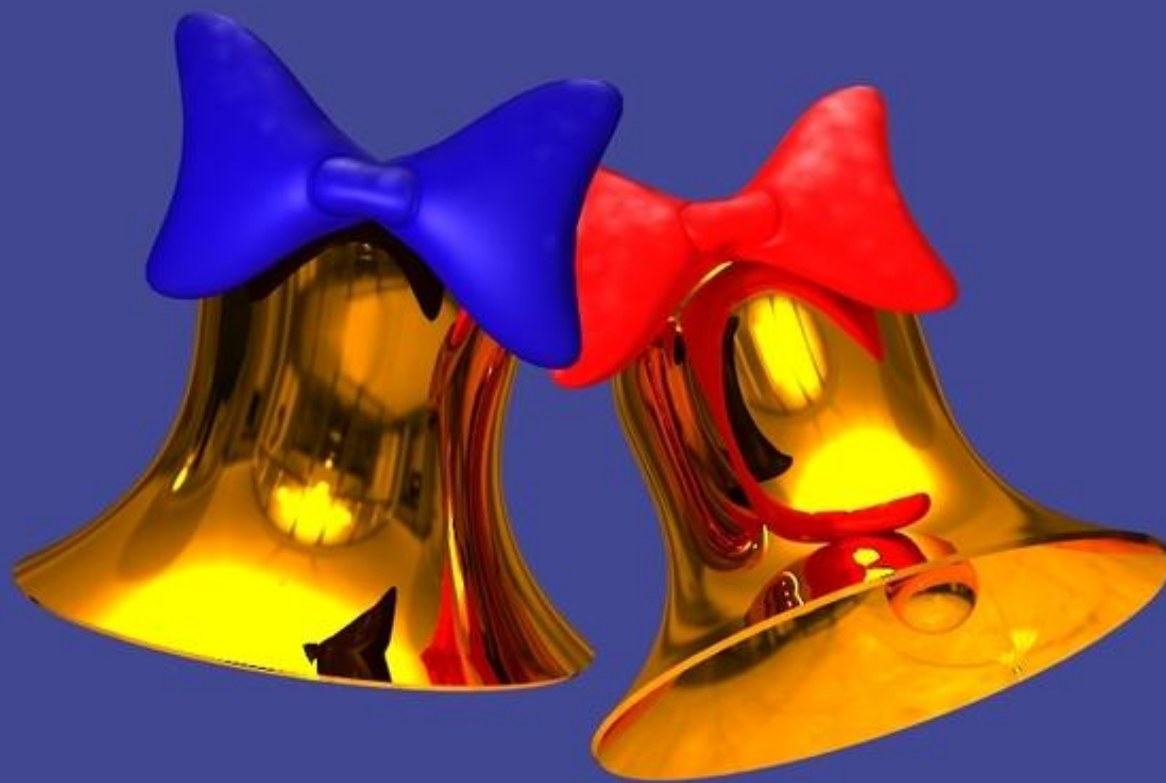
| | | |
|----------------|---|----------------|
| Текст |  | Соробан |
| Десятичный код | 243 207 210 06 | |
| Двоичный код | 11010010 11001111 11000001 11001110 | |

РТ № 30 (стр. 23).

| | |
|---------------------------|--|
| Десятичный код | 240 207 208 217 212 203 193 32 206197 32 208 217 212 203 193 46 |
| Текст | |

| | |
|-------------------------|--|
| Двоичный код | 11110111 11010010 11000101 11001101 11010001 00100000 11001110 11000101 00100000 11010110 11000100 11000101 11010100 00101110 |
| Текст | |

Спасибо за урок!



Источники

1. **Информатика и ИКТ : учебник для 6 класса/** Л. Л. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 208 с.
2. http://www.ikt.150sol007.edusite.ru/images/clip_image003.gif
3. http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/3/77/864/77864106_0d9025df8bfd.png
4. http://www.trafaret-shop.ru/img/cat/item/0906-01_big.jpg?1255955797
5. <http://tamdogal.net/image/cache/data/elma%20gransimit-500x500.jpg>
6. <http://s001.radikal.ru/i193/1002/87/a0338ca69350.jpg>
7. http://arstyle.org/uploads/posts/2010-07/1278710360_1265665286_5631178.jpg
8. <http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=149017408-56-72&n=21>
9. http://static.freepik.com/fotos-kostenlos/end-key_2394275.jpg
10. <http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=337676012-08-72&n=21>
11. http://computerhistory.narod.ru/vichislit_prisposob_ustrojstva/serobjan_japan.png



Презентацию подготовила

Поспелова Г.В.

*Учитель информатики МБОУ
«СОШ № 20»*

г. Новомосковск

Тульская область.

Желаю всем приятного просмотра!!!