

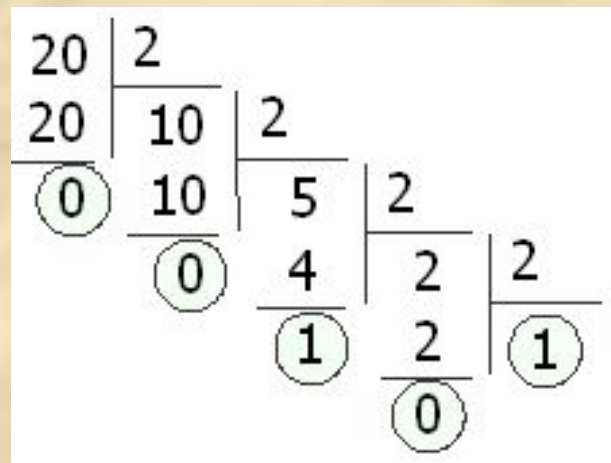
Тексты в памяти компьютера

**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?

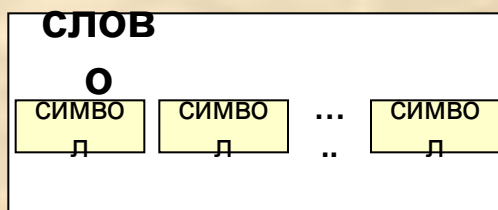
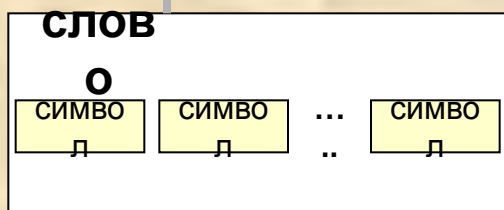
В текстах мы используем:

- 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



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



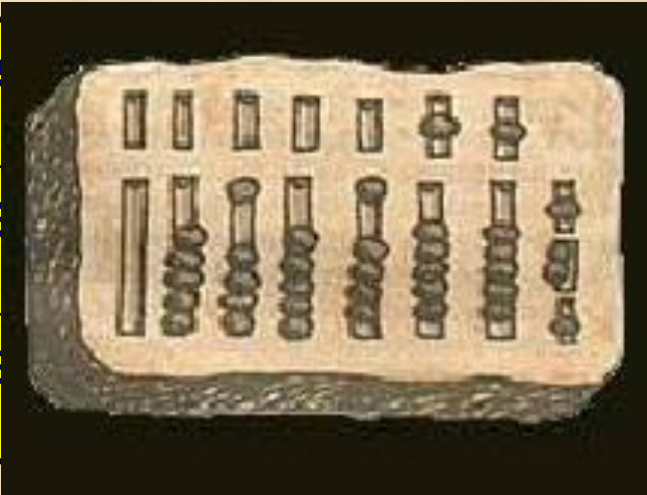
Двоичный код	01000101 01001110 01000100
Текст	END



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	

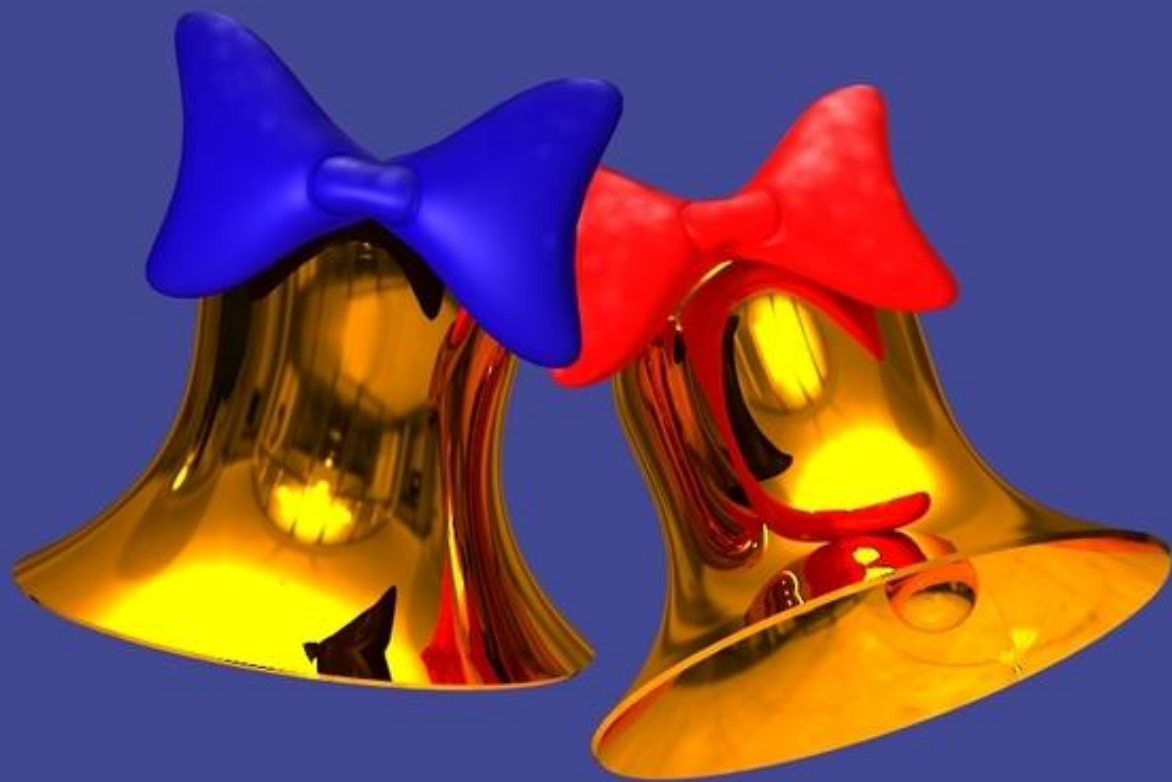
Текст		Соробан
Десятичный код	243 207 210 06	
Двоичный код	11010010 11001111 11000001 11001110	

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!!!