

# *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?

20		2				
20		10		2		
0		10		5		2
		0		4		2
				1		2
				0		1

**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 **Aa Bb Cc ...**
- ☐ 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**

**СЛОВ**

**О**

СИМВО

СИМВО

...

СИМВО

пробе

**СЛОВ**

**О**

СИМВО

СИМВО

...

СИМВО

...

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

$$\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{\text{ЭТО}} = 256$$

Это позволяет закодировать 256  
СИМВОЛОВ.

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



1010001

Соответствие

Символов и кодов

задаётся с помощью

специальной

кодовой таблицы

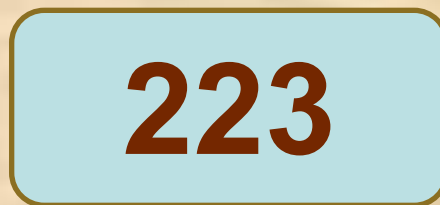
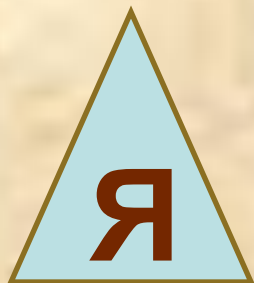
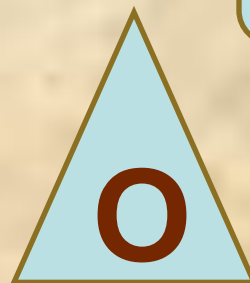
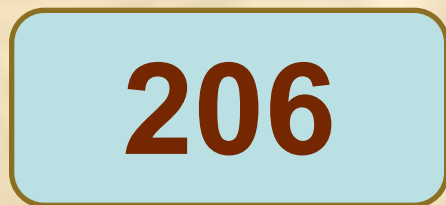
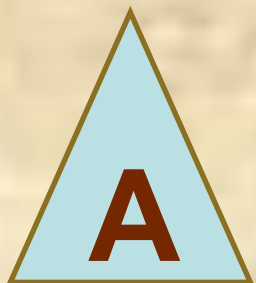
101010

# 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!



# 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

1101100101100100011100011111100000

Т и г р

# Рабочая тетрадь



## РТ № 24 (стр. 17) Кодовая таблица ASCII

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

## РТ № 25 (стр. 19)

<b>Текст</b>	<b>APPLE</b>
<b>Десятичный код</b>	<b>65 80 80 76 69</b>
<b>Двоичный код</b>	<b>01000001 01010000 01010000 01000101</b>





## РТ № 26 (стр. 20)

Десятичный код	69 78 84 69 82
Текст	ENTER



Двоичный код	01000101 01001110 01000100
Текст	END



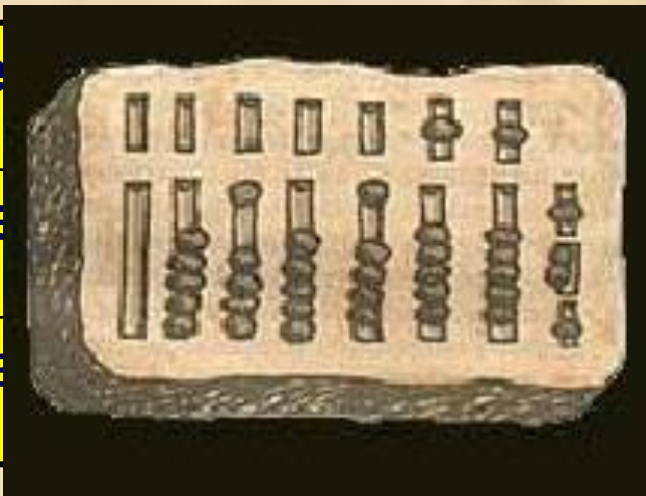


## РТ № 27 (стр. 20). Кодовая таблица КОИ-8

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

# РТ № 29 (стр. 23)

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



Текст	Соробан
Десятичный код	243 207 212 206
Двоичный код	11010010 11001111 11000001 11001110

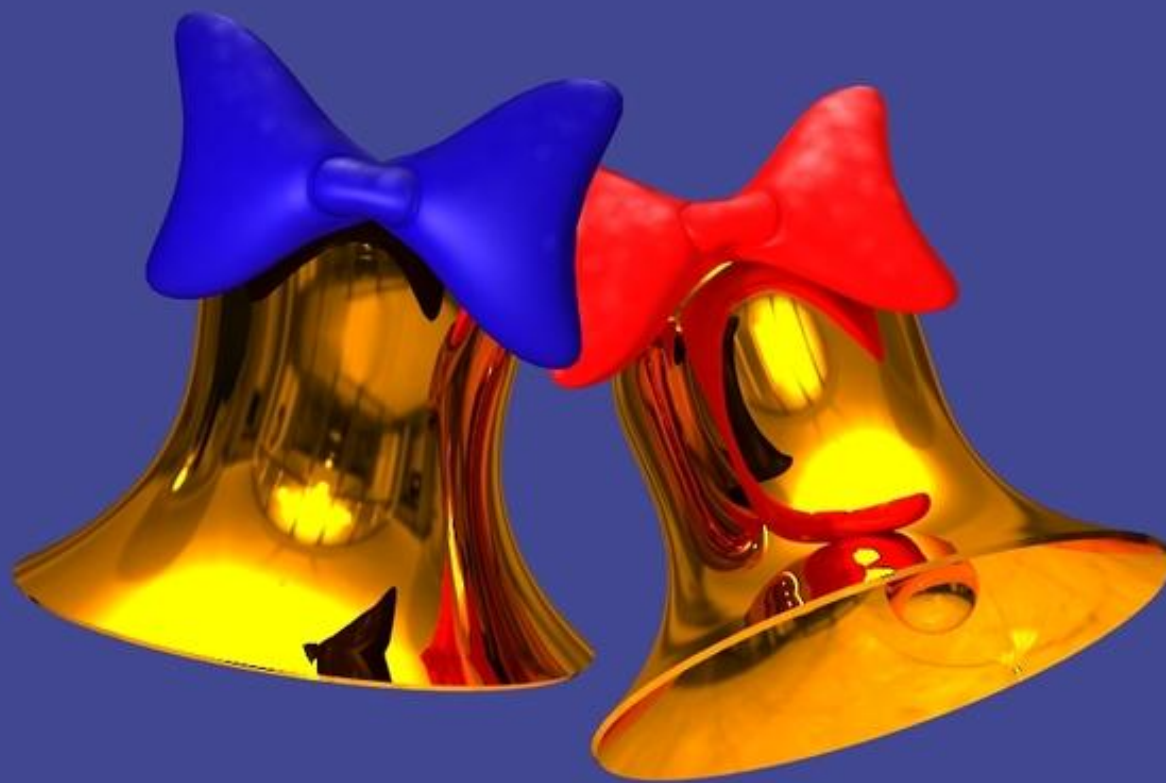


## РТ № 30 (стр. 23).

<b>Десятичный код</b>	<b>240 207 208 217 212 203 193 32 206197 32 208 217 212 203 193 46</b>
<b>Текст</b>	

<b>Двоичный код</b>	<b>11110111 11010010 11000101 11001101 11010001 00100000 11001110 11000101 00100000 11010110 11000100 11000101 11010100 00101110</b>
<b>Текст</b>	

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](http://www.ikt.150sol007.edusite.ru/images/clip_image003.gif)
3. [http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/3/77/864/77864106\\_0d9025df8bfd.png](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](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](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](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/serobja\\_n\\_japan.png](http://computerhistory.narod.ru/vichislit_prisposob_ustrojstva/serobja_n_japan.png)



*Презентацию подготовила*

**Поспелова Г.В.**

*Учитель информатики МБОУ  
«СОШ № 20»*

*г. Новомосковск*

*Тульская область.*

***Желаю всем приятного просмотра!!!***