Презентация к уроку по теме:

Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную

Учитель: Косенко Е.В.

Таблица цифр

Восьмеричные:	<u>Двоичные:</u>
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Правило

- Данное двоичное число разбить справа налево на группы по 3 цифры в каждой
- Если в последней левой группе окажется меньше 3 цифр, то её надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов
- Найти каждой тройке цифр, соответствующую ей в таблице цифр, восьмеричную цифру

Пример

Перевести число 101100001000110010₂ в восьмеричную систему счисления. Разбиваем число на триады

101	100	001	000	110	010
5	4	1	0	6	2

 $101100001000110010_2 = 541062_8$

Таблица цифр

<u>Шестнадца</u>	<u>Двоичные:</u>	<u>Шестнадца-</u>	<u>Двоичные:</u>
<u>-теричные:</u>		<u>теричные:</u>	
0	0000	8	1000
1	0001	9	1001
2	0010	A	1010
3	0011	В	1011
4	0100	C	1100
5	0101	D	1101
6	0110	E	1110
7	0111)), (FS)	1111

Правило

- Данное двоичное число разбить справа налево на группы по 4 цифры в каждой
- Если в последней левой группе окажется меньше 4 цифр, то её надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов
- По таблице цифр сопоставить каждой четверке двоичных цифр шестнадцатеричную цифру

Пример

Перевести число

110101₂ в шестнадцатеричную систему счисления. Разбиваем число на четверки:

0011	0101
3	5

$$110101_2 = 35_{16}$$

Задания из ЕГЭ

- Сколько единиц в двоичной записи числа 195?
- 1) 5
- 2) 2
- 3)
- **4**) **4**

 Количество значащих нулей в двоичной записи десятичного числа 129 равно:

- 1) 5
- 2) 6
- **3**) **7**
- **4**) **4**

- Как представлено число 75₁₀ в двоичной системе счисления?
- 1) 1001011₂
- 2) 100101₂
- 3) 1101001₂
- 4) **111101**₂

- Количество цифр в двоичной записи десятичного числа, которое можно представить в виде 2+8+16+64+128+256+512, равно
- **1**) **7**
- 2) 8
- 3) 9
- 4) 10

Занимательные задачи

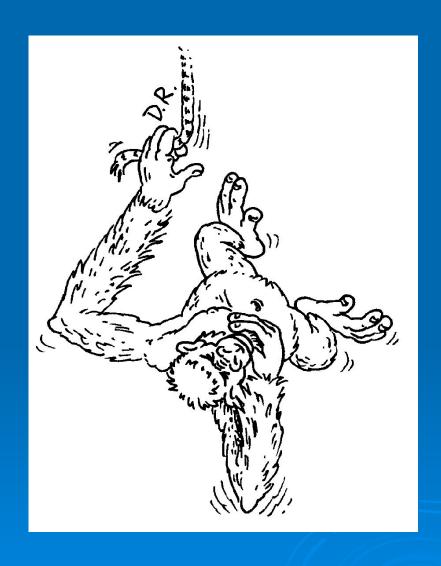
Nº1

Мартышка-мама связала 111 своим непослушным детишкам по перчатке на каждую руку и ногу. Но они порвали все свои перчатки, кроме младшего, который порвал только 11. Сколько перчаток попадет маме в починку?



Ответ в 8-й сс

Nº2



Мартышка висит на хвосте и жует бананы. В каждой руке по 101 банану, а в каждой ноге на 1 банан больше, чем в руке. Сколько бананов у мартышки? Ответ в 2-й сс

Домашнее задание

§ 2.7 Задания 2.14, 2.15, 2.19, 2.20