Презентация урока по информатике

Работу выполнила:
Подзорова Оксана Викторовна,
1972 года рождения,
высшее образование,
учитель информатики
МОУ СОШ №6 Центрального
района г.Волгограда
первая квалификационная
категория, стаж педагогической
работы 9 лет.

Переведите числа **214, 223, 254**

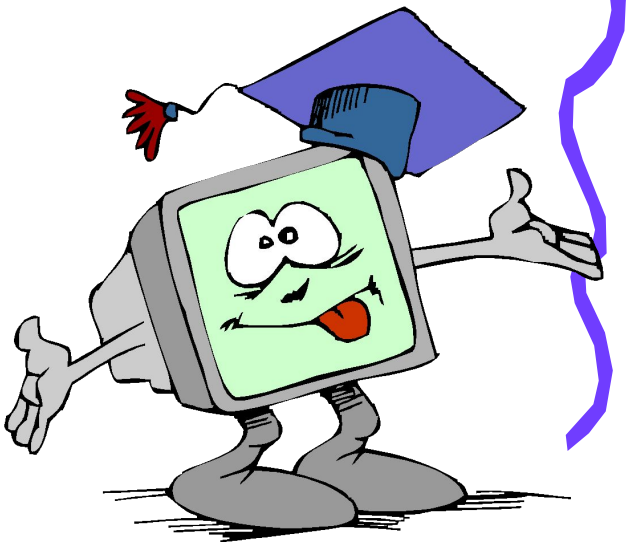
в двоичную систему счисления.

Проверьте: $214_{10}=11010110_2$, $223_{10}=11011111_2$, $254_{10}=11111110_2$

214	107	53	26	13	6	3	1
0	1	1	0	1	0	1	1

223	111	55	27	13	6	3	1
1	1	1	1	1	0	1	1

254	127	63	31	15	7	3	1
0	1	1	1	1	1	1	1



Тема урока:
"Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления".

Цели урока :

- Показать способы перевода двоичных чисел в десятичную систему счисления;
- Расширить представления о возможностях приложения Калькулятор.

Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную

Способ №1

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048

Пусть имеется число 111101_2

Представим его так:

$111101_2 = 1 \cdot 1 + 0 \cdot 2 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 16 + 1 \cdot 32 = 61_{10}$

$\leftarrow$ $\rightarrow$

$111101_2 = 61_{10}$

Способ №2

Возьмем тоже число 1111012
Переведём единицу 6-го разряда (первая слева в записи числа) в единицы 5-го разряда: для этого 1 умножим на 2, к полученным 2 единицам 5-го разряда прибавим имеющуюся единицу 5-го разряда.

Переведём эти 3 единицы 5-го разряда в 4-й разряд и прибавим имеющуюся единицу 4-го разряда : $3 \cdot 2+1=7$

Переведём 7 единиц 4-го разряда в 3-й разряд и прибавим имеющуюся единицу 3-го разряда: $7 \cdot 2+1=15$

Переведём 15 единиц 3-го разряда во 2-й разряд $15 \cdot 2=30$ В исходном числе во 2-ом разряде единиц нет.

Переведём 30 единиц 2-го разряда в 1-й разряд и прибавим имеющуюся там единицу : $30 \cdot 2+1=61$

$$((((1 \cdot 2+1) \cdot 2+1) \cdot 2+1) \cdot 2+0) \cdot 2+1=61$$

Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и обратно можно с помощью приложения **Калькулятор.**

- Hex
- Dec
- Oct
- Bin

Десятичная система счисления

Двоичная система счисления

Поработаем в рабочей тетради!

РТ № 22 стр.16

В классе 111100_2 % девочек и 1100_2 мальчиков сколько учеников в классе?

$111100=0\cdot1+0\cdot2+1\cdot4+1\cdot8+1\cdot16+1\cdot32=60$

В классе 60% девочек

$1100=1\cdot4+1\cdot8=12$

12 мальчиков

Так как 60% девочек, значит мальчиков 40%.

12:40 ·100=30 учеников

Ответ:

30 учеников

Поработаем в рабочей тетради!

РТ №23 стр. 16

У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе.

Может ли такое быть?

Решение: Переведем числа 100, 1000, 1111, 1001.

100=0 ·1+0 ·2+1 ·4=4 (4 брата)

1000=((1 ·2+0) ·2+0) ·2+0=8 (лет) младшему

1111=1 ·1+1 ·2+1 · 4+1 ·8=15 (лет) старшему

1001=1 ·1+1 ·8=9 , старший учится в 9 классе

Ответ:

такое может быть если считать, что все данные приведены в двоичной системе.

Поработаем в рабочей тетради!

РТ № 20 стр.13

1000	0001	0110
0011	0101	0111
0100	1001	0010

1000=0 ·1+0 ·2+0 ·4+1 ·8=8

0001= 1 ·1=1

0110=0 ·1+1 ·2+1 ·4=6

0011=1 ·1+1 ·2=3

0101=1 ·1+0 ·2+1 ·4=5

0111=1 ·1+1 ·2+1 ·4=7

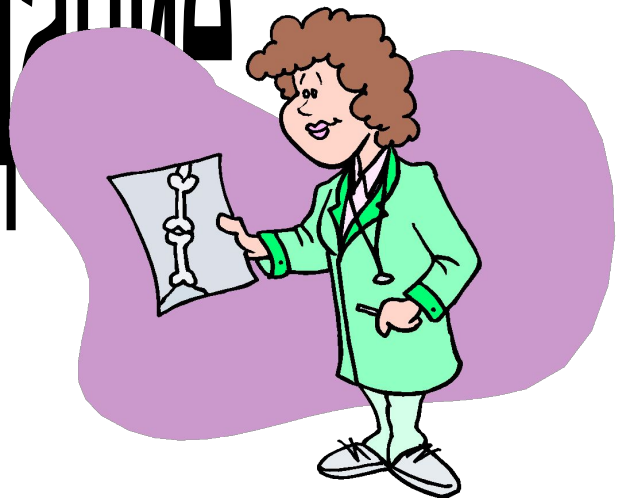
0100=0 ·1+0 ·2+1 ·4=4

1001=1 ·1+0 ·2+0 ·4+1 ·8=9

0010=0 ·1+1 ·2=2

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Домашнее задание



§1.3 (стр.20-21)

РТ № 21 стр.14

Желаю успехов!