




ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА

Подготовил учитель: Бородина А.П.



Цель урока:

Знакомство с представлением чисел
в памяти компьютера.

- 
- Что такое системы счисления?
 - Что такое основание?
 - Назовите распространенные системы счисления.
 - Какой имеет алфавит и основание двоичной системы счисления?
 - Какой имеет алфавит и основание десятичная система счисления?
 - Правила сложения
 - Правила вычитания.



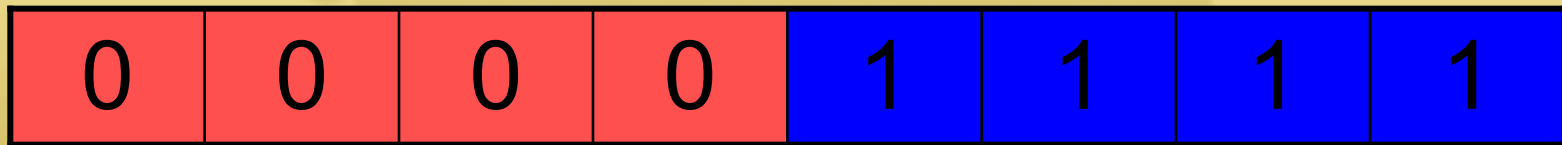
**Способы
представления
чисел
в памяти
компьютера**

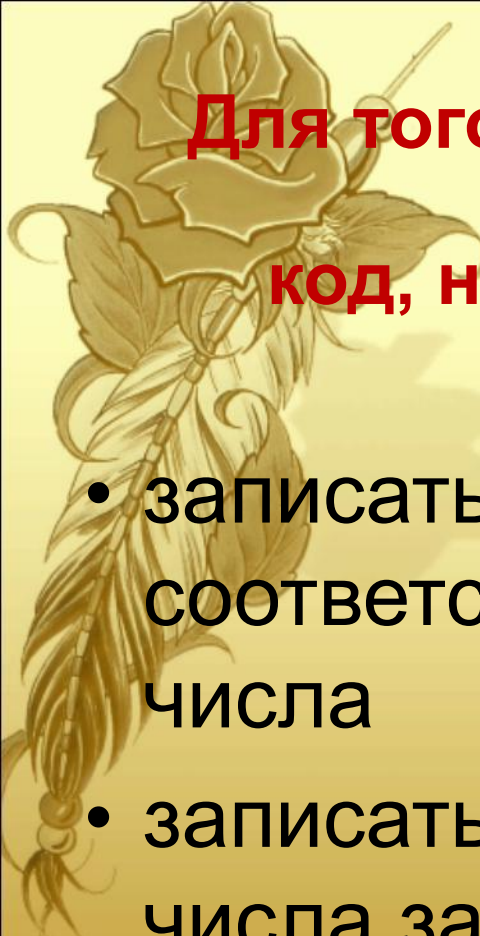
**Форма записи числа с
фиксированной
точкой (применяется
к целым числам)**

**Форма записи числа с
плавающей точкой
(применяется к
вещественным числам)**



**Представим число 15 в
памяти компьютера.**





Для того чтобы получить дополнительный код, нужно знать следующий алгоритм

- записать внутреннее представление соответствующего ему положительного числа
- записать обратный код полученного числа заменой во всех разрядах 0 на 14, 1 на 0.
- к полученному числу прибавить 1.

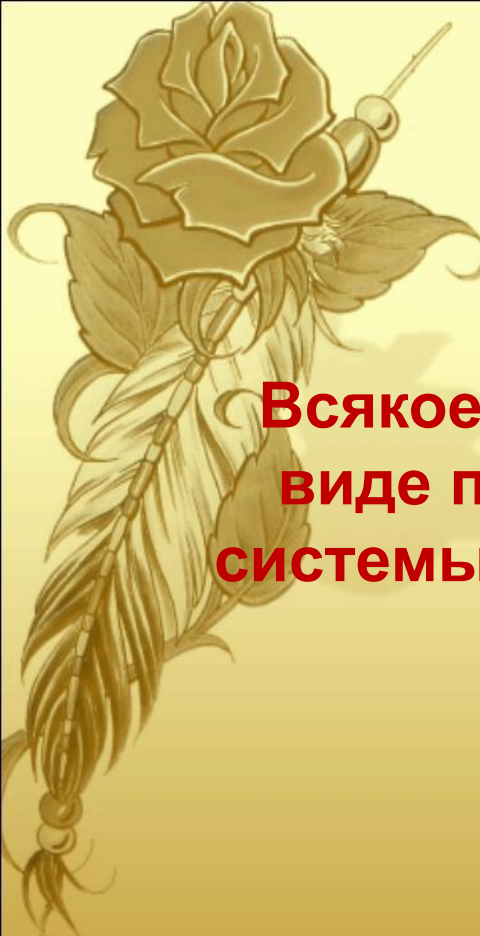
Определим внутреннее представление числа -15_{10} в восьмиразрядной сетки.

- Запишем внутреннее представление числа 15_{10} – 00001111
- Запишем обратный код – 11110000
- К полученному числу прибавим 1 – 11110001

1	1	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

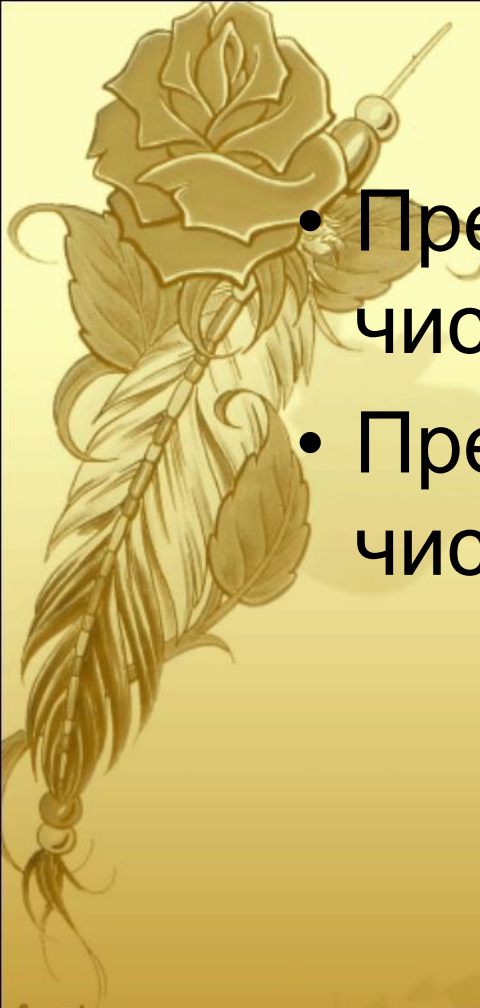

Разряд и диапазон ячеек

- В восьмиразрядной сетки можно получить числа диапазоном $-127 \leq X \leq 127$.
- В 16-рядной сетки можно получить числа диапазоном $-32768 \leq X \leq 32768$
- В 32-разрядной сетки можно получить числа диапазоном $-2147483648 \leq X \leq 2147483647$



Всякое вещественное число X записывается в виде произведения мантиссы m и основания системы счисления p в некоторой целой степени n , которую называют порядком.

$$X = m * p^n$$

- 
- 
- Представить число 45_{10} для записи числа в памяти компьютера .
 - Представить число -87_{10} для записи числа в памяти компьютера.