



Системы счисления

Система счисления — это знаковая система, в которой числа записываются по определённым правилам с помощью символов некоторого алфавита, называемых *цифрами*.

Системы счисления:

1. **Непозиционные**

Количественное значение (величина) цифры не зависит от её местоположения в числе.

Пример: Римская система счисления: XVI

Алфавит: I = 1

V = 5

X = 10

L = 50

C = 100

D = 500

M = 1000

2. Позиционные

Количественное значение (величина) цифры зависит от её местоположения в числе.

Каждая позиционная система счисления имеет определённый алфавит цифр и основание.

Основание — это количество цифр (знаков) в алфавите системы счисления.

Разряд — это позиция цифры в числе.
Разряды нумеруются справа налево.

Система счисления	Основание	Алфавит цифр
Десятичная	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Двоичная	2	0, 1
Восьмеричная	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Шестнадцатеричная	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Десятичная с.с.	Двоичная с.с.	Восьмеричная с.с.	Шестнадцатеричная с.с.
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10