

Микросхемы

```
graph TD; A[Микросхемы] --> B[Аналоговые]; A --> C[Цифровые]; B --> D[Максимальное быстродействие<br/>Малое потребление энергии<br/>Малая стабильность параметров]; C --> E[Хорошая повторяемость параметров<br/>Защищённость от помех и чужого доступа];
```

Аналоговые

Максимальное
быстродействие
Малое потребление
энергии
Малая стабильность
параметров

Цифровые

Хорошая
повторяемость
параметров
Защищённость от
помех и чужого
доступа



Системы счисления

Вычислительная техника

Система счисления

Способ наименования и представления чисел с помощью символов-цифр

Алфавит системы

счисления совокупность символов, используемых в данной системе счисления

Системы счисления



Позиционные



Непозиционные
е

величина, обозначаемая цифрой

зависит

не зависит

от её позиции в записи числа



НЕПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Римская система

Римская	Арабская
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Римская	Арабская
I	1
II	2
IV	4
VII	7
XIV	14
XLIV	44
CDXXIX	429
MDCLXV I	1666



ПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Десятичная система

разряды

разряды

$$123,1_{10} = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1}$$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 цифр



**Основание системы
счисления**

Двоичная система

разряды

разряды

$$101,1_2 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1}$$

0 1



2 цифры



Основание системы
счисления

Восьмеричная система

разряды

2 1 0 -1

145,1₈ = 1·8² + 4·8¹ + 5·8⁰ + 1·8⁻¹

= 1·64 + 4·8 + 5·1 + 1·0,125

0 1 2 3 4 5 6 7

8 цифр

↑
Основание системы
счисления

Шестнадцатеричная система

система

разряды

2 1 0 -1

$$\begin{aligned} C4F,1_{16} &= C \cdot 16^2 + 4 \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 + 1 \cdot 16^{-1} \\ &= 12 \cdot 256 + 4 \cdot 16 + 15 \cdot 1 + 1 \cdot 0,0625 \end{aligned}$$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

16 цифр

↑
Основание системы
счисления