

# Представление чисел в компьютере

# Образ компьютерной памяти

1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0
0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1

# **Главные правила** представления данных в компьютере

**Правило №1:** данные в памяти компьютера хранятся в двоичном виде.

**Правило №2:** представление данных в компьютере дискретно (прерывно).

**Правило №3:** множество величин в памяти компьютера ограничено и конечно.

# Представление чисел

**В математике**

**В информатике  
(компьютере)**

Десятичное  
представление

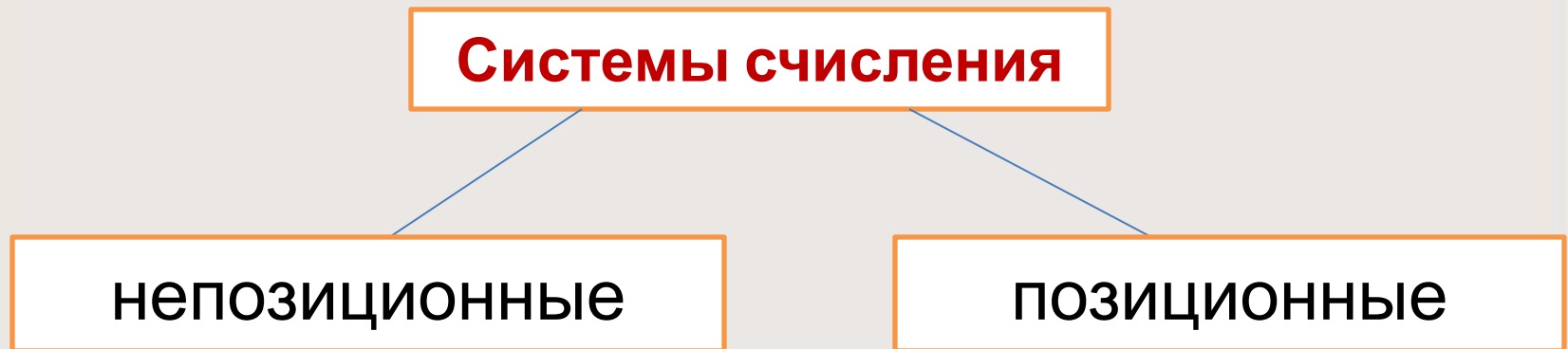
Двоичное  
представление

Множество:  
-непрерывно;  
-бесконечно;  
-не ограничено

Множество:  
-дискретно;  
-конечно;  
-ограничено.

# Системы счисления

это знаковая система, в которой числа записываются по определённым правилам с помощью символов некоторого алфавита



# Непозиционные системы счисления

1	I	100	C
5	V	500	D
10	X	1000	M
50	L	2000	Z

$\alpha$	1	$\iota$	10	$\rho$	100
$\beta$	2	$\chi$	20	$\sigma$	200
$\gamma$	3	$\lambda$	30	$\tau$	300
$\delta$	4	$\mu$	40	$\omega$	400
$\varepsilon$	5	$\nu$	50	$\phi$	500
$\kappa$	6	$\xi$	60	$\chi$	600
$\zeta$	7	$\omicron$	70	$\psi$	700
$\eta$	8	$\pi$	80	$\omega$	800
$\theta$	9				

# Позиционные системы счисления

- количественное значение цифр  
зависит от её позиции в числе.

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 (10), B (11), C (12), D (13), E (14), F (15)