

Системы счисления

Система счисления

“

Система счисления — это способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр).

Непозиционные системы счисления

XXXII

Позиционные системы счисления

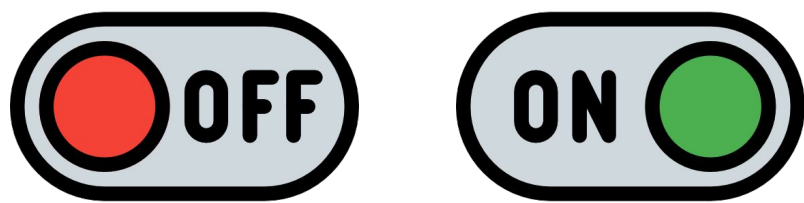
$$103 = 1 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 3 \times 10^0$$

Двоичная система счисления

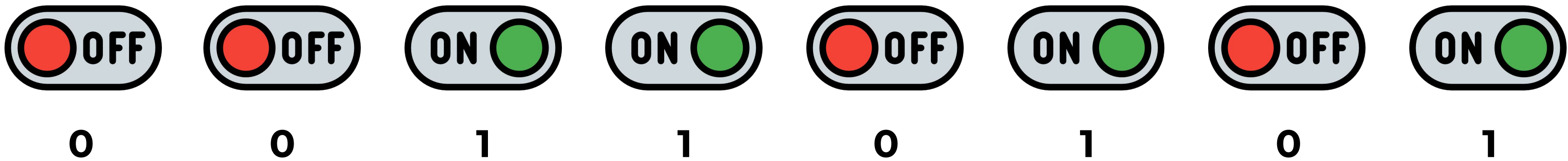
11111001

$$1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 249$$

Бит (bit)



Байт (byte)



- **1 байт** (byte) = **8** бит
- **1 Кб** (килобайт) = **1 024** байта
- **1 Мб** (мегабайт) = **1 024** Кб
- **1 Гб** (гигабайт) = **1 024** Мб
- **1 Тб** (терабайт) = **1 024** Гб
- **1 Пб** (петабайт) = **1 024** Тб



Восьмеричная система счисления

- 000 — 0
- 001 — 1
- 010 — 2
- 011 — 3
- 100 — 4
- 101 — 5
- 110 — 6
- 111 — 7

$$1011101 = 1\ 011\ 101 = 001\ 011\ 101 = 1\ 3\ 5 = 135$$

Skillbox

```
chmod u=rwx, g=rx, o=rx file.txt
```

user	group	other
rwX	rwX	rwX
111	101	101
7	5	5

Skillbox

chmod 755 file.txt

Шестнадцатеричная система счисления

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

Десятичная	Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	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

Итоги

Мы узнали:

- о различных системах счисления
- о применении различных систем счисления в компьютерах
- о компактной записи аргументов `chmod`

Спасибо за внимание!