

Системы счисления

Из 10 в 2

$$376_{10} \rightarrow 10111100_2$$

$$\rightarrow 376_{10} = 376 - 256 = 120$$

8 7 6 5 4 3 2 1 0
10111100
0

$376_{10} = 376 - 256 = 120$
 $120_{10} = 120 - 64 = 56$
 $56_{10} = 56 - 32 = 24$
 $24_{10} = 24 - 16 = 8$
 $8_{10} = 8 - 8 = 0$

2 способ

Power of 2	Bit	Value
0	1	1
1	2	2
2	4	4
3	8	8
4	16	16
5	32	32
6	64	64
7	128	128
8	256	256
9	512	512
10	1024	1024
11	2048	2048
12	4096	4096
13	8192	8192

0 - 1
 1 - 2
 2 - 4
 3 • 8
 4 • 16
 5 • 32
 6 • 64
 7 • 128
 8 • 256
 9
 1
 0
 1
 1
 1
 2
 1
 3

Из 2 в 10

$$101111000_2 \rightarrow \begin{matrix} 37 & 1 \\ 6 & 0 \end{matrix}$$

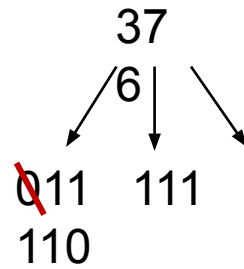
$$\begin{array}{ccccccc} & 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & \\ & \swarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \searrow & & & \\ & 2^8 & + & 2^6 & + & 2^5 & + & 2^4 & + & 2^3 \\ & 256 & + & 64 & + & 32 & + & 16 & + & 8 = \\ & 376 & & & & & & & & \end{array}$$

2^0	1
2^1	2
2^2	4
2^3	8
2^4	16
2^5	32
2^6	64
2^7	128
2^8	256
2^9	512
2^{10}	1024
2^{11}	2048
2^{12}	4096
2^{13}	8192

Из 8 в 2

376_8 111111
→ 10 2

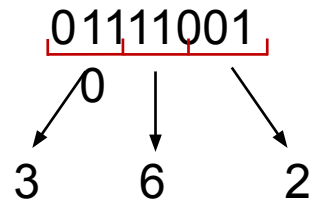
376_8 НЕ РАВНО 376_{10}
!!!



число	в двоичной
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Из 2 в 8

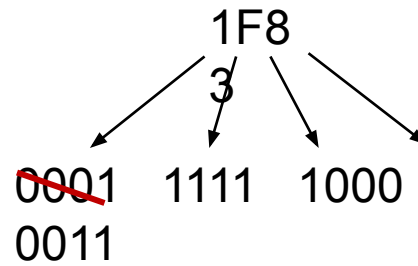
$11110010_2 \rightarrow 362_8$



число	в двоичной
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Из 16 в 2

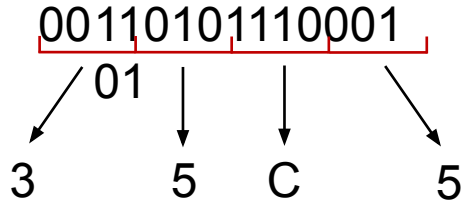
1F83₈ → 111111000000₂
 11



ЧИСЛО	В ДВОИЧНОЙ
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

Из 2 в 16

11010111000101₂ 35C5₁₆
→



число	в двоичной
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

Из 8 в 10

$$\begin{array}{rcl} 376_8 & 25 & 1 \\ \rightarrow & 4 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 7 & 6 \end{array} \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ 3 * 8^2 + 7 * 8^1 + 6 * 8^0 = \\ 3 * 64 + 7 * 8 + 6 = \\ 192 + 56 + 6 = \\ 254 \end{array}$$

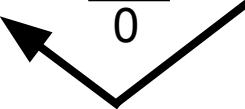
Из 16 в 10

$1F83_{16} \rightarrow 8067_{10}$

$$\begin{aligned} & 1F83 \\ & \begin{matrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & F & 8 & 3 \end{matrix} \\ & \begin{matrix} \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 1 * 16^3 & + 15 * 16^2 & + 8 * 16^1 & + 3 * 16^0 \end{matrix} \\ & = 1 * 4096 + 15 * 256 + 8 * 16 + 3 \\ & = 4096 + 3840 + 128 + 3 = 8067 \end{aligned}$$

**Из 10 в
8**

$$\begin{array}{r} 391_{10} \quad 607_8 \\ \rightarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l|l} 39 & 8 & \\ \hline 384 & 48 & 8 \\ \hline 7 & 48 & 6 \\ \hline & 0 & \end{array}$$


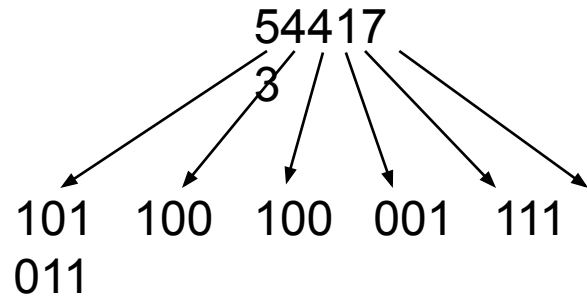
**Из 10 в
16**

$$\begin{array}{r} 391_{10} \\ \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ 7 \quad 1 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -39 \overline{) 384} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 6 \end{array} \\ \underline{384} \quad \quad \quad \underline{68} \\ 0 \end{array}$$


Из 8 в 16 (через 2)

$544173_8 \rightarrow 1011001000011110_2 \rightarrow 2C87_{16}$
 (Note: The original image contains a typo "2C87" which has been corrected to "2C87" based on the context of the conversion.)

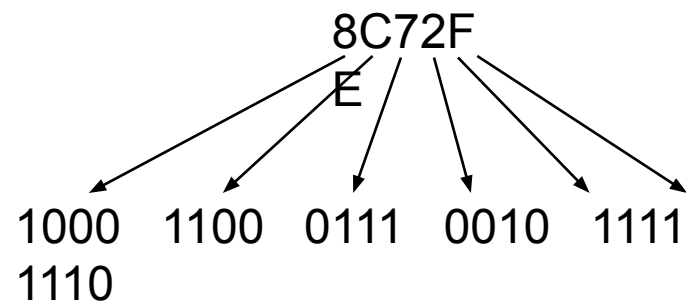


001011001000011110
 2 1 1 8 7 1
 2 B

число	в двоичной	число	в двоичной
0	000	0	0000
1	001	1	0001
2	010	2	0010
3	011	3	0011
4	100	4	0100
5	101	5	0101
6	110	6	0110
7	111	7	0111
		8	1000
		9	1001
		A	1010
		B	1011
		C	1100
		D	1101
		E	1110
		F	1111

Из 16 в 8 (через 2)

8C72FE₁₆ → 100011000111001011111111₂ → 4307137₈



100011000111001011111111

1403071376

число	в двоичной	число	в двоичной
0	000	0	0000
1	001	1	0001
2	010	2	0010
3	011	3	0011
4	100	4	0100
5	101	5	0101
6	110	6	0110
7	111	7	0111
		8	1000
		9	1001
		A	1010
		B	1011
		C	1100
		D	1101
		E	1110
		F	1111