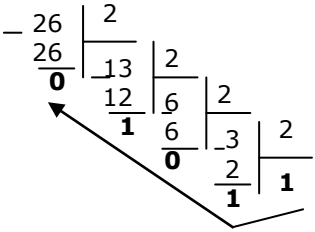
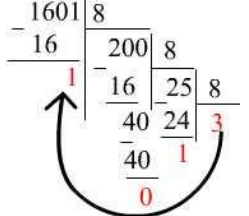


Правила перевода чисел из одной позиционной системы счисления (СС) в другую

Системы счисления (СС)	Правило	Пример
<p>Из 10-ой СС в 2-ую</p> <p style="text-align: center;">$A_{10} \rightarrow A_2$</p>	<p>Целочисленное деление десятичного числа на 2 несколько раз, пока в частном не получится 1. Записать 1 и приписать к ней все остатки целочисленного деления в обратном порядке.</p>	<p>$26_{10} = 11010_2$</p> 
<p>Из 2-ой СС в 10-ую</p> <p style="text-align: center;">$A_2 \rightarrow A_{10}$</p>	<p>Разложить число по степеням основания для перевода двоичного числа в десятичную систему счисления.</p>	<p>$10001_2 = 17_{10}$</p> <p>$10001_2 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 0 + 0 + 0 + 1 = 17$</p> <p style="text-align: center;">4 3 2 1 0 – номера разрядов</p>
<p>Из 10-ой СС в 8-ую</p> <p style="text-align: center;">$A_{10} \rightarrow A_8$</p>	<p>Целочисленное деление на 8 несколько раз пока в частном не получим цифру < 8, затем записываем эту цифру и приписываем все остатки целочисленного деления в обратном порядке.</p>	<p>$1601_{10} = 3101_8$</p> 
<p>Из 8-ой СС в 10-ую</p> <p style="text-align: center;">$A_8 \rightarrow A_{10}$</p>	<p>Для перевода числа из 8-ричной СС в 10-ную разложим его по степеням основания (восьмерки).</p>	<p>$3101_8 = 3 \cdot 8^3 + 1 \cdot 8^2 + 0 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 3 \cdot 512 + 64 + 0 + 1 = 1601_{10}$</p> <p style="text-align: center;">3 2 1 0</p>
<p>Из 8-ой СС в 2-ую</p> <p style="text-align: center;">$A_8 \rightarrow A_2$</p>	<p>Каждую цифру восьмеричного числа записываем как триаду (см.таблицу ниже)</p>	<p>$1533_8 = 1.101.011.011_2$</p>

Системы счисления (СС)	Правило	Пример
<p>Из 2-ой СС в 8-ую</p> <p>$A_2 \rightarrow A_8$</p>	<p>Разбить двоичное число на триады справа налево и каждую триаду записать восьмеричным числом (см.таблицу ниже)</p>	<p>$1.011.101.110_2 = 1356_8$</p>
<p>Из 10-ой СС в 16-ую</p> <p>$A_{10} \rightarrow A_{16}$</p>	<p>Целочисленное деление на 16 несколько раз пока в частном не получим цифру < 16, затем записываем эту цифру и приписываем все остатки целочисленного деления в обратном порядке с учетом значений чисел из таблицы соответствия чисел (см.таблицу ниже)</p>	<p>$26_{10} = 1A_{16}$</p> $\begin{array}{r l} 16 & 16 \\ - 26 & \\ \hline 16 & 1 \\ - 16 & \\ \hline 0 & \end{array}$ <p style="text-align: center;">↙</p>
<p>Из 16-ой СС в 10-ую</p> <p>$A_{16} \rightarrow A_{10}$</p>	<p>Разложить число по степеням основания (16-ти).</p>	<p>$A_{16} 05_{16} = 10 \cdot 16^2 + 0 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 = 2560 + 0 + 5 = 2565_{10}$</p> <p style="text-align: center;">2 1 0</p>
<p>Из 2-ой СС в 16-ую</p> <p>$A_2 \rightarrow A_{16}$</p>	<p>Разбить двоичное число на тетрады справа налево и каждую тетраду заменить 16-ричным числом (см.таблицу ниже)</p>	<p>$1.0111.1011.1010_2 = 17BA_{16}$</p>
<p>Из 16-ой СС в 2-ую</p> <p>$A_{16} \rightarrow A_2$</p>	<p>Каждую цифру 16-ричного числа записать как тетраду (см.таблицу ниже)</p>	<p>$1F03_{16} = 1.1111.0000.0011_2$</p>

**Таблица перевода первых 15 чисел натурального ряда из десятичной системы счисления
в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную**

10 СС	2 СС	8 СС	16 СС
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