



Арифметика двоичных чисел

Сложение чисел в двоичной системе счисления

Таблица сложения двоичных чисел

$$0+0 = 0$$

$$0+1 = 1$$

$$1+0 = 1$$

$$1+1 = 10$$

Пример сложения:

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1\ 1\ 1 \\ 1\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1 \\ +\quad 1\ 1\ 0\ 1\ 1 \\ \hline 10\ 1\ 0\ 0\ 0\ 0 \end{array}$$

Проверка:

$$2^0 + 2^2 + 2^4 + 2^5 = 53$$

$$2^0 + 2^1 + 2^3 + 2^4 = 27$$

$$2^4 + 2^6 = 80$$

Умножение чисел в двоичной системе счисления

Таблица умножения двоичных чисел

$$\begin{aligned}0 \cdot 0 &= 0 \\1 \cdot 1 &= 1 \\1 \cdot 0 &= 0 \\0 \cdot 1 &= 0\end{aligned}$$

Пример умножения:

$$\begin{array}{r}1011 \\ \times 101 \\ \hline1011 \\ + 0000 \\ \hline1011 \\ + 0000 \\ \hline110111\end{array}$$

Проверка:

$$2^0 + 2^1 + 2^3 = 11$$

$$2^0 + 2^2 = 5$$

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^4 + 2^5 = 55$$



Задания для самостоятельного решения

Решить письменно примеры и
проверить получившиеся результаты

Выполните сложение:

1. $1001001 + 10101$

2. $101101 + 1101101$

3. $1110101 + 1001101$

4. $1011011 + 1011011$

5. $1010111 + 101100$

Выполните умножение:

1. $10011 \cdot 111$

2. $101101 \cdot 111011$

3. $101111 \cdot 111001$

4. $111010 \cdot 10010$

5. $11100 \cdot 10110$