

# Арифметика

---

Разработал учитель информатики и ИКТ:  
Бабушкина М.А.

# СЛОЖЕНИЕ ДВОИЧНАЯ СИСТЕМА

Таблица сложения

$$0+0=0$$

$$1+0=1$$

$$0+1=1$$

$$1+1=10$$

$$\begin{array}{cccccccc} & & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & & \text{(перенос)} \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \end{array} \quad \text{(номера разрядов)}$$

$$10011011_2 + 1001110_2 = 11101001_2$$

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

$$1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0$$

$$11011_2 + 101101_2 = 1001000_2$$

# ВЫЧИТАНИЕ ДВОИЧНАЯ СИСТЕМА

Таблица вычитания

$$0-0=0$$

$$1-0=1$$

$$1-1=0$$

$$10-1=1$$

•			•	•				(перенос)
1	0	0	1	1	0	1	1	
	1	0	0	1	1	1	0	
	1	0	0	1	1	0	1	
7	6	5	4	3	2	1	0	(номера разрядов)

$$10011011_2 - 1001110_2 = 1001101_2$$

	1	0	0	1	0	0	0
-		1	0	1	1	0	1
		1	1	0	1	1	
		$1001000_2 - 101101_2 = 11011_2$					

# УМНОЖЕНИЕ ДВОИЧНАЯ СИСТЕМА

Таблица  
умножения

$$0*0=0$$

$$1*0=0$$

$$1*1=1$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0000} * \phantom{0000} 11001 \\ \phantom{0000} 10001 \\ \hline \phantom{0000} + \phantom{0000} 11001 \\ \phantom{0000} 00000 \\ \phantom{0000} 00000 \\ \phantom{0000} 00000 \\ \phantom{0000} 00000 \\ \phantom{0000} 00000 \\ \hline 11001 \\ \hline 110101001 \end{array}$$

$$11001_2 - 10001_2 = 110101001_2$$

# СЛОЖЕНИЕ ВОСЬМЕРИЧНАЯ СИСТЕМА

•		•			(перенос)
3	4	2	6	1	
	4	4	3	5	
<hr/>					
4	0	7	1	6	
4	3	2	1	0	(номера разрядов)

$$34261_8 + 4435_8 = 40716_8$$

	2	1	3	4	5	7	0
+		5	6	2	6	0	1
<hr/>							
	2	7	1	7	3	7	1

$$2134570_8 + 562601_8 = 2717371_8$$

# ВЫЧИТАНИЕ ВОСЬМЕРИЧНАЯ СИСТЕМА

•	•		•		(перенос)
3	4	2	6	1	
	4	4	3	5	
2	7	6	2	4	
4	3	2	1	0	(номера разрядов)

$$34261_8 - 4435_8 = 27624_8$$

	2	1	3	4	5	7	0
-		5	6	2	6	0	1
	1	4	5	1	7	6	7

$$2134570_8 - 562601_8 = 1451767_8$$

# СЛОЖЕНИЕ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНАЯ СИСТЕМА

---

.					(перенос)
	A	3	9	1	
	8	5	3	4	
<hr/>					
1	2	8	C	5	
4	3	2	1	0	(номера разрядов)

$$A391_{16} + 8534_{16} = 128C5_{16}$$

$$\begin{array}{r} 21D45A0 \\ + 56C621 \\ \hline 2751BC1 \end{array}$$

$$21D45A0_8 + 56C621_8 = 2751BC1_8$$

# ВЫЧИТАНИЕ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНАЯ СИСТЕМА

	•		•		(перенос)
	A	3	9	1	
	8	5	3	4	
<hr/>					
	1	E	3	D	
4	3	2	1	0	(номера разрядов)

$$A391_{16} - 8534_{16} = 1E3D_{16}$$

$$\begin{array}{r} 21D45A0 \\ - 56C621 \\ \hline 1B66E79 \end{array}$$

$$21D45A0_8 - 56C621_8 = 1B66E79_8$$