

# Домашняя работа №8

Вариант 30

Деление в формате Q2

$$A = 7,7 = (111.10110011)_2 = (0,11110110)_2 \cdot 2^3$$

$$B = 0,028 = (0,0000011100101)_2 =$$

$$= (0,11100101)_2 \cdot 2^{-5}$$

$$X_c = X_A - X_B + d$$

$$d + P_c = \underbrace{P_A + d - P_B - d + d}_{P_c}$$

$$X_c = 3 - (-5) + 128 = 136$$

$$P_c = 8$$

№ шага	Действие	Делитель	Частное
0	$M_A$ $C-M_B \rightarrow P_{0n}$ $R_0$	0 1 1 1 1 0 1 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
1	$\leftarrow R_0$ $C-M_B \rightarrow P_{0n}$ $R_1$	0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0
2	$\leftarrow R_1$ $M_B \rightarrow P$ $R_2$	0 0 1 1 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0

3	← R2 МБПР R3	0 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 0 1 0 0 0 1	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0
4	← R3 ВПР R4	1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1
5	← R4 МБПР R5	0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1	0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0
6	← R5 МБПР R6	0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1	0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0
7	← R6 МБПР R7 МС	1 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1	1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1

$$C^* = (0, 10001001)_2 \cdot 2^8 = (100010010)_2 = 274$$

$$C^T = 275 \text{ (точное значение)}$$

$$\Delta C = C^T - C^* = 275 - 274 = 1$$

$$\delta C = \left| \frac{\Delta C}{C^T} \right| \cdot 100\% = \left| \frac{1}{275} \right| \cdot 100\% = 0,36\%$$



# Процесс вызова инструкций представления операций

## Деление в формате P1

Номер	Действие	Деление	Частное
0	$MA$ $[MB]_{доп}$ $R_0$ $MA \rightarrow 4$ $[MB]_{доп}$ $R_0$	001111011 110001110 000001001 000000111 110001110 110010101	000000000 $R_0 \rightarrow 0$ 101100000 101100000
1	$\leftarrow R_0$ $MB \text{ пр}$ $R_1$	100101011 001110010 110011101	011000000 011000000
2	$\leftarrow R_1$ $MB \text{ пр}$	100111010 001110010 110101100	110000000 110000000
3	$\leftarrow R_2$ $MB \text{ пр}$ $R_3$	101011001 001110010 111001011	100000000 100000000
4	$\leftarrow R_3$ $MB \text{ пр}$ $R_5$	110010111 001110010 000001001	000000000 000000000
5	$\leftarrow R_5$ $[MB]_{доп}$ $R_5$	000000010 110000010 110100000	000000010 000000010

6	← R5 M <sub>0</sub> M <sub>1</sub> R6	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & & & & & & & & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
7	← R6 M <sub>0</sub> M <sub>1</sub> R7	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & & & & & & & & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
8	← R7 M <sub>0</sub> M <sub>1</sub> R8	$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

$$C^* = (1, 1)_{16} \cdot 16^2 = (110)_{16} = 272$$

$$\Delta C = C_1 - C^* = 275 - 272 = 3$$

$$SC = \left| \frac{\Delta C}{C_1} \right| \cdot 100\% = \left| \frac{3}{275} \right| \cdot 100\% = 1,09\%$$

Точность вызвана неточным представлением операндов и она больше, тем при делении в формате F2