

Домашнее задание номер 8 по дискретной математике

вариант — 81

Выполнил: Девярых Павел Леонидович
группа Р3110

A = 1.9
B = 0.03

1. Формат Ф1

$$A = (1.9)_{10} = (1, \text{E66666})_{16} = (0, 1\text{E66666})_{16} \cdot 16^1$$

0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 1 1 0

$$B = (0.03)_{10} = (0, 07\text{AE14})_{16} = (0, 7\text{AE14})_{16} \cdot 16^{-1}$$

0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1

$$X_C = X_A - X_B + d$$

$$d + P_C = \frac{P_A + d - P_B - d}{P_C} + d$$

$$X_C = 1 - (-1) + 64 = 66$$

$$P_C = 2$$

№ шага	Действие	Делимое	Частное
0	M _A	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0	
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₀	1 1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0	0
1	← R ₀	1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0	
	[M _B] _{пр}	0 0 1 1 1 1 0 1 1	
	R ₁	1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	0
2	← R ₁	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	
	[M _B] _{пр}	0 0 1 1 1 1 0 1 1	
	R ₂	1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0	0
3	← R ₂	1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	
	[M _B] _{пр}	0 0 1 1 1 1 0 1 1	
	R ₃	0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0	1
4	← R ₃	0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1	0
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₄	0 0 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1	1
5	← R ₄	0 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1	0
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₅	0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1	1
6	← R ₅	0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1	0
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₆	0 0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1	1
7	← R ₆	0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1	0
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₇	0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 1 1	1
8	← R ₇	0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1	0
	[-M _B] _{доп}	1 1 0 0 0 0 1 0 1	
	R ₈	1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1	0

$$C^* = (0,3E)_{16} \cdot 16^2 = 62.$$

Определим абсолютную и относительную погрешности результата:

$$\Delta C = 63,33333333 - 62 = 1,33333333$$

$$\delta C = \left| \frac{1,33333333}{63,33333333} \right| \cdot 100\% = 2,10526316\%$$

2. Формат Ф2

$$A = (1.9)_{10} = (1,E66666)_{16} = (0,1111001100110011)_2 \cdot 2^1$$

0 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1

$$B = (0.03)_{10} = (0,07AE14)_{16} = (0,1111010111)_2 \cdot 2^{-5}$$

0 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 0

$$X_C = X_A - X_B + d$$

$$d + P_C = \frac{P_A + d - P_B - d}{P_C} + d$$

$$X_C = 1 - (-5) + 128 = 134$$

$$P_C = 6$$

№ шага	Действие	Делимое	Частное
0	M_A	0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_0	1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	0
1	$\leftarrow R_0$	1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
	$[M_B]_{\text{пр}}$	0 1 1 1 1 0 1 1 0	
	R_1	0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1
2	$\leftarrow R_1$	1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_2	0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1	1
3	$\leftarrow R_2$	1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_3	0 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1	1
4	$\leftarrow R_3$	1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_4	0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1	1
5	$\leftarrow R_4$	1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_5	0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1	1
6	$\leftarrow R_5$	1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0	
	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0	
	R_6	0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1	1

	$\leftarrow R_6$	0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 0
7	$[-M_B]_{\text{доп}}$	1 0 0 0 0 1 0 1 0
	R_7	1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0
	$\leftarrow R_7$	0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0
8	$[M_B]_{\text{пр}}$	0 1 1 1 1 0 1 1 0
	R_8	1 1 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0
	$M_C \rightarrow$	0 1 1 1 1 1 1 0 0

$$C^* = (0,111111)_2 \cdot 2^6 = 63.$$

Определим абсолютную и относительную погрешности результата:

$$\Delta C = 63,33333333 - 63 = 0,33333333$$

$$\delta C = \left| \frac{0,33333333}{63,33333333} \right| \cdot 100\% = 0,52631579\%$$

Погрешности результатов вызваны неточным представлением операндов. В формате Ф2 операнды представлены точнее и погрешность меньше.