

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ



**Домашняя работа по представлению чисел в
ЭВМ №8**

Вариант 92

Выполнил:

Степанов Арсений Алексеевич

Группа:

Р3109

Преподаватель:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург, 2023г.

Значения чисел для данного варианта

$$A = 2.6_{10} \approx 2.999_{16} = 10.1001\ 1001\ 1001_2$$

$$A_{F1} = 0.1000001.0010\ 1001$$

$$A_{F2} = 0.10000010.0100\ 110$$

$$B = 0.063_{10} \approx 0.1020_{16} = 0.0001\ 0000\ 001_2$$

$$B_{F1} = 0.1000000.0001\ 0000$$

$$B_{F2} = 0.01111101.0000\ 001$$

Задание №1

$$X_C = X_A - X_B + 2^6 = 65_{10} = 1000001_2$$

$$P_C = 1$$

Делимое	Делитель	Д
000101010	00000000	-
$\begin{array}{r} 000010101 \\ - 000010000 \\ \hline 000000101 \end{array}$		$-M_B$
000000010	10100000	$\rightarrow 4M_A$
$\begin{array}{r} 11111 \\ - 000000010 \\ 000010000 \\ \hline 111110010 \end{array}$		$-M_B$
111110010	1010000 <u>0</u>	$\leftarrow 1R$
111100101	01000000	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 111100101 \\ + 000010000 \\ \hline 111110101 \end{array}$		$+M_B$
111110101	0100000 <u>0</u>	R
111101010	10000000	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 111101010 \\ + 000010000 \\ \hline 111111010 \end{array}$		$+M_B$
111111010	1000000 <u>0</u>	R
111110101	00000000	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ + 111110101 \\ 000010000 \\ \hline 000000101 \end{array}$		$+M_B$
000000101	0000000 <u>1</u>	R

Делимое	Делитель	Д
000001010	00000010	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ - \quad 000001010 \\ \quad 000010000 \\ \hline 111111010 \end{array}$		$-M_B$
111111010	0000001 <u>0</u>	R
111110100	00000100	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ + \quad 111110100 \\ \quad 000010000 \\ \hline 000000100 \end{array}$		$+M_B$
000000100	0000010 <u>1</u>	R
000001000	00001010	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ - \quad 000001000 \\ \quad 000010000 \\ \hline 111111000 \end{array}$		$-M_B$
111111000	0000101 <u>0</u>	R
111110000	00010100	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ + \quad 111110000 \\ \quad 000010000 \\ \hline 000000000 \end{array}$		$+M_B$
000000000	0001010 <u>1</u>	R
000000000	00101010	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11111 \\ - \quad 000000000 \\ \quad 000010000 \\ \hline 111110000 \end{array}$		$-M_B$
111110000	0010101 <u>0</u>	R

$$C = 0.1000010.0010 \ 1010$$

$$C^* = 0.2A_{16} \cdot 16^2 = 42$$

$$C_T = \frac{2.6}{0.063} \approx 41.269841$$

$$\Delta C = 41.269841 - 42 = -0.730158$$

$$\delta C = \frac{|\Delta C|}{C_T} \cdot 100\% = 1.769\%$$

Задание №2

$$X_C = X_A - X_B + 2^7 = 133_{10} = 10000101_2$$

$$P_C = 5$$

Делимое	Делитель	Д
010100110	00000000	-
$\begin{array}{r} 1 \\ - 010100110 \\ 010000001 \\ \hline 000100101 \end{array}$		$-M_B$
000100101	0000000 <u>1</u>	R
001001010	00000010	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11 1 \\ - 001001010 \\ 010000001 \\ \hline 111001001 \end{array}$		$-M_B$
111001001	0000001 <u>0</u>	R
110010010	00000100	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11 1 \\ + 110010010 \\ 010000001 \\ \hline 000010011 \end{array}$		$+M_B$
000010011	0000010 <u>1</u>	R
000100110	00001010	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11 1 \\ - 000100110 \\ 010000001 \\ \hline 110100101 \end{array}$		$-M_B$
110100101	0000101 <u>0</u>	R
101001010	00010100	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 101001010 \\ + 010000001 \\ \hline 111001011 \end{array}$		$+M_B$
111001011	0001010 <u>0</u>	R
110010110	00101000	$\leftarrow 1R$
$\begin{array}{r} 11 1 \\ + 110010110 \\ 010000001 \\ \hline 000010111 \end{array}$		$+M_B$
000010111	0010100 <u>1</u>	R
000101110	01010010	$\leftarrow 1R$

Делимое	Делитель	Д
$ \begin{array}{r} 11 1 \\ - 000101110 \\ 010000001 \\ \hline 110101101 \end{array} $		$-M_B$
110101101	0101001 <u>0</u>	R
101011010	10100100	$\leftarrow 1R$
$ \begin{array}{r} 101011010 \\ + 010000001 \\ \hline 111011011 \end{array} $		$+M_B$
111011011	1010010 <u>0</u>	R

$$C = 0.10000110.0100 \ 100$$

$$C^* = 0.10100100_2 \cdot 2^6 = 41$$

$$C_T = \frac{2.6}{0.063} \approx 41.269841$$

$$\Delta C = 41.269841 - 41 = 0.269842$$

$$\delta C = \frac{|\Delta C|}{C_T} \cdot 100\% = 0.653\%$$