

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

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ



**Домашняя работа по представлению чисел в
ЭВМ №7**

Вариант 39

Выполнил:

Степанов Арсений Алексеевич

Группа:

Р3109

Преподаватель:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург, 2023г.

Значения чисел для данного варианта

$$A = 3.9_{10} \approx 3.E666_{16} = 11.1110011001100110_2$$

$$A_{F1} = 0.1000001.0011 \ 1110 \ 0110$$

$$A_{F2} = 0.10000010.1111 \ 0011 \ 001$$

$$B = 0.44_{10} \approx 0.70A3_{16} = 0.01110000101000111101$$

$$B_{F1} = 0.1000000.0111 \ 0000 \ 1010$$

$$B_{F2} = 0.01111111.1100 \ 0010 \ 100$$

Задание №1

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

$$C_{sign} = 0$$

СЧП(ст.р.)	СЧП(мл.р.)	К	Д
0000000000000000	0111000010 <u>10</u>	0	-
$\begin{array}{r} 0000000000000000 \\ + \ 000011111001100 \\ \hline 000011111001100 \end{array}$		0	+2A
000000111110011	00 01110000 <u>10</u>	0	→2СЧП
$\begin{array}{r} 11111 \\ + \ 000000111110011 \\ 000011111001100 \\ \hline 000100110111111 \end{array}$		0	+2A
000001001101111	1100 011100 <u>00</u>	0	→2СЧП
000000010011011	111100 0111 <u>00</u>	0	→2СЧП
000000000100110	11111100 01 <u>11</u>	0	→2СЧП
$\begin{array}{r} 111111111 \\ - \ 000000000100110 \\ 000001111100110 \\ \hline 111110001000000 \end{array}$		1	-A
111111100010000	0011111100 <u>01</u>	1	→2СЧП
$\begin{array}{r} 111111111 \\ + \ 111111100010000 \\ 000011111001100 \\ \hline 000011011011100 \end{array}$		0	+2A
000000110110111	000011111100	0	→2СЧП

$$M_A = 0001 \ 1011 \ 0111_2$$

$$C = 0.1000001.0001 \ 1011 \ 0111_{F1}$$

$$C^* = 0.0001 \ 1011 \ 0111_2 \cdot 16^1 = 1.1011 \ 0111_2 = 1.71484375_{10}$$

$$C_T = 3.9 \cdot 0.44 = 1.716$$

$$\delta C = \left| \frac{C_T - C^*}{C_T} \right| \cdot 100\% \approx 0.0673805\%$$

Задание №2

$$X_C = X_A + X_B - 2^7 = 129_{10} = 10000001_2$$

$$C_{sign} = 0$$

СЧП(ст.р.)	СЧП(мл.р.)	K	Д
000000000000000000	01110000 <u>1010</u>	0	-
$ \begin{array}{r} 000000000000000000 \\ + \quad 00001111100110000 \\ \hline 00001111100110000 \end{array} $		0	+8A
$ \begin{array}{r} \quad \quad \quad 11111 \\ + \quad 00001111100110000 \\ \quad 00000011111001100 \\ \hline 00010011011111100 \end{array} $		0	+2A
00000001001101111	1100 0111 <u>0000</u>	0	→4СЧП
000000000000100110	1111100 <u>0111</u>	0	→4СЧП
$ \begin{array}{r} \quad \quad \quad 1 \\ + \quad 0000000000100110 \\ \quad 00001111100110000 \\ \hline 00001111101010110 \end{array} $		0	+8A
$ \begin{array}{r} \quad \quad \quad 11111 \\ - \quad 00001111101010110 \\ \quad 00000001111100110 \\ \hline 00001101101110000 \end{array} $		0	-A
00000000110110111	000011111100	0	→4СЧП
00000110110111000	011111100000	0	←3СЧП

$$M_A = 1011 \ 0111 \ 000_2$$

$$C = 0.10000001.1011 \ 0111 \ 000_{F1}$$

$$C^* = 0.1101 \ 1011 \ 1000_2 \cdot 2^1 = 1.1011 \ 0111_2 = 1.71484375_{10}$$

$$C_T = 3.9 \cdot 0.44 = 1.716$$

$$\delta C = \left| \frac{C_T - C^*}{C_T} \right| \cdot 100\% \approx 0.0673805\%$$