**8 Задание**

Вариант 25

A = 4,9; B = 0,3;

1. Формат Ф1 и Ф2

1) Ф1

A = 4,910 = 4,E(6)16 = 0,4E(6) \* 161

XA = 64 + 1 = 65 = 10000012

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000001 | 01001110 |

(округление к ближайшему)

B = 0,310 = 0,4(С)­16 = 0,4(С) \* 160

XB = 64 + 0 = 64 = 10000002

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000000 | 01001101 |

(округление к ближайшему)

2) Ф2

A = 4,910 = 100,11(1001)2 = 0,10011(1001) \* 23

XA = 128 + 3 = 131 = 100000112

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10000011 | 0011101 |

(округление к ближайшему)

B = 0,310 = 0,0(1001)2 =0,(1001)2 \* 2-1

XB = 128 + -1 = 127 = 011111102

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 01111111 | 0011010 |

(округление к ближайшему)

2. Деление в Ф2

SignC = 0;

XA = - 10000011

XB = 01111111

+00000100

d = 10000000

Xc = 10000100

Pc = 4

[-MB]доп = 101100110

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дейсвтие | Делимое | Частное |
| MA  [-MB]доп  R0 | 010011101  101100110  000000011 | 0000000|0  0000000|1 |
| <- R0  [-MB]доп  R1 | 000000110  101100110  101101100 | 000000|10  000000|10 |
| <- R1  MB  R2 | 011011000  010011010  101110010 | 00000|100  00000|100 |
| <- R2  MB  R3 | 011100100  010011010  101111110 | 0000|1000  0000|1000 |
| <- R3  MB  R4 | 011111100  010011010  110010110 | 000|10000  000|10000 |
| <- R4  MB  R5 | 100101100  010011010  111000110 | 00|100000  00|100000 |
| <- R5  MB  R6 | 110001100  010011010  000100110 | 0|1000000  0|1000001 |
| <- R6  [-MB]доп  R7  -> Mc | 001001100  101100110  110110010 | |10000010  |10000010  010000010 |

Pc = 4 + 1 = 5

C = 0,10000010 \* 25 = 10000,01 = 16,2510

Ст = A / B = 4,9 / 0,3 = 16,3

ΔС = Ст – С = 16,3 – 16,25 = 0,05

dC = (0,05 / 16,3) \* 100% = 0,3%

Погрешность можно объяснить неточным представлением операндов в формате Ф2.

3. Деление в Ф1

SignC = 0;

XA = - 1000001

XB = 1000000

+ 0000001

d = 1000000

Xc = 1000001

Pc = 1

MA = 001001110

MB = 001001101

[-MB]доп = 110110011

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дейсвтие | Делимое | Частное |
| MA  [-MB]доп  R0  MA -> 4  [-MB]доп  R0 | 001001110  110110011  000000001  000000100  110110011  110110111 | 00000000  R0 > 0  11100000  11100000| |
| <- R0  MB  R1 | 101101111  001001101  110111100 | 1100000|0  1100000|0 |
| <- R1  MB  R2 | 101111001  001001101  111000110 | 100000|00  100000|00 |
| <- R2  MB  R3 | 110001101  001001101  111011010 | 00000|000  00000|000 |
| <- R3  MB  R4 | 110110100  001001101  000000001 | 0000|0000  0000|0001 |
| <- R4  [-MB]доп  R5 | 000000010  110110011  110110101 | 000|00010  000|00010 |
| <- R5  MB  R6 | 101101010  001001101  110110111 | 00|000100  00|000100 |
| <- R6  MB  R7 | 101101110  001001101  110111011 | 0|0001000  0|0001000 |
| <- R7  MB  R8 | 101110110  001001101  111000011 | |00010000  |00010000 |

Pc = 1 + 1 = 2

C = 0,10 \* 162 = 1016 = 16

Ст = A / B = 4,9 / 0,3 = 16,3

ΔС = Ст – С = 16,3 – 16 = 0,3

dC = (0,3 / 16,3) \* 100% = 1,8%

Погрешность вызвана неточным представлением операндов в формате Ф1 и она выше чем в формате Ф2.