**6 Задание**

29 Вариант

A = 130,1; B = 129,9;

1. Форматы Ф1 и Ф2

1) Ф1

A = 130,110 = 82,1(9)16 = 0,821(9) \* 162

XA = 64 + 2 = 66 = 10000102

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000010 | 100000100010 |

(округление к ближайшему)

B = 129,910 = 81,E(6)­16 = 0,81E(6) \* 162

XB = 64 + 2 = 66 = 10000102

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000010 | 100000011110 |

(округление к ближайшему)

2) Ф2

A = 130,110 = 10000010,0001(1001)2 = 0,100000100001(1001)2 \* 28

XA = 128 + 8 = 136 = 100010002

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10001000 | 00000100010 |

B = 129,910 = 10000001,1110(0110)2 = 0,100000011110(0110)2 \* 28

XB = 128 + 8 = 136 = 100010002

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10001000 | 00000011110 |

2. Сложение чисел в Ф1 и Ф2

1) A > 0; B > 0;

Ф1:

XA = ­-1000010

XB = 1000010

0000000

MA =+ .100000100010

MB = .100000011110

MC = 1.000001000000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10000011 | 000100000100 |

C =

C = 0, 104 \* 163 = 10416 = 26010

A + B = 130,1 + 129,9 = 26010

.

.

Ф2:

XA = ­-10001000

XB = 10001000

00000000

MA =+ .100000100010

MB = .100000011110

MC = 1.000001000000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10001001 | 00000100000 |

C =

C = 0,100000100000 \* 29 = 100000100,000= 26010

A + B = 130,1 + 129,9 = 26010

.

.

Погрешности вычислений в формате Ф1 и Ф2 в данном случае нет благодаря округлению к ближайшему.

Ф1 и Ф2 в данном случае имеют одинаковую точность вычисления т.к операнды в форматах представлены одинаково точно.

2) A < 0; B > 0;

Ф1:

MB = + .100000011110

MA(доп) = .011111011110

MC(доп) = .111111111100

Mc(пр) = .000000000100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 10000000 | 010000000000 |

C =

C = -1 \* 0,4 \* 160 = 0,416 = -0.25

A + B = -130,1 + 129,9 = -0,2

.

.

Ф2:

MB = + .100000011110

MA(доп) = .011111011110

MC(доп) = .111111111100

Mc(пр) = .000000000100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 01111111 | 00000000000 |

C =

C = -1 \* 0,100000000000 \* 2-1 = -0,012 = -0.2510

A + B = -130,1 + 129,9 = -0,2

.

.

Погрешности вычислений в формате Ф1 и Ф2 можно объяснить неточным представлением операндов (т.к бесконечная периодическая дробь). Ф1 и Ф2 в данном случае имеют одинаковую точность вычисления т.к операнды в форматах представлены одинаково точно.

3) A > 0; B < 0;

Ф1:

MA = - .100000100010

MB = .100000011110

MC = .000000000100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 10000000 | 010000000000 |

C =

C = 0,4 \* 160 = 0,416 = 0.25

A + B = 130,1 - 129,9 = 0,2

.

.

Ф2:

MA = - .100000100010

MB = .100000011110

MC = .000000000100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 01111111 | 00000000000 |

C =

C = 0,100000000000 \* 2-1 = 0,012 = 0.2510

A + B = 130,1 - 129,9 = 0,2

.

.

Погрешности вычислений в формате Ф1 и Ф2 можно объяснить неточным представлением операндов (т.к бесконечная периодическая дробь). Ф1 и Ф2 в данном случае имеют одинаковую точность вычисления т.к операнды в форматах представлены одинаково точно.