Волков P3132 Вариант-77

A=234,4

B=228,9

Ф1

A=234,4 = (EA.(6))16=(0.EA(6))16\*162

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000010 | 111010100110 |

B=228,9=(E4.E(6))16=( 0.E4E(6))16\*162

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000010 | 111001001110 |

Ф2

A=234,4 = (EA.(6))16 =(0.111010100110)2\*28

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1001000 | 11010100110 |

B=228,9=(E4.E(6))16=(0.1110010011100110) 2\*28

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1001000 | 11001001110 |

1.

1) XA = 1000010

XB = 1000010

(XA-XB) = 0000000

(XA-XB) = 0 XC=XB=2

A>0 B>0

3) MA = 111010100110

+MB = 111001001110

MC = 1.110011110100

Результат денормализован влево

4

MC = 000111001111

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы вправо, то характеристику результата нужно увеличить на 1 (ХС = ХС + 1 = 3).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000011 | 000111001111 |

С\* = MC · 16Рс = (0.1CF)16· 163 = (1CF)16= 463

Δ*С* = *С*Т - *С*\* = 463.3 – 463 = 0.3

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т| · 100% =|0.3/463.3|. 100% = 0,06%

A > 0 B<0

3) MA = 111010100110

-MB = 111001001110

MC = 000001011000

Результат сложения денормализован вправо.

4

MC = 01011000000

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы вправо, то характеристику результата нужно уменьшить на число сдвигов(шестнадцатиричных) (ХС = ХС - 1 = 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000010 | 01011000000 |

С\* = -MC · 16Рс = (0.58)16· 161 = (5.8)16= 5.5

Δ*С* = *С*Т - *С*\* = 5.5 – 5.5 = 0

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т |· 100% =|0/5.5|. 100% = 0%

A<0 B>0

Ma доп =. 000101011010

-MB = 111001001110

MC доп = 111110101000

MC = 000001011000

Результат сложения денормализован вправо.

4

MC = 01011000000

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы вправо, то характеристику результата нужно уменьшить на число сдвигов(шестнадцатиричных) (ХС = ХС - 1 = 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1000010 | 01011000000 |

С\* = -1 · MC · 16Рс = -1 · (0.58)16· 161 = -1 · (5.8)16= -5.5

Δ*С* = *С*Т - *С*\* = -5.5 – (-5.5) = 0

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т |· 100% =|0/5.5|. 100% = 0%

2.

1) XA = 1001000

XB = 1001000

(XA-XB) = 0000000

(XA-XB) = 0 XC=XB=8

A>0 B>0

3) MA = 111010100110

+MB = 111001001110

MC = 1.110011110100

Результат денормализован влево

1

MC = 111001111010

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы влево, то характеристику результата нужно увеличить на 1 (ХС = ХС +1 = 9).

С\* = MC · 2Рс = (0.111001111010)2· 29 = (111001111.010)2 = 463.25

Δ*С* = CТ - *С*\* = 463.3 – 463.25= 0.05

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т |· 100% =|0.05/463.3|. 100% = 0,01%

A>0 B<0

3) MA = 111010100110

-MB = 111001001110

MC = 000001011000

Результат денормализован вправо

5

MC = 10110000000

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы вправо, то характеристику результата нужно уменьшить на число сдвигов(двоичных) (ХС = ХС - 5 = 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 1000011 | 10110000000 |

С\* = MC · 2Рс = (0.101100000000)2· 23 = (101.1)2 = 5.5

Δ*С* = CТ - *С*\* = 5.5 – 5.5= 0

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т| · 100% =|0/5.5|. 100% = 0%

A<0 B>0

3) MA доп = 000101011010

+MB = 111001001110

MC доп= 111110101000

MC. = 000001011000

Результат денормализован вправо

5

MC = 10110000000

Т.к. выполнен сдвиг мантиссы вправо, то характеристику результата нужно уменьшить на число сдвигов(двоичных) (ХС = ХС - 5 = 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1000011 | 10110000000 |

С\* = -1 · MC · 2Рс = -1 · (0.101100000000)2· 23 = -1 · (101.1)2 = -5.5

Δ*С* = CТ - *С*\* = -5.5 – (-5.5)= 0

δ*С* = |Δ*С* /*С*Т| · 100% =|0/5.5|. 100% = 0%

Погрешности были вызваны неточным представлением операндов.

В формате Ф2 результаты получились точнее из-за того, что операнды представлены точнее и при нормализации результата сдвиг производился на один двоичный разряд, а не на четыре