Бурдукова Анна ИВТ-11

Задание: выполнить деление двух чисел с ПЗ в ПК без ВО вторым способом

A=3,875; B=2,75

Для представления чисел с ПЗ возьмем 12-разрядную сетку, где 7 разрядов выделяется под мантиссу со знаком, и 5 разрядов под порядок со знаком.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 111110 | 0 | 0010 |
| 0 | 101100 | 0 | 0010 |

1. Найдем предварительный порядок частного q=pa-pb, вычитанием порядков операндов в ДК:

0.0010

1.1110

~~1~~0.0000

1. Определим знак результата:

0⊕0=0

1. Поделим модули мантисс вторым способом:

Таблица 1 — деление чисел в ПК вторым способом без восстановления остатков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частное q | Делимое/остатки Δ | Делитель d | Примечание |
| 0.000000 | 0.111110000000 | 0.101100000000 | Исх. Дан.  i=0 |
| 0.000000 | 0.111110000000  1.010100000000  0.010010000000 | 0.101100000000 | Вычитание |
| 0.000001 | 0.010010000000 | 0.101100000000 | Δ 1=Δ 0≥0  i ← (i + 1)  pq ← (pq + 1) |
| 0.000001 | 0.010010000000 | 0.101100000000 | Сдвиги |
| 0.00001\* | 0.010010000000  1.101010000000  1.111100000000 | 0.010110000000 | Вычитание |
| 0.000010 | 1.111100000000 | 0.010110000000 | Δ 2<0 |
| 0.000010 | 1.111100000000 | 0.010110000000 | Сдвиги |
| 0.00010\* | 1.111100000000  0.001011000000  0.000111000000 | 0.001011000000 | Сложение |
| 0.000101 | 0.000111000000 | 0.001011000000 | Δ 3>0 |
| 0.000101 | 0.000111000000 | 0.001011000000 | Сдвиги |
| 0.00101\* | 0.000111000000  1.111010100000  0.000001100000 | 0.000101100000 | Вычитание |
| 0.001011 | 0.000001100000 | 0.000101100000 | Δ 4>0 |
| 0.001011 | 0.000001100000 | 0.000101100000 | Сдвиги |
| 0.01011\* | 0.000001100000  1.111101010000  1.111110110000 | 0.000010110000 | Вычитание |
| 0.010110 | 1.111110110000 | 0.000010110000 | Δ 5<0 |
| 0.010110 | 1.111110110000 | 0.000010110000 | Сдвиги |
| 0.10110\* | 1.111110110000  0.000001011000  0.000000001000 | 0.000001011000 | Сложение |
| 0.101101 | 0.000000001000 | 0.000001011000 | Δ 6>0  Результат без округления |
| 0.101101 | 0.000000001000 | 0.000001011000 | Сдвиг |
| 0.101101 | 0.000000001000  1.111110101000  1.111110110000 | 0.000001011000 | Вычитание |
| 0.101101 | 1.111110110000 | 0.000001011000 | Δ 7<0  Результат с округлением! |

Результат в разрядной сетке:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 101101 | 0 | 0001 |

1. Проверка результата:

(A/B)ПК=0.1011012\*21=1.01101=1.4062510

Точный результат: 1.409090910

ΔA/B=|1.4090909-1.40625| = 0.00284

σA/B=(0.00284/4) \*100%=0.26%