Волков Григорий P3132 Вариант 74

A=930

B=10

[A]пр= 0.000001110100010 [A]доп=1.111110001011110

[B]пр=0.0001010 [B]доп=1.1110110

A>0 B>0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операнды и действия | Делимое и  остаток (старшие) | Делимое и  остаток (младшие), частное | Пояснения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | [*A*]пр | 00000011 | 10100010 | Делимое |
| 1 | [*A*]пр ⃖ [*-B*]доп *R*1 | 00000111  11110110  11111101  Зн*R1*≠ЗнB | 0100010|0  0100010|0 | Сдвиг делимого влево  Вычитание делителя  Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя – деление корректно  Формирование цифры частного |
| 2 | *R1* ⃖ [*B*]пр *R2* | 11111010  00001010  00000100  Зн*R2*=ЗнB | 100010|00  100010|01 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 3 | *R2* ⃖  [*-B*]доп  *R3* | 00001001  11110110  11111111  Зн*R3*≠ЗнB | 00010|010  00010|010 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 4 | *R3* ⃖ [*B*]пр *R4* | 11111110  00001010  00001000  Зн*R4*=ЗнB | 0010|0100  0010|0101 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 5 | *R4*  [*-B*]доп  *R5* | 00010000  11110110  00000110  Зн*R5*=ЗнB | 010|01010  010|01011 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 6 | *R5*  [*-B*]доп  *R6* | 00001100  11110110  00000010  Зн*R4*=ЗнB | 10|010110  10|010111 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 7 | *R6*  [*-B*]доп  *R7* | 00000101  11110110  11111011  Зн*R7*≠ЗнB | 0|0101110  0|0101110 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 8 | *R7* ⃖ [*B*]пр *R8* | 11110110  00001010  00000000  Зн*R8*=ЗнB | 01011100  01011101 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |

В результате выполнения операции получено положительное частное и нулевой остаток:

[C]пр=(0.1011101)2=(93)10

Проверка:

10 \* 93 + 0 = 930

930 = 930 – корректно

A>0 B<0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операнды и действия | Делимое и  остаток (старшие) | Делимое и  остаток (младшие), частное | Пояснения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | [*A*]пр | 00000011 | 10100010 | Делимое |
| 1 | [*B*]доп *R1' R1'* ⃖ [*B*]доп *R1* | 11111111  00000011  00000111  11110110  11111101  Зн*R1*=ЗнB | 11110110  10011000  0011000|0  0011000|1 | Сложение с делителем, выровненным  по младшим разрядам  Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем выровненным по старшим разрядам  Знак первого остатка не совпадает  со знаком делимого-делителя – деление корректно  Формирование знака частного |
| 2 | *R1* ⃖ [-*B*]пр *R2* | 11111010  00001010  00000100  Зн*R2*≠ЗнB | 011000|10  011000|10 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 3 | *R2* ⃖ [*B*]доп *R3* | 00001000  11110110  11111110  Зн*R1*=ЗнB | 11000|100  11000|101 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 4 | *R3* ⃖ [-*B*]пр *R4* | 11111101  00001010  00000111  Зн*R4*≠ЗнB | 1000|1010  1000|1010 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 5 | *R4* ⃖ [*B*]доп *R5* | 00001111  11110110  00000101  Зн*R5*≠ЗнB | 000|10100  000|10100 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 6 | *R5* ⃖ [*B*]доп *R6* | 00001010  11110110  00000000  Зн*R6*≠ЗнB | 00|101000  00|101000 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 7 | *R6* ⃖ [*B*]доп *R7* | 00000000  11110110  11110110  Зн*R7*=ЗнB | 0|1010000  0|1010001 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 8 | *R7* ⃖ [-*B*]пр *R8* | 11101100  00001010  11110110  Зн*R8*=ЗнB | 10100010  10100011 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 9 | [-*B*]пр  *R9* | 00001010  00000000 | 10100011 | Результат |

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и нулевой остаток:

[C]доп=(1.0100011)2 [C]пр=(1.1011101)2=(-93)10

Проверка:

10 \* (-93) + 0 = -930

-930 = -930 – корректно

A<0 B>0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операнды и действия | Делимое и  остаток (старшие) | Делимое и  остаток (младшие), частное | Пояснения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | [A]доп | 11111100 | 01011110 | Делитель |
| 1 | [B]пр  *R1' R1'* ⃖ [*B*]пр *R1* | 00000000  11111100  11111000  00001010  00000010  Зн*R1*=ЗнB | 00001010  01101000  1101000|0  1101000|1 | Сложение с делителем, выровненным  по младшим разрядам  Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем выровненным по старшим разрядам  Знак первого остатка не совпадает  со знаком делимого-делителя – деление корректно  Формирование знака частного |
| 2 | *R1* ⃖ [-*B*]доп *R2* | 00000101  11110110  11111011  Зн*R2*≠ЗнB | 101000|10  101000|10 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 3 | *R2* ⃖ [*B*]пр *R3* | 11110111  00001010  00000001  Зн*R1*=ЗнB | 01000|100  01000|101 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 4 | *R3* ⃖ [-*B*]доп *R4* | 00000010  11110110  11111000  Зн*R4*≠ЗнB | 1000|1010  1000|1010 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 5 | *R4* ⃖ [*B*]пр *R5* | 11110001  00001010  11111011  Зн*R5*≠ЗнB | 000|10100  000|10100 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 6 | *R5* ⃖ [*B*]пр *R6* | 11110110  00001010  00000000  ЗнR6=ЗнB | 00|101000  00|101001 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 7 | *R6* ⃖ [-*B*]доп *R7* | 00000000  11110110  11110110  Зн*R7*≠ЗнB | 0|1010010  0|1010010 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 8 | *R7* ⃖ [*B*]пр *R8* | 11101100  00001010  11110110  Зн*R8*≠ЗнB | 10100100 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 9 | [–1]доп  [*B*]пр *R*9 | 00001010  00000000 | 11111111  10100011 | Коррекция частного: вычитание единицы  Коррекция остатка: сложение с делителем  Результат |

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и нулевой остаток:

[C]доп=(1.0100011)2 [C]пр=(1.1011101)2=(-93)10

Проверка:

10 \*(-93) + 0 = -930

-930 = -930 – корректно

A<0 B<0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операнды и действия | Делимое и  остаток (старшие) | Делимое и  остаток (младшие), частное | Пояснения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | [A]доп | 11111100 | 01011110 | Делимое |
| 1 | [A]доп ⃖  [-*B*]пр *R1* | 11111000  00001010  00000010  Зн*R1*≠ЗнB | 1011110|0  1011110|0 | Сдвиг делимого влево  Вычитание делителя  Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно  Формирование цифры частного |
| 2 | *R1* ⃖ [*B*]доп *R2* | 00000101  11110110  11111011  Зн*R2*=ЗнB | 011110|00  011110|01 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 3 | *R2* ⃖  [-*B*]пр *R3* | 11110110  00001010  00000000  Зн*R3*≠ЗнB | 11110|010  11110|010 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 4 | *R3* ⃖ [*B*]доп *R4* | 00000001  11110110  11110111  Зн*R2*=ЗнB | 1110|0100  1110|0101 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 5 | *R4* ⃖  [-*B*]пр *R5* | 11101111  00001010  11111001  Зн*R5*=ЗнB | 110|01010  110|01011 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 6 | *R5* ⃖  [-*B*]пр *R6* | 11110011  00001010  11111101  Зн*R6*=ЗнB | 10|010110  10|010111 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 7 | *R6* ⃖  [-*B*]пр *R7* | 11111011  00001010  00000101  Зн*R7*≠ЗнB | 0|0101110  0|0101110 | Сдвиг остатка влево  Вычитание делителя  Формирование цифры частного |
| 8 | *R7* ⃖ [*B*]доп *R8* | 00001010  11110110  00000000  Зн*R8*≠ЗнB | 01011100  01011100 | Сдвиг остатка влево  Сложение с делителем  Формирование цифры частного |
| 9 | [+1]пр | 00000000 | 00000001  01011101 | Коррекция частного: сложение с единицей  Результат |

В результате выполнения операции получено положительное частное и нулевой остаток:

[C]пр = (0.1011101)2 = 9310

(-10) \* 93 + 0 = -930

-930 = -930 – корректно