**Разыграев Кирилл Р3115  
Вариант 73 A=1380, B=15**

|  |  |
| --- | --- |
| +А*пр* = 0000010101100100 | -A*доп* = 1111101010011100 |
| +В*пр* = 00001111 | -В*доп* = 11110001 |

Делимое положительное (**A** > 0), делитель положительный (**B** > 0):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ шага** | **Операнды и действия** | **Делимое и остаток (старшие разряды)** | **Делимое и остаток (младшие разряды), частное** | **Пояснения** |
| 0 | [A]*пр* | 00000101 | 01100100 | Делимое |
| 1 | [A]*пр* ← [-B]*доп* R1 | 00001010 11110001 11111011   11111011 ЗнR1 ≠ ЗнB | 1100100|0     1100100|0 | Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно  Формирование цифры частного |
| 2 | R1 ← [B]*пр* R2 | 11110111 00001111 00000110 ЗнR2 = ЗнB | 100100|00  100100|01 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 3 | R2 ← [-B]*доп* R3 | 00001101 11110001 11111110 ЗнR3 ≠ ЗнB | 00100|010  00100|010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 4 | R3 ← [B]*пр* R4 | 11111100 00001111 00001011 ЗнR4 = ЗнB | 0100|0100  0100|0101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 5 | R4 ← [-B]*доп* R5 | 00010110 11110001 00000111 ЗнR5 = ЗнB | 100|01010  100|01011 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 6 | R5 ← [-B]*доп* R6 | 00001111 11110001 00000000 ЗнR6 = ЗнB | 00|010110  00|010111 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 7 | R6 ← [-B]*доп* R7 | 00000000 11110001 11110001 ЗнR7 ≠ ЗнB | 0|0101110  0|0101110 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 8 | R7 ← [B]*пр* R8 | 11100010 00001111 11110001 ЗнR8 ≠ ЗнB | 01011100  01011100 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 9 | [B]*пр* R9 | 00001111 00000000 | 01011100 | Коррекция остатка: сложение с делителем Результат |

В результате выполнения операции получено положительное частное **[C]*пр*** = 0.10111002 = 9210 и положительный остаток **[R]*пр*** = 0.00000002 = 010  
  
  
Делимое отрицательное (**A** < 0), делитель положительный (**B** > 0):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ шага** | **Операнды и действия** | **Делимое и остаток (старшие разряды)** | **Делимое и остаток (младшие разряды), частное** | **Пояснения** |
| 0 | [A]доп | 11111010 | 10011100 | Делимое |
| 1 | [B]пр R1' R1' ← [B]пр R1 | 00000000 11111010  11110101 00001111 00000100  00000100 ЗнR1 = ЗнB | 00001111 10101011  0101011|0    0101011|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 корректно Формирование знака частного |
| 2 | R1 ← [-B]доп R2 | 00001000 11110001 11111001 ЗнR2 ≠ ЗнB | 101011|10  101011|10 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 3 | R2 ← [B]пр R3 | 11110011 00001111 00000010 ЗнR3 = ЗнB | 01011|100  01011|101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 4 | R3 ← [-B]доп R4 | 00000100 11110001 11110101 ЗнR4 ≠ ЗнB | 1011|1010  1011|1010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 5 | R4 ← [B]пр R5 | 11101011 00001111 11111010 ЗнR5 ≠ ЗнB | 011|10100  011|10100 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 6 | R5 ← [B]пр R6 | 11110100 00001111 00000011 ЗнR6 = ЗнB | 11|101000  11|101001 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 7 | R6 ← [-B]доп R7 | 00000111 11110001 11111000 ЗнR7 ≠ ЗнB | 1|1010010  1|1010010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 8 | R7 ← [B]пр R8 | 11110001 00001111 00000000 ЗнR8 = ЗнB | 10100100  10100101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 9 | [B]пр R9 | 11110001 11110001 | 10100101 | Коррекция остатка: вычитание делителя Результат |

В результате выполнения операции получено отрицательное частное **[C]доп** =101001012**, [C]п**р = 1.10110112 = -9110 и отрицательный остаток **[R]доп** = 1.11100012, **[R]пр** = 1.00011112 = -1510  
  
  
Делимое положительное (**A** > 0), делитель отрицательный (**B** < 0):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ шага** | **Операнды и действия** | **Делимое и остаток (старшие разряды)** | **Делимое и остаток (младшие разряды), частное** | **Пояснения** |
| 0 | [A]пр | 00000101 | 01100100 | Делимое |
| 1 | [B]доп R1' R1' ← [B]доп R1 | 11111111 00000101  00001010 11110001 11111011  11111011 ЗнR1 = ЗнB | 11110001 01010101  1010101|0    1010101|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 корректно Формирование знака частного |
| 2 | R1 ← [-B]пр R2 | 11110111 00001111 00000110 ЗнR2 ≠ ЗнB | 010101|10  010101|10 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 3 | R2 ← [B]доп R3 | 00001100 11110001 11111101 ЗнR3 = ЗнB | 10101|100  10101|101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 4 | R3 ← [-B]пр R4 | 11111011 00001111 00001010 ЗнR4 ≠ ЗнB | 0101|1010  0101|1010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 5 | R4 ← [B]доп R5 | 00010100 11110001 00000101 ЗнR5 ≠ ЗнB | 101|10100  101|10100 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 6 | R5 ← [B]доп R6 | 00001011 11110001 11111100 ЗнR6 = ЗнB | 01|101000  01|101001 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 7 | R6 ← [-B]пр R7 | 11111000 00001111 00000111 ЗнR7 ≠ ЗнB | 1|1010010  1|1010010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 8 | R7 ← [B]доп R8 | 00001111 11110001 00000000 ЗнR8 ≠ ЗнB | 10100100  10100100 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |

В результате выполнения операции получено отрицательное частное **[C]доп** = 1.0100100, **[C]пр** = 1.10111002 = -9210 и положительный остаток **[R]пр** = 0.00000002 = 010

Делимое отрицательное (**A** < 0), делитель отрицательный (**B** < 0):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ шага** | **Операнды и действия** | **Делимое и остаток (старшие разряды)** | **Делимое и остаток (младшие разряды), частное** | **Пояснения** |
| 0 | [A]доп | 11111010 | 10011100 | Делимое |
| 1 | [A]доп ← [-B]пр R1 | 11110101 00001111 00000100   00000100 ЗнR1 ≠ ЗнB | 0011100|0     0011100|0 | Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно  Формирование цифры частного |
| 2 | R1 ← [B]доп R2 | 00001000 11110001 11111001 ЗнR2 = ЗнB | 011100|00  011100|01 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 3 | R2 ← [-B]пр R3 | 11110010 00001111 00000001 ЗнR3 ≠ ЗнB | 11100|010  11100|010 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 4 | R3 ← [B]доп R4 | 00000011 11110001 11110100 ЗнR4 = ЗнB | 1100|0100  1100|0101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 5 | R4 ← [-B]пр R5 | 11101001 00001111 11111000 ЗнR5 = ЗнB | 100|01010  100|01011 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 6 | R5 ← [-B]пр R6 | 11110001 00001111 00000000 ЗнR6 ≠ ЗнB | 00|010110  00|010110 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |
| 7 | R6 ← [B]доп R7 | 00000000 11110001 11110001 ЗнR7 = ЗнB | 0|0101100  0|0101101 | Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного |
| 8 | R7 ← [-B]пр R8 | 11100010 00001111 11110001 ЗнR8 = ЗнB | 01011010  01011011 | Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного |

#### В результате выполнения операции получено положительное частное [C]пр = 0.10110112 = 9110 и отрицательный остаток [R]доп = 111100012, [R]пр = 1.00011112 = -1510