МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Вятский государственный университет»

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

Отчет по контрольной работе №7 по дисциплине

«Арифметико-логические основы вычислительной техники»

Выполнил студент группы ИВТб-1302-04-00 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Крючков И. С.

Проверил преподаватель   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Мельцов В. Ю.

Киров 2021

**Задание**: выполнить деление чисел 77 и 37 в дополнительном коде: **Другой операнд «–». Делим МЕНЬШИЙ на больший.**

**Выполнение:**

**I способ:**

Cпк = 3710 = 0,01001012 Cдк = 0,01001012

Dпк = -7710 = 1,10011012 Dдк = 1,01100112

M = 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частное, q <- | Делимое D, Δ <- | Делитель, d | Комментарий |
| *0,0000000* | 0,0100101 | 1,01100112 | Исходные данные, i =0 |
| *0,0000000* | 0,0100101 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,0000000* |  |  | D+d, Δ0, нет ПРС |
| *0,0000000* | 1,1011000 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,000000***1** |  |  | Сдвиги, i = 1 |
| *0,000000***1** |  |  | D-d, Δ1 |
| *0,000000***1** | 1,1111101 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,00000***11** |  |  | Сдвиги, i = 2 |
| *0,00000***11** |  |  | D-d, Δ2 |
| *0,00000***11** | 0,1000111 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,0000***110** | 1,0001110 |  | Сдвиги, i = 3 |
| *0,0000***110** |  |  | D+d, Δ3 |
| *0,0000***110** | 0,1000001 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,000***1100** | 1,0000010 |  | Сдвиги, i = 4 |
| *0,000***1100** |  |  | D+d, Δ4 |
| *0,000***1100** | 0,0110101 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,00***11000** | 0,1101010 |  | Сдвиги, i = 5 |
| *0,00***11000** |  |  | D+d, Δ5 |
| *0,00***11000** | 0,0011101 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,0***110000** |  |  | Сдвиги, i = 6 |
| *0,0***110000** |  |  | D+d, Δ6 |
| *0,0***110000** | 1,1101101 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| *0,***1100001** |  |  | Сдвиги, i = 7 |
| *0,***1100001** |  |  | D-d, Δ7 |
| *0,***1100001** | 0,0100111 | 1,01100112 | Сравнение знаков |
| **1,1000010** | 0,1001110 |  | Сдвиги, i = 8 |
| **1,****1000010** |  |  | Результат |

Aдк = 1,10000102 = -0.48437510

Точный результат: 37/-77 = -0,4805194805194805110

Δ = |0.484375– 0,48051948051948051| = 0,00385551948

δ = \* 100% = 0,80%

**II способ:**

Cпк = 3710 = 0,01001012 Cдк = 0,01001012

Dпк = -7710 = 1,10011012 Dдк = 1,01100112

M = 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частное, q <- | Делимое D, Δ | Делитель d, -> | Комментарий |
| *0,0000000* | 0,0100101 0000000 | 1,0110011 0000000 | Исходные данные, i=0 |
| *0,0000000* | 0,0100101 0000000 | 1,0110011 0000000 | Сравнение знаков |
| *0,0000000* |  |  | D+d, Δ0, нет ПРС |
| *0,0000000* | 1,1011000 0000000 | 1,0110011 0000000 | Сравнение знаков |
| *0,000000***1** |  | 1,1011001 1000000 | Сдвиги, i = 1 |
| *0,000000***1** |  |  | D-d, Δ1 |
| *0,000000***1** | 1,1111110 1000000 | 1,1011001 1000000 | Сравнение знаков |
| *0,00000***11** |  | 1,1101100 1100000 | Сдвиги, i = 2 |
| *0,00000***11** |  |  | D-d, Δ2 |
|  | 0,0010001 1100000 | 1,1101100 1100000 | Сравнение знаков |
| *0,0000***110** |  | 1,1110110 0110000 | Сдвиги, i = 3 |
| *0,0000***110** |  |  | D+d |
| *0,0000***110** | 0,0001000 0010000 | 1,1110110 0110000 | Сравнение знаков |
| *0,000***1100** | 0,0001000 0010000 | 1,1111011 0011000 | Сдвиги, i = 4 |
| *0,000***1100** |  |  | D+d, Δ4 |
| *0,000***1100** | 0,0000011 0101000 | 1,1111011 0011000 | Сравнение знаков |
| *0,00***11000** | 0,0000011 0101000 | 1,1111101 1001100 | Сдвиги, i = 5 |
| *0,00***11000** |  |  | D+d, Δ5 |
| *0,00***11000** | 0,0000000 1110100 | 1,1111101 1001100 | Сравнение знаков |
| *0,0***110000** | 0,0000000 1110100 | 1,1111110 1100110 | Сдвиги, i = 6 |
| *0,0***110000** |  |  | D+d, Δ6 |
| *0,0***110000** | 1,1111111 1011010 | 1,1111110 1100110 | Сравнение знаков |
| *0,***1100001** | 1,1111111 1011010 | 1,1111111 0110011 | Сдвиги, i = 7 |
| *0,***1100001** |  |  | D-d, Δ7 |
| **1,1000010** | 0,0000000 0100111 | 1,1111111 0110011 | Сравнение знаков |
| **1,1000010** | 0,0000000 0100111 | 1,1111111 1011001 | Сдвиги, i = 8 |
| **1,1000010** |  |  | Результат |

Aдк = 1,10000102 = -0.48437510

Точный результат: 37/-77 = -0,4805194805194805110

Δ = |0.484375– 0,48051948051948051| = 0,00385551948

δ = \* 100% = 0,80%