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 №5 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 прямом коде с восстановлением остатков: **Оба операнда «+». Делим МЕНЬШИЙ на больший**

**Выполнение:**

**Вычитание выполняется в ДК**

**I способ:**

Cпк = 3710 = 0,01001012

Dпк = 7710 = 0,10011012

M = 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частное, q <- | Делимое D, Δ <- | Делитель d | Комментарий |
| *0,0000000* | 0,0100101 | 0,1001101 | Исходные данные, i=0 |
| *0,0000000* |  |  | D-d, Δ0 < 0 |
| *0,0000000* |  |  | Восст. D |
| *0,000000***0** |  |  | Сдвиги, i=1 |
| *0,000000***0** |  |  | *D-d, Δ1 < 0* |
| *0,000000***0** |  |  | Восст. D |
| *0,00000***00** |  |  | *Сдвиги*, i=2 |
| *0,00000***00** |  |  | *D-d, Δ2 > 0* |
| *0,0000***001** |  |  | *Сдвиги*, i=3 |
| *0,0000***001** |  |  | *D-d, Δ3 > 0* |
| *0,000***0011** |  |  | *Сдвиги*, i=4 |
| *0,000***0011** |  |  | *D-d, Δ4 > 0* |
| *0,00***00111** |  |  | *Сдвиги*, i=5 |
| *0,00***00111** |  |  | *D-d, Δ5 > 0* |
| *0,0***001111** |  |  | *Сдвиги*, i=6 |
| *0,0***001111** |  |  | *D-d, Δ6 < 0* |
|  |  |  | Восст. D |
| *0,***0011110** |  |  | *Сдвиги*, i=7 |
| *0,***0011110** |  |  | *D-d, Δ7 > 0* |
| **0,0111101** |  |  | Сдвиги, i=8 |
| **0,0111101** |  |  | Результат |

Знак: 0 ⊕ 0 = 0

Aпк = 0,01111012 = 0.476562510

Точный результат: 37/77 = 0,4805194805194805110

Δ = |0.4609375– 0,48051948051948051| = 0,00395698051

δ = \* 100% = 0,82%

**II способ:**

Cпк = 3710 = 0,01001012

Dпк = 7710 = 0,10011012

M = 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частное, q <- | Делимое D, Δ | Делитель d -> | Комментарий |
| *0,0000000* | 0,0100101 0000000 | 0,1001101 0000000 | Исходные данные, i=0 |
| *0,0000000* |  | 0,1001101 0000000 | D-d, Δ0 < 0 |
| *0,0000000* |  | 0,1001101 0000000 | Восст. D |
| *0,000000***0** |  | 0,0100110 1000000 | Сдвиги, i=1 |
| *0,000000***0** |  | 0,0100110 1000000 | D-d, Δ1 < 0 |
| *0,000000***0** |  | 0,0100110 1000000 | Восст. D |
| *0,00000***00** |  | 0,0010011 0100000 | Сдвиги, i=2 |
| *0,00000***00** |  | 0,0010011 0100000 | D-d, Δ2 > 0 |
| *0,0000***001** |  | 0,0001001 1010000 | Сдвиги, i=3 |
| *0,0000***001** |  | 0,0001001 1010000 | D-d, Δ3 > 0 |
| *0,000***0011** |  | 0,0000100 1101000 | Сдвиги, i=4 |
| *0,000***0011** |  | 0,0000100 1101000 | D-d, Δ4 > 0 |
| *0,00***00111** |  | 0,0000010 0110100 | Сдвиги, i=5 |
| *0,00***00111** |  | 0,0000010 0110100 | D-d, Δ5 > 0 |
| *0,0***001111** |  | 0,0000001 0011010 | Сдвиги, i=6 |
| *0,0***001111** |  | 0,0000001 0011010 | D-d, Δ6 < 0 |
| *0,0***001111** |  | 0,0000001 0011010 | Восст. D |
| *0,***0011110** |  | 0,0000000 1001101 | Сдвиги, i=7 |
| *0,***0011110** |  | 0,0000000 1001101 | D-d, Δ7 > 0 |
| **0,0111101** |  | 0,0000000 0100110 | Сдвиги, i=8 |
| **0,0111101** |  |  | Результат |

Знак: 0 ⊕ 0 = 0

Aпк = 0,01111012 = 0.476562510

Точный результат: 37/77 = 0,4805194805194805110

Δ = |0.4765625– 0,48051948051948051| = 0,00395698051

δ = \* 100% = 0,82%