Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования “Национальный исследовательский университет ИТМО”

Факультет Программной Инженерии И Компьютерной Техники

Домашняя работа №8

Вариант 98

Выполнила:

Абдуллаева София Улугбековна

Группа P3108

Проверил:

Поляков Владимир Иванович



#### **Формат Ф1**

#### A = 3.7 = (3,B33333)16 = (0,3B33333)16 · 161

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |

B = 0.13= (0,2147AE)16 = (0,2147AE)16 · 160

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

XC = XA – XB + d

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| d + PC = | PA + d – PB – d | + d |
| PC |

XC = 1 – 0 + 64 = 65  
PC = 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N шага | Действие | Делимое | Частное |
| 0 | MA [-MB]доп R0 MA→4 [-MB]доп R0 | 0  0  0  1  1  1  0  1  1 1  1  1  0  1  1  1  1  1 0  0  0  0  1  1  0  1  0 0  0  0  0  0  0  0  1  1 1  1  1  0  1  1  1  1  1 1  1  1  1  0  0  0  1  0 | 0  0  0  0  0  0  0  0   R0>0 1  0  1  1  0  0  0  0   1  0  1  1  0  0  0  0 |
| 1 | ←R0 [MB]пр R1 | 1  1  1  0  0  0  1  0  1 0  0  0  1  0  0  0  0  1 1  1  1  1  0  0  1  1  0 | 0  1  1  0  0  0  0  0   0  1  1  0  0  0  0  0 |
| 2 | ←R1 [MB]пр R2 | 1  1  1  0  0  1  1  0  0 0  0  0  1  0  0  0  0  1 1  1  1  1  0  1  1  0  1 | 1  1  0  0  0  0  0  0   1  1  0  0  0  0  0  0 |
| 3 | ←R2 [MB]пр R3 | 1  1  1  0  1  1  0  1  1 0  0  0  1  0  0  0  0  1 1  1  1  1  1  1  1  0  0 | 1  0  0  0  0  0  0  0   1  0  0  0  0  0  0  0 |
| 4 | ←R3 [MB]пр R4 | 1  1  1  1  1  1  0  0  1 0  0  0  1  0  0  0  0  1 0  0  0  0  1  1  0  1  0 | 0  0  0  0  0  0  0  0   0  0  0  0  0  0  0  1 |
| 5 | ←R4 [-MB]доп R5 | 0  0  0  1  1  0  1  0  0 1  1  1  0  1  1  1  1  1 0  0  0  0  1  0  0  1  1 | 0  0  0  0  0  0  1  0   0  0  0  0  0  0  1  1 |
| 6 | ←R5 [-MB]доп R6 | 0  0  0  1  0  0  1  1  0 1  1  1  0  1  1  1  1  1 0  0  0  0  0  0  1  0  1 | 0  0  0  0  0  1  1  0   0  0  0  0  0  1  1  1 |
| 7 | ←R6 [-MB]доп R7 | 0  0  0  0  0  1  0  1  0 1  1  1  0  1  1  1  1  1 1  1  1  1  0  1  0  0  1 | 0  0  0  0  1  1  1  0   0  0  0  0  1  1  1  0 |
| 8 | ←R7 [MB]пр R8 | 1  1  1  0  1  0  0  1  0 0  0  0  1  0  0  0  0  1 1  1  1  1  1  0  0  1  1 | 0  0  0  1  1  1  0  0   0  0  0  1  1  1  0  0 |

С\* = (0,1C)16 · 162 = 28

Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 28,46153846 – 28 = 0,46153846

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | 0,46153846 |  | · 100% = 1,62162162% |
| 28,46153846 |

#### **Формат Ф2**

#### A = 3.7 = (3,B33333)16 = (0,111011001100110011)2 · 22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

B = 0.13 = (0,2147AE)16 = (0,10000101001)2 · 2-2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

XC = XA – XB + d

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| d + PC = | PA + d – PB – d | + d |
| PC |

XC = 2 – (-2) + 128 = 132  
PC = 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N шага | Действие | Делимое | Частное |
| 0 | MA [-MB]доп R0 | 0  1  1  1  0  1  1  0  1 1  0  1  1  1  1  0  1  1 0  0  1  1  0  1  0  0  0 | 0  0  0  0  0  0  0  0   0  0  0  0  0  0  0  1 |
| 1 | ←R0 [-MB]доп R1 | 0  1  1  0  1  0  0  0  0 1  0  1  1  1  1  0  1  1 0  0  1  0  0  1  0  1  1 | 0  0  0  0  0  0  1  0   0  0  0  0  0  0  1  1 |
| 2 | ←R1 [-MB]доп R2 | 0  1  0  0  1  0  1  1  0 1  0  1  1  1  1  0  1  1 0  0  0  0  1  0  0  0  1 | 0  0  0  0  0  1  1  0   0  0  0  0  0  1  1  1 |
| 3 | ←R2 [-MB]доп R3 | 0  0  0  1  0  0  0  1  0 1  0  1  1  1  1  0  1  1 1  1  0  0  1  1  1  0  1 | 0  0  0  0  1  1  1  0   0  0  0  0  1  1  1  0 |
| 4 | ←R3 [MB]пр R4 | 1  0  0  1  1  1  0  1  0 0  1  0  0  0  0  1  0  1 1  1  0  1  1  1  1  1  1 | 0  0  0  1  1  1  0  0   0  0  0  1  1  1  0  0 |
| 5 | ←R4 [MB]пр R5 | 1  0  1  1  1  1  1  1  0 0  1  0  0  0  0  1  0  1 0  0  0  0  0  0  0  1  1 | 0  0  1  1  1  0  0  0   0  0  1  1  1  0  0  1 |
| 6 | ←R5 [-MB]доп R6 | 0  0  0  0  0  0  1  1  0 1  0  1  1  1  1  0  1  1 1  1  0  0  0  0  0  0  1 | 0  1  1  1  0  0  1  0   0  1  1  1  0  0  1  0 |
| 7 | ←R6 [MB]пр R7 МС→ | 1  0  0  0  0  0  0  1  0 0  1  0  0  0  0  1  0  1 1  1  0  0  0  0  1  1  1 | 1  1  1  0  0  1  0  0   1  1  1  0  0  1  0  0     0  1  1  1  0  0  1  0  0 |

С\* = (0,111001)2 · 25 = 28,5  
  
Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 28,46153846 – 28,5 = -0,03846154

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | -0,03846154 |  | · 100% = 0,13513514% |
| 28,46153846 |

Погрешности результатов вызваны неточным представлением операндов. В формате Ф2 операнды представлены точнее и погрешность меньше