Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Домашняя работа №8**

по дисциплине “Дискретная математика”

Вариант 8

Выполнил:

Гаврилин Олег Сергеевич

группа P3130

Преподаватель:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург

2023

**A = 5,3; B = 0,078**

**1. Ф1**

A = (5.3)10 = (5,4CCCCD)16 = (0,54CCCCD)16 · 161

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

B = (0.078)10 = (0,13F7CF)16 = (0,13F7CF)16 · 160

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

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  1  0  1  0  1  0  1 1  1  1  1  0  1  1  0  0 0  0  1  0  0  0  0  0  1 0  0  0  0  0  0  1  0  1 1  1  1  1  0  1  1  0  0 1  1  1  1  1  0  0  0  1 | 0  0  0  0  0  0  0  0   R0>0 0  1  0  1  0  0  0  0   0  1  0  1  0  0  0  0 |
| 1 | ←R0 [MB]пр R1 | 1  1  1  1  0  0  0  1  0 0  0  0  0  1  0  1  0  0 1  1  1  1  1  0  1  1  0 | 1  0  1  0  0  0  0  0   1  0  1  0  0  0  0  0 |
| 2 | ←R1 [MB]пр R2 | 1  1  1  1  0  1  1  0  1 0  0  0  0  1  0  1  0  0 0  0  0  0  0  0  0  0  1 | 0  1  0  0  0  0  0  0   0  1  0  0  0  0  0  1 |
| 3 | ←R2 [-MB]доп R3 | 0  0  0  0  0  0  0  1  0 1  1  1  1  0  1  1  0  0 1  1  1  1  0  1  1  1  0 | 1  0  0  0  0  0  1  0   1  0  0  0  0  0  1  0 |
| 4 | ←R3 [MB]пр R4 | 1  1  1  0  1  1  1  0  1 0  0  0  0  1  0  1  0  0 1  1  1  1  1  0  0  0  1 | 0  0  0  0  0  1  0  0   0  0  0  0  0  1  0  0 |
| 5 | ←R4 [MB]пр R5 | 1  1  1  1  0  0  0  1  0 0  0  0  0  1  0  1  0  0 1  1  1  1  1  0  1  1  0 | 0  0  0  0  1  0  0  0   0  0  0  0  1  0  0  0 |
| 6 | ←R5 [MB]пр R6 | 1  1  1  1  0  1  1  0  0 0  0  0  0  1  0  1  0  0 0  0  0  0  0  0  0  0  0 | 0  0  0  1  0  0  0  0   0  0  0  1  0  0  0  1 |
| 7 | ←R6 [-MB]доп R7 | 0  0  0  0  0  0  0  0  0 1  1  1  1  0  1  1  0  0 1  1  1  1  0  1  1  0  0 | 0  0  1  0  0  0  1  0   0  0  1  0  0  0  1  0 |
| 8 | ←R7 [MB]пр R8 | 1  1  1  0  1  1  0  0  0 0  0  0  0  1  0  1  0  0 1  1  1  1  0  1  1  0  0 | 0  1  0  0  0  1  0  0   0  1  0  0  0  1  0  0 |

С = (0,44)16 · 162 = 68.  
  
Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 67,94871795 – 68 = -0,05128205

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | -0,05128205 |  | · 100% = 0,0754717% |
| 67,94871795 |

**2. Ф2**

A = (5.3)10 = (5,4CCCCD)16 = (0,1010100110011001101)2 · 23

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

B = (0.078)10 = (0,13F7CF)16 = (0,1001111111)2 · 2-3

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

XC = XA – XB + d

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

XC = 3 – (-3) + 128 = 134  
PC = 6

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

С = (0,10001)2 · 27 = 68.  
  
Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 67,94871795 – 68 = -0,05128205

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | -0,05128205 |  | · 100% = 0,0754717% |
| 67,94871795 |