Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Домашняя работа №8

По дискретной математике

Вариант 94

Выполнил:

Студент группы P3110

Бармичев Григорий Андреевич

Преподаватель:

Поляков Владимир Иванович

A = 2.9  
B = 0.034

**1. Формат Ф1**  
A = (2.9)10 = (2,E66666)16 = (0,2E66666)16 · 161

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

B = (0.034)10 = (0,08B439)16 = (0,8B439)16 · 16-1

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

XC = XA – XB + d

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

XC = 1 – (-1) + 64 = 66  
PC = 2

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

С = (0,54)16 · 162 = 84.  
Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 85,29411765 – 84 = 1,29411765

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | 1,29411765 |  | · 100% = 1,51724138% |
| 85,29411765 |

**2. Формат Ф2**  
A = (2.9)10 = (2,E66666)16 = (0,10111001100110011)2 · 22

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

B = (0.034)10 = (0,08B439)16 = (0,1000101101)2 · 2-4

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

XC = XA – XB + d

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

XC = 2 – (-4) + 128 = 134  
PC = 6

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

С = (0,10101011)2 · 27 = 85,5.  
Определим абсолютную и относительную погрешности результата:  
ΔС = 85,29411765 – 85,5 = -0,20588235

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| δС = |  | -0,20588235 |  | · 100% = 0,24137931% |
| 85,29411765 |

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