Домашнее задание по Дискретной математике №4

Выполнил Пчелкин И.И. 467204

A = 954

B = 10

 $[A]_{np} = 0.000001110111010$ $[-A]_{don} = 1.111110001000110$

 $[B]_{np} = 0.0001010$ $[-B]_{Aon} = 1.1110110$

1) Делимое положительное (A > 0), делитель положительный (B > 0):

	Операнды	Делимое и	Делимое и	
Nº		остаток	остаток (младшие),	Пояснения
	действия	(старшие)	частное	
0	[A] _{пр}	00000011	10111010	Делимое
1	[A] _{пр} ← [-B] _{доп} R ₁	00000111 11110110 11111101 11111101 3нR₁ ≠ ЗнВ	0111010 0 0111010 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно Формирование цифры частного
2	R ₁ ← [B] _{пр} R ₂	11111010 <u>00001010</u> 00000100 ЗнR ₂ = ЗнВ	111010 00 111010 01	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	R ₂ ← [-В] _{доп} R ₃	00001001 <u>11110110</u> 111111111 ЗнR₃ ≠ ЗнВ	11010 010 11010 010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
4	R ₃ ← [B] _{пр}	11111111 00001010	1010 0100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем

	R ₄	00001001 ЗнR₄ = ЗнВ	1010 0101	Формирование цифры частного
5	[-В] _{доп}	11110110	010 01010 010 01011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	R ₅ ← [-В] _{доп} R ₆	00010010 <u>11110110</u> 00001000 ЗнR ₆ = ЗнВ	10 010110 10 010111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
7	[-В] _{доп}	11110110	0 0101110 0 0101111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	[-В] _{доп}	<u>11110110</u>	01011110 01011111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного

В результате выполнения операции получено положительное частное и положительный остаток:

$$[C]_{np} = 0.10111111_2 = 95_{10}$$

 $[R]_{np} = 0.0000100_2 = 4_{10}$

2) Делимое отрицательное (${f A}$ < 0), делитель положительный (${f B}$ > 0):

Nº	и	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
0	[А] _{доп}	11111100	01000110	Делимое

		1	I	Сложение с делителем,
		0000000	00001010	выровненным
		00000000	00001010	по младшим разрядам
	ID1	11111100	01010000	0
	[B] _{np}	11111000	40400000	Сдвиг остатка влево
L	R ₁ '	11111000	1010000 0	Сложение с делителем
1	R₁' ←	00001010		выровненным по старшим
	[B] _{пр}	00000010		разрядам
	R₁		40400014	Знак первого остатка не совпадает
		00000010	1010000 1	со знаком делимого-делителя
		ЗнR₁ = ЗнВ		корректно
				Формирование знака частного
	D. /	00000101	010000110	
	R₁ ←	00000101	010000 10	Сдвиг остатка влево
2	[-В] _{доп}	11110110	040000140	Вычитание делителя
	R_2	11111011	010000 10	Формирование цифры частного
		ЗнR₂≠ЗнВ		
	R ₂ ←	11110110	10000 100	Сдвиг остатка влево
3	[B] _{пр}	00001010		Сложение с делителем
	R ₃	00000000	10000 101	Формирование цифры частного
		ЗнR ₃ = ЗнВ		
	R ₃ ←	00000001	0000 1010	Сдвиг остатка влево
4	[-В] _{доп}	11110110		Вычитание делителя
7	R ₄	11110111	0000 1010	Формирование цифры частного
		ЗнR₄≠ЗнВ		
	R ₄ ←	11101110	000 10100	Сдвиг остатка влево
5	[B] _{пр}	00001010		Сложение с делителем
ľ	R ₅	11111000	000 10100	Формирование цифры частного
		ЗнК₅ ≠ ЗнВ		
	R ₅ ←	11110000	00 101000	Сдвиг остатка влево
6	[B] _{пр}	00001010		Сложение с делителем
١	R ₆	11111010	00 101000	Формирование цифры частного
		ЗнК₀ ≠ ЗнВ		
	R ₆ ←	11110100	0 1010000	Сдвиг остатка влево
7	[B] _{пр}	<u>00001010</u>		Сложение с делителем
	R_7	11111110	0 1010000	Формирование цифры частного
		ЗнR₂≠ЗнВ		
Щ	i	1		

	R ₇ ←	11111100	10100000	Сдвиг остатка влево
	[B] _{пр}	00001010		Сложение с делителем
P	R ₈	00000110	10100001	Формирование цифры частного
		ЗнR ₈ = ЗнВ		
	[B] _{пр}	<u>11110110</u>		Коррекция остатка: вычитание
9	R ₉	11111100	10100001	делителя
	119	11111100		Результат

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и отрицательный остаток:

$$[C]_{np} = 1.10111111_2 = -95_{10}$$

 $[R]_{np} = 1.0000100_2 = -4_{10}$

3) Делимое положительное (A > 0), делитель отрицательный (B < 0):

Nº	и	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
0	[A] _{пр}	00000011	10111010	Делимое
1	[В] _{доп} R ₁ ' R ₁ ' ← [В] _{доп} R ₁	11111111 00000011 00000111 11110110 111111	11110110 10110000 0110000 0 0110000 1	Сложение с делителем, выровненным по младшим разрядам Сдвиг остатка влево Сложение с делителем выровненным по старшим разрядам Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно Формирование знака частного
2	R₁ ← [-B]ոp R₂	11111010 00001010 00000100 ЗнR₂ ≠ ЗнВ	110000 10 110000 10	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного

	R ₂ ←	00001001	10000 100	Сдвиг остатка влево
3	[В] _{доп}	<u>11110110</u>		Сложение с делителем
3	R ₃	11111111	10000 101	Формирование цифры частного
		ЗнR ₃ = ЗнВ		
	D (4444444	000011010	0
	R ₃ ←	11111111	0000 1010	Сдвиг остатка влево
4	[-B] _{пр}	00001010	000014040	Вычитание делителя
	R_4	00001001	0000 1010	Формирование цифры частного
		ЗнR₄≠ЗнВ		
	R ₄ ←	00010010	000 10100	Сдвиг остатка влево
5	[В] _{доп}	<u>11110110</u>		Сложение с делителем
5	R ₅	00001000	000 10100	Формирование цифры частного
		ЗнК₅ ≠ ЗнВ		
-	R ₅ ←	00010000	00 101000	Carles cototico pagono
		11110110	00 101000	Сдвиг остатка влево
6	[В] _{доп}	00000110	00 101000	Сложение с делителем Формирование цифры частного
	R ₆		00 101000	формирование цифры частного
		ЗнК₀ ≠ ЗнВ		
	R ₆ ←	00001100	0 1010000	Сдвиг остатка влево
_	[В] _{доп}	<u>11110110</u>		Сложение с делителем
'	R ₇	00000010	0 1010000	Формирование цифры частного
		ЗнR₂≠ЗнВ		
	R ₇ ←	00000100	10100000	Сдвиг остатка влево
	[В] _{доп}	<u>11110110</u>		Сложение с делителем
8	R ₈	11111010	10100001	Формирование цифры частного
		ЗнR ₈ = ЗнВ		
-				Коррекция остатиз: вышитацие
9	[В] _{доп}	<u>00001010</u>		Коррекция остатка: вычитание
B	R ₉	00000100	10100001	делителя
				Результат

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и положительный остаток:

$$[C]_{np} = 1.10111111_2 = -95_{10}$$

 $[R]_{np} = 0.00001100_2 = 4_{10}$

4) Делимое отрицательное ($\mathbf{A} < 0$), делитель отрицательный ($\mathbf{B} < 0$):

Nº	и	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
0	[А] _{доп}	11111100	01000110	Делимое
1	[A] _{доп} ← [-B] _{пр} R ₁	11111000 <u>00001010</u> 00000010	1000110 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно
		00000010 ЗнR₁ ≠ ЗнВ	1000110 0	Формирование цифры частного
2	R₁ ← [B] _{доп} R₂	00000101 <u>11110110</u> 11111011 ЗнR ₂ = ЗнВ	000110 00 000110 01	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	l ·	<u>00001010</u>	00110 010 00110 010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
4	R ₃ ← [B] _{доп} R ₄	<u>11110110</u>	0110 0100 0110 0101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	R ₄ ← [-B] _{пр} R ₅	11101100 <u>00001010</u> 11110110 ЗнR ₅ = ЗнВ	110 01010 110 01011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	R₅ ← [-B] _{пр} R ₆	11101101 <u>00001010</u> 11110111 ЗнR ₆ = ЗнВ	10 010110 10 010111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры

7	[-B] _{пр}	00001010	0 0101110 0 0101111	частного Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	[-B] _{пр}	00001010	01011111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного

В результате выполнения операции получено положительное частное и отрицательный остаток:

$$[C]_{np} = 0.10111111_2 = 95_{10}$$

$$[R]_{np} = 1.0000100_2 = -4_{10}$$