Домашнее задание 5. Дискретная математика.

Группа Р3116, Билошицкий Михаил Владимирович, ИСУ 367101

Вариант 9

Число A = 1834, Прям. код = 0000011100101010, Доп. код = 111110001101010

Число В = 26, Прям. код = 00011010, Доп. код = 11100110

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

	ı	T	T	
Nº	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	А пр.	00000111	00101010	Делимое
1	А пр. < -[В] доп.	00001110 11100110 11110100	0101010 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает с знаком делимого-
		11110100 ЗнR1 != ЗнВ	0101010 0	делителя корректно Формирование цифры частного
2	R1 < [В] пр. R2	11101000 <u>00011010</u> 00000010 ЗнR2 = ЗнВ	101010 00	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	R2 < [-В] доп. R3	00000101 <u>11100110</u> 11101011 3HR3 != 3HB	01010 010 01010 010	Сдвиг остатка влево Вычитание с делителем Формирование цифры частного
4	R3 < [В] пр. R4	11010110 00011010 11110000 3HR4 != 3HB	1010 0100 1010 0100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	R4 < [В] пр. R5	11100001 00011010 11111011 3HR5 != 3HB	010 01000 010 01000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
6	R5 < [B] пр. R6	11110110 <u>00011010</u> 00010000 ЗнR6 = ЗнВ	10 010000 10 010001	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
7	R6 < [-В] доп. R7	00100001 <u>11100110</u> 00000111 ЗнR7 = ЗнВ	0 0100010 0 0100011	Сдвиг остатка влево Вычитание с делителем Формирование цифры частного
8	R7 < [-В] доп. R8	00001110 <u>11100110</u> 11110100 3HR8 != 3HB	01000110 01000110	Сдвиг остатка влево Вычитание с делителем Формирование цифры частного
9	[В] пр. R9	00011010 00001110	01000110	Коррекций остатка: сложение с делителем Результат

В результате выполнения операции получено положительное частное и положительный остаток:

 $[[]C]_{np} = 0.1000110_2 = 70_{10}$

 $[[]R]_{np} = 0.0001110_2 = 14_{10}$

2. Делимое отрицательно (A < 0), делитель положительный (B > 0):

Nº	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	[А] доп.	11111000	11010110	Делимое
1	[В] пр.	0000000	00011010	Сложение с делителем,
	Ř1	$\overline{11111000}$	11110000	выровненным по младшим разрядам
	D4'	44440004	44400010	
	R1' <	11110001	1110000 0	
	[В] пр.	00011010	111000010	Знак первого остатка не
	R1	00001011	1110000 0	совпадает со знаком делимого-
		00001011	111000011	делителя корректно
		00001011	1110000 1	Формирование знака частного
2	R1 <	ЗнR1 = ЗнВ 00010111	110000 10	Сдвиг остатка влево
	кі ([-В] доп.	11100110	110000 10	Вычитание с делителем
	R2	1111110110 11111101	110000 10	Формирование цифры частного
	IV.Z	3нR2 != ЗнВ	110000 10	Формирование цифры частного
3	R2 <	11111011	10000 100	Сдвиг остатка влево
	[В] пр.	00011010	10000 100	Сложение с делителем
	R3	00010101	10000 101	Формирование цифры частного
		3нR3 = 3нВ		askimbasama diitkii isaama
4	R3 <	00101011	0000 1010	Сдвиг остатка влево
	[-В] доп.	11100110	•	Вычитание с делителем
	R4	00010001	0000 1011	Формирование цифры частного
		3нR4 = 3нВ		
5	R4 <	00100010	000 10110	Сдвиг остатка влево
	[-В] доп.	<u>11100110</u>		Вычитание с делителем
	R5	00001000	000 10111	Формирование цифры частного
		3HR5 = 3HB		
6	R5 <	00010000	00 101110	Сдвиг остатка влево
	[-В] доп.	<u>11100110</u>	001101110	Вычитание с делителем
	R6	11110110	00 101110	Формирование цифры частного
7	R6 <	ЗнR6 != ЗнВ 11101100	0 1011100	Сдвиг остатка влево
′	ко < [В] пр.	00011010	0 1 10111100	Сложение с делителем
	R7	00011010	0 1011101	Формирование цифры частного
	13.7	3нR7 != ЗнВ	0 1 1011101	יייייייייייייייייייייייייייייייייייייי
8	R7 <	00001100	10111010	Сдвиг остатка влево
	[-В] доп.	11100110	110111010	Вычитание с делителем
	R8	11110010	10111010	Формирование цифры частного
		3нR8 != 3нВ	,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и отрицательный остаток:

3. Делимое положительно (A > 0), делитель отрицателен (B < 0):

Nº	Операнды и	Делимое и остаток	Делимое и остаток	Пояснения
	действия	(старшие)	(младшие)	
		_		_
1	2	3	4	5
0	А пр.	00000111	00101010	Делимое
1		11111111	11100110	Сложение с делителем,
	F-3	00000111	00010000	выровненным по младшим разрядам
	[В] доп.			Сдвиг остатка влево
	R1'	00001110	0010000 0	Сложение с делителем
	R1' <	11100110		выровненным по старшим разрядам
	[В] доп	11110100	0010000 0	Знак первого остатка не
	R1			совпадает со знаком делимого-
		11110100	0010000 1	делителя корректно
		3HR1 = 3HB		Формирование знака частного
2	R1 <	11101000	010000 10	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	00011010		Вычитание с делителем
	R2	00000010	010000 10	Формирование цифры частного
		3HR2 != 3HB		
3	R2 <	00000100	10000 100	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	11100110		Сложение с делителем
	R3	11101010	10000 101	Формирование цифры частного
<u> </u>		3HR3 = 3HB		
4	R3 <	11010101	0000 1010	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	00011010		Вычитание с делителем
	R4	11101111	0000 1011	Формирование цифры частного
		3HR4 = 3HB	000140440	
5	R4 <	11011110	000 10110	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	00011010	000140444	Вычитание с делителем
	R5	11111000	000 10111	Формирование цифры частного
<u> </u>	25	3HR5 = 3HB	001404440	
6	R5 <	11110000	00 101110	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	00011010	001404440	Вычитание с делителем
	R6	00001010	00 101110	Формирование цифры частного
7	DC 4	3HR6 != 3HB	0 1011100	CROWS OCTOTIVE DESCRIPTION
'	R6 <	00010100	0 1011100	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	11100110 11111010	011011101	Сложение с делителем
	R7	11111010	0 1011101	Формирование цифры частного
0	D7 4	3HR7 = 3HB	110111010	CROWS OCTOTIVE DESCRIPTION
8	R7 <	11110100	10111010	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	<u>00011010</u>	110111010	Вычитание с делителем
	R8	00001110	10111010	Формирование цифры частного
		ЗнR8 != ЗнВ		

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и положительный остаток: $[C]_{\text{доп}} = 1.0111010$, $[C]_{\text{пр}} = 1.1000110_2 = -70_{10}$ $[R]_{\text{пр}} = 0.0001110_2 = 14_{10}$

4. Делимое отрицательно (A < 0), делитель отрицателен (B < 0):

Nº	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	[А] доп.	11111000	11010110	Делимое
1	[А] доп.	11110001 00011010 00001011	1010110 0 1010110 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не
	[-В] пр. R1	00001011	1010110 0	совпадает со знаком делимого- делителя корректно
		3нR1 != 3нВ		Формирование цифры частного
2	R1 <	00010111	010110 00	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	11100110	·	Сложение с делителем
	R2	11111101 3HR2 = 3HB	010110 01	Формирование цифры частного
3	R2 <	11111010	10110 010	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	<u>00011010</u>	·	Вычитание с делителем
	R3	00010100	10110 010	Формирование цифры частного
		ЗнR3 != ЗнВ		
4	R3 <	00101001	0110 0100	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	<u>11100110</u>		Сложение с делителем
	R4	00001111	0110 0100	Формирование цифры частного
		ЗнR4 != ЗнВ		
5	R4_<	00011110	110 01000	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	<u>11100110</u>		Сложение с делителем
	R5	00000100	110 01000	Формирование цифры частного
<u> </u>		3HR5 != 3HB	40104000	
6	R5 <	00001001	10 010000	Сдвиг остатка влево
	[В] доп.	11100110	40101	Сложение с делителем
	R6	11101111	10 010001	Формирование цифры частного
	DC .	3HR6 = 3HB	0.10100010	C-21/2 0.5-2-1/2 0.5-2-1
7	R6 <	11011111	0 0100010	Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	<u>00011010</u>	0.100011	Вычитание с делителем
	R7	11111001	0 0100011	Формирование цифры частного
8	R6 <	ЗнR7 = ЗнВ 11110010	01000110	CIRME OCTATES BRODO
٥				Сдвиг остатка влево
	[-В] пр.	00011010 00001100	01000110	Вычитание с делителем
	R7	3HR8 = 3HB	101000110	Формирование цифры частного
9	[В] доп.	11100110		Коррекция остатка: сложение с
	R9	111100110	01000110	делителем
		11110010	101000110	Результат

В результате выполнения операции получено положительное частное и отрицательный остаток:

 $[[]C]_{np} = 0.1000110_2 = 70_{10}$ $[R]_{AOR} = 1.1110010$, $[R]_{np} = 1.0001110_2 = -14_{10}$