

Домашняя работа №5

Вариант 32

Выполнил: Назирджанов Некруз

Группа: Р3110

A=72 B=6

Представление операндов в разрядной сетке

[+A]_{пр} = 0.001001000

[-A]_{доп} = 1.110111000

[+B]_{пр} = 0.0110

[-B]_{доп} = 1.1010

A > 0, B > 0

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	[A] _{пр}	00000000	01001000	Делимое
1	[A] _{пр} <- [-B] _{доп} R ₁	00000000 <u>1111010</u> 1111010 1111010 3нR ₁ != 3нB	1001000 0 1001000 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совп. со со знаком делимого - корректно Формирование цифры частного
2	R ₁ <- [B] _{пр} R ₂	11110101 <u>00000110</u> 11111011 3нR ₂ != 3нB	001000 00 001000 00	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	R ₂ <- [B] _{пр} R ₃	11110110 <u>00000110</u> 11111100 3нR ₃ != 3нB	01000 000 01000 000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
4	R ₃ <- [B] _{пр} R ₄	11111000 <u>00000110</u> 11111110 3нR ₄ != 3нB	1000 0000 1000 0000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	R ₄ <- [B] _{пр}	11111101 <u>00000110</u>	000 00000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем

	R_5	00000011 $3R_5 = 3B$	000 00001	Формирование цифры частного
6	$R_5 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_6	00000110 <u>1111010</u> 00000000 $3R_6 = 3B$	00 000010 00 000011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
7	$R_6 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_7	00000000 <u>1111010</u> 1111010 $3R_7 \neq 3B$	0 0000110 0 0000110	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	$R_7 < -$ $[B]_{\text{пр}}$ R_8	11110100 <u>00000110</u> 1111010 $3R_8 \neq 3B$	00001100 00001100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
9	$[B]_{\text{пр}}$ R_9	<u>00000110</u> 00000000	00001100	Коррекция остатка: сложение с делителем результат

В результате выполнения операции получено положительное частное

$[C]_{\text{пр}} = (0.0001100)_2 = (12)_{10}$ и нулевой остаток

$A < 0, B > 0$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{\text{доп}}$	11111111	10111000	Делимое
1	$[B]_{\text{пр}}$ R'_I $R_I < -$ $[B]_{\text{пр}}$ R_I	<u>00000000</u> 11111111 11111111 <u>00000110</u> 00000101 00000101 $3R_I = 3B$	<u>00000110</u> 10111110 0111110 0 0111110 1	Сложение с делителем, выровн. по младшим разрядам Сдвиг остатка влево Сложение с делителем выровн. по старшим разрядам Знак первого остатка не совп. со знаком делимого - корректно Формирование знака частного
2	$R_1 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_2	00001010 <u>1111010</u> 00000100 $3R_2 = 3B$	111110 10 111110 11	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
3	$R_2 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$	00001001 <u>1111010</u> 00000011 $3R_3 = 3B$	11110 110 11110 111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного

	R_3			
4	$R_3 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_4	$\begin{array}{r} 00000111 \\ 11111010 \\ \hline 00000001 \\ 3R_4 = 3nB \end{array}$	$\begin{array}{r} 1110 1110 \\ 1110 1111 \end{array}$	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
5	$R_4 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_5	$\begin{array}{r} 00000011 \\ 11111010 \\ \hline 11111101 \\ 3R_5 \neq 3nB \end{array}$	$\begin{array}{r} 110 11110 \\ 110 11110 \end{array}$	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	$R_5 < -$ $[B]_{\text{пр}}$ R_6	$\begin{array}{r} 11111011 \\ 00000110 \\ \hline 00000001 \\ 3R_6 = 3nB \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 111100 \\ 10 111101 \end{array}$	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
7	$R_6 < -$ $[-B]_{\text{доп}}$ R_7	$\begin{array}{r} 00000011 \\ 11111010 \\ \hline 11111101 \\ 3R_7 \neq 3nB \end{array}$	$\begin{array}{r} 0 1111010 \\ 0 1111010 \end{array}$	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	$R_7 < -$ $[B]_{\text{пр}}$ R_8	$\begin{array}{r} 11111010 \\ 00000110 \\ \hline 00000000 \\ 3R_8 = 3nB \end{array}$	$\begin{array}{r} 11110100 \\ 11110101 \end{array}$	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
9	$[-B]_{\text{доп}}$ R_9	$\begin{array}{r} 11111010 \\ 11111010 \end{array}$	11110101	Коррекция остатка: вычитание делителя результат
10	$[-1]_{\text{доп}}$	00000000	$\begin{array}{r} 11111111 \\ 11110100 \end{array}$	Коррекция частного: вычитание Результат

В результате выполнения операции получено отрицательное частное

$[C]_{\text{пр}} = (1.0001100)_2 = (-12)_{10}$ и нулевой остаток

$A > 0, B < 0$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{\text{пр}}$	00000000	01001000	Делимое
1	$[B]_{\text{доп}}$ R'_I $R_I < -$ $[B]_{\text{доп}}$ R_I	$\begin{array}{r} 11111111 \\ 00000000 \\ \hline 00000000 \\ 11111010 \\ 11111010 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11111010 \\ 01000010 \\ \hline 1000010 0 \end{array}$	Сложение с делителем, выровн. по младшим разрядам Сдвиг остатка влево Сложение с делителем выровн. по старшим разрядам Знак первого остатка не совп.

		11111010 $3нR_1 = 3нB$	1000010 1	со знаком делимого - корректно Формирование знака частного
2	$R_1 < -$ $[-B]_{пр}$ R_2	11110101 <u>00000110</u> 11111011 $3нR_2 = 3нB$	000010 10 000010 11	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
3	$R_2 < -$ $[-B]_{пр}$ R_3	11110110 <u>00000110</u> 11111100 $3нR_3 = 3нB$	00010 110 00010 111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
4	$R_3 < -$ $[-B]_{пр}$ R_4	11111000 <u>00000110</u> 11111110 $3нR_4 = 3нB$	0010 1110 0010 1111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
5	$R_4 < -$ $[-B]_{пр}$ R_5	11111100 <u>00000110</u> 00000010 $3нR_5 \neq 3нB$	010 11110 010 11110	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	$R_5 < -$ $[B]_{доп}$ R_6	00000100 <u>11111010</u> 11111110 $3нR_6 = 3нB$	10 111100 10 111101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
7	$R_6 < -$ $[-B]_{пр}$ R_7	11111101 <u>00000110</u> 00000011 $3нR_7 \neq 3нB$	0 1111010 0 1111010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	$R_7 < -$ $[B]_{доп}$ R_8	00000110 <u>11111010</u> 00000000 $3нR_8 \neq 3нB$	11110100 11110100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного

В результате выполнения операции получено отрицательное частное

$[C]_{пр} = (1.0001100)_2 = (-12)_{10}$ и нулевой остаток

$A < 0, B < 0$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{доп}$	11111111	10111000	Делимое
1	$[A]_{доп} < -$ $[-B]_{пр}$	11111111 <u>00000110</u>	0111000 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя

	R_1	00000101 00000101 $3нR_1 \neq 3нB$	0111000 0	Знак первого остатка не совп. со со знаком делимого - корректно Формирование цифры частного
2	$R_1 < -$ $[B]_{доп}$ R_2	00001010 <u>11111010</u> 00000100 $3нR_2 \neq 3нB$	111000 00 111000 00	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	$R_2 < -$ $[B]_{доп}$ R_3	00001001 <u>11111010</u> 00000011 $3нR_3 \neq 3нB$	11000 000 11000 000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
4	$R_3 < -$ $[B]_{доп}$ R_4	00000111 <u>11111010</u> 00000001 $3нR_4 \neq 3нB$	1000 0000 1000 0000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	$R_4 < -$ $[B]_{доп}$ R_5	00000011 <u>11111010</u> 11111101 $3нR_5 = 3нB$	000 00000 000 00001	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
6	$R_5 < -$ $[-B]_{пр}$ R_6	11111010 <u>00000110</u> 00000000 $3нR_6 \neq 3нB$	00 000010 00 000010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
7	$R_6 < -$ $[B]_{доп}$ R_7	00000000 <u>11111010</u> 11111010 $3нR_7 = 3нB$	0 0000100 0 0000101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
8	$R_7 < -$ $[-B]_{пр}$ R_8	11110100 <u>00000110</u> 11111010 $3нR_8 = 3нB$	00001010 00001011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
9	$[1]_{пр}$	00000000	<u>00000001</u> 00001100	Коррекция частного: сложение Результат

В результате выполнения операции получено положительное частное

$[C]_{пр} = (0.0001100)_2 = (12)_{10}$ и нулевой остаток