

АКОС.Д32

Жданок Дарья БПИ 248

Код

.data

```
dividend: .asciz "Введите делимое: \n"
divisor: .asciz "Введите делитель: \n"
quotient: .asciz "Частное - "
remainder: .asciz "\nОстаток от деления - "
error_division: .asciz "Ошибка, деление на 0 "
```

.text

```
li a7 4
la a0 dividend
ecall
```

```
li a7 5
ecall
mv s0 a0
```

```
li a7 4
la a0 divisor
ecall
```

```
li a7 5
ecall
mv s1 a0
```

```
beqz s1 division_by_zero
```

```
li t1 0 # знак частного
li t2 0 # знак делимого
```

```
bltz s0 neg_dividend
j check_divisor
```

neg_dividend:

```
li t2 1
sub s0 zero s0
```

check_divisor:

```
bgez s1 positive_divisor
li t1 1
sub s1 zero s1
```

positive_divisor:

```
xor t1 t1 t2
li t3 0 #частное
mv t4 s0 #остаток
```

div:

```
blt t4 s1 end_div
sub t4 t4 s1
addi t3 t3 1
j div
```

end_div:

```
beqz t1 positive_quotient
sub t3 zero t3
```

positive_quotient:

```
beqz t2 result
sub t4 zero t4
```

result:

```
li a7 4
la a0 quotient
ecall
```

```
li a7 1
mv a0 t3
ecall
```

```
li a7 4
la a0 remainder
ecall
```

```
li a7 1
mv a0 t4
ecall
```

```
j exit
```

division_by_zero:

```

division_by_zero:
    li a7 4
    la a0 error_division
    ecall

```

```

exit:
    li a7 10
    li a0 0
    ecall

```

Отчёт по проделанной работе

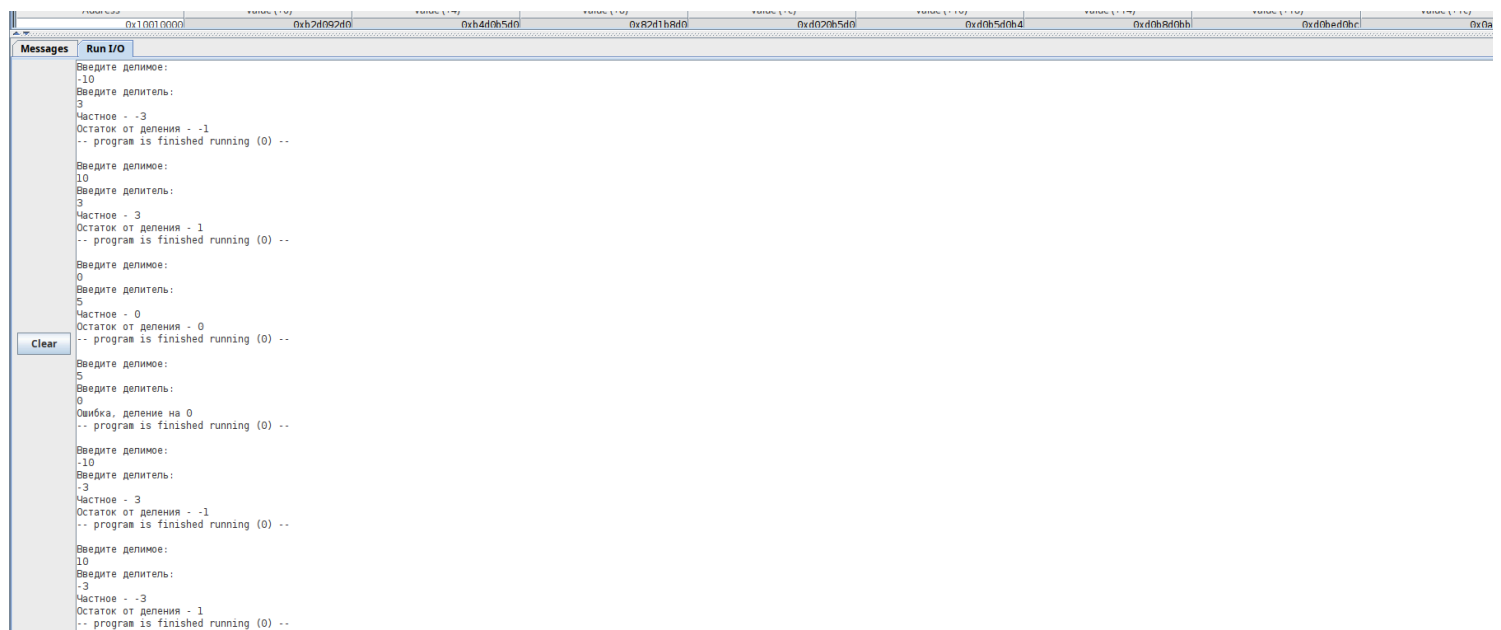
Тема

Реализация целочисленного деления для 32-разрядных целых чисел со знаком с использованием операций вычитания, ветвления и циклов.

Алгоритм

1. Ввести делимое и делитель с клавиатуры.
2. Проверить делитель на равенство нулю. При делении на 0 вывести сообщение об ошибке.
3. Сохранить знаки делимого и делителя, перейти к работе с их модулями.
4. Вычислить частное через цикл с вычитанием.
5. Восстановить знак остатка по правилу C/ C++.
6. Вывести результат: частное и остаток.

Комбинации тестового покрытия



Вывод

Программа корректно обрабатывает все случаи, включая отрицательные числа и деление на ноль. Проведены тесты, подтверждающие соответствие работы программы правилам вычисления деления и остатка в языке C/ C++.