Київський національний університет імені Тараса Шевченка радіофізичний факультет

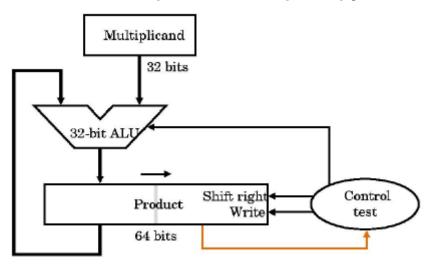
Звіт до лабораторної роботи № 2 з предмету «Комп'ютерні системи» **Тема:** «Арифметичні операції над двійковими числами»

Роботу виконав студент 3 курсу Комп'ютерна інженерія Деркач Микола <u>Мета:</u> Дослідити алгоритми, що використовуються в мікропроцесорах для множення та ділення цілих чисел та підходи до роботи з дійсними числами.

Хід роботи

Варіант: сва

1. Множник в правій частині регістру

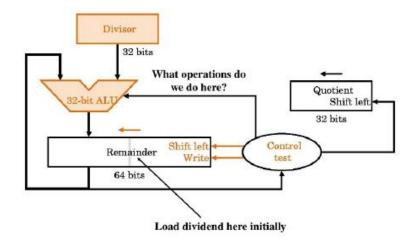


Усі дії не вміщаються на 1 скріншот і, на мою думку, прикріплювати до звіту 5-10 однакових скріншотів не доцільно, тому прикріплено ввід та останні кроки

```
Введ?ть перше число
8
Введ?ть друге число
4
```

Крок #30: Множене: Продукт: Зсув множене л?воруч Зсуньте множник праворуч Крок #31: Множене: Продукт: Зсув множене л?воруч Зсуньте множник праворуч Крок #32: Множене: Зсув множене л?воруч Зсуньте множник праворуч x 4 = 32

2. Зсув залишку вправо



```
input first number
input second number
input second number

Binary division:
11 mod divident
11 mod divisor

align divisor

11 mod divident
11 mod divisor

add divident and divisor in additional code
quotient = 0
remainder = 1

analyze sign bit of dividend and divisor and set sign to remainder and quotient
remainder = 1 quotient = 0

answ : remainder = 1 quotient = 0
```

3. Множеня

```
input first number
input second number
Mantissa multiplication:
mantissa2 00000000000000000000000000000
Normalization is not needed:
0000000000000000000000000
Sign:
0 \text{ XOR } 0 = 0
Exponent:
exp1 01111111 ( 127 )
exp2 10000001 ( 129 )
127 + 0
: 10000001 ( 129 )
```

Посилання на github:

https://github.com/NicholasDerkach/cs/tree/master/cs2

Висновок: У процесі виконання лабораторної роботи було проведено ознайомлення з алгоритмами, що використовуються у мікропроцесорах для множення та ділення цілих чисел та підходи роботи з дійсними числами.