Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенской государственный университет

Кафедра "Вычислительная техника"

**Отчёт**

по лабораторной работе №6

по курсу «Арифметические и логические основы вычислительной техники»

на тему «**Сложение/вычитание чисел в цифровых процессорах в формате с ПТ**»

Выполнил:

Студент группы 23ВВ1

Макаров.А.С.

Принял:

Калиниченко Е.И.

Пенза 2024

1.Представил числа: **f**=63,8010 и **g**=-80,6310

F=63,8010 =0 1000 0100 111 1111 0011 0011 0011 0011

G=-80,6310=1 1000 0101 010 0001 0100 0010 1000 1111

2. Записал мантиссу и порядок каждого числа в разные регистры, восстановив скрытый бит:

Mf = 0 1111 1111 0011 0011

Pf = 1000 0100

Mg = 1 1010 0001 0100 0010

Pg = 1000 0101

3. Нашел разность порядков.

Pf- Pg=1000 0100 -1000 0101=-1

4. Перевел мантиссы в дополнительный код и нашел значение выражения y = f + g.

Mf = 0 1111 1111 0011 0011

+

Mg = 1 0101 1110 1011 1110

My1=­ 1 10101 1101 1111 0001

My2 =1 1010 0010 0000 1111

My = 1 1010 0010 0000 1111

Py = Pf-10=1000 0100-10=1000 0010

Результат в формате КВ:

Y= 1 100 0001 1000 0110 1010 0011 1101 0111

5. Перевел результат в десятичную систему счисления.

1000 0011-1111111=100

Y=-1,000011010100011\*10100=-10000.110101000112 =10.D4716= -16.8310

Проверка: y = f + g =63,8010 -80,6310=-10000.1101 0100 011

6. Нашел значение выражения y = f – g = f + (-g)

Mf = 0 1111 1111 0011 0011

Mg = 0 1010 0001 0100 0010

My=0 1101 0000 0011 1010

Py=1000 0100+1=1000 0101

Результат в формате КВ:

Y= 0 100 0011 0001 0000 0110 1110 0001 0100

7. Перевел результат в десятичную систему счисления.

1000 0110-111 1111=111

Y=1,00100000110111 \*10111=10010000.0110111 =90.6E16=144.4310

Проверка: y = f – g =144.4310

Результат верный.

Вывод: Научился выполнять сложение и вычитание в числовых процессорах чисел в формате с плавающей точкой.