ГУАП

КАФЕДРА № 34

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший преподаватель |  |  |  | Жиданов К.А. |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ |
|  |
| по курсу: |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. | 3145 |  |  |  | Пьянов Ю.Д. |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2021

**Задание 1:** написать на языке ассемблера программу, реализующую вычисления в целых числах по заданной формуле. Проверить корректность работы программы с помощью отладчика на заданных значениях.

**Ход выполнения:**

1. Индивидуальное условие задания:

**Выражение**: (a-b)/c

**Значения**: [{9,22,19}, {22,4,-11}]

**Разрядность** **входных** **значений**: 8

**Код**: дополнительный

1. Вычислим значения выражения для заданных значений:

Для первого набора данных: (9–22) / 19 = 0.68 или 0 ост -13

Для второго набора данных: (22–4) / (-11) = 1.63 или -1 ост -7

Перевод всех чисел в 16-ричную систему с учётом разрядности и способа кодирования:

Первый набор данных: Второй набор данных:

910  = 916 2210 = 1616

2210 = 1616 410 = 416

1910 = 1316 -1110 = F516

1. Регистры для входных и выходных значений:

**Входные значения**: **Выходные значения**:

a – AL r - AX

b – BL

c – CL

1. Заносим программу в отладчик и проверяем значения во всех используемых регистрах
2. Проверяем результаты программы:

Первый набор данных:

Второй набор данных:

После выполнения программы в регистре AX находится число

Данные значения совпадают со значениями, полученными вручную.

**Код программы:**

**Задание 2:** написать на языке ассемблера программу, реализующую вычисления в числах с плавающей точкой по заданной формуле. Проверить корректность работы программы с помощью отладчика на заданных значениях

**Ход выполнения:**

1. Индивидуальное условие задания:

**Выражение**:

**Значения**:

**Разрядность** **входных** **значений**: 8

**Код**: дополнительный

1. Вычислим значения выражения для заданных значений:

Для первого набора данных:

Для второго набора данных:

1. Перевод всех чисел в формат чисел с плавающей точкой в соответствии с форматом IEEE 754

Первый набор данных: Второй набор данных:

1. Переменные, используемые в section. data для ввода и вывода данных:

Ввод данных: Вывод данных:

a: a r: r

b: b

c: c

1. Заносим программу в отладчик и проверяем значения во всех используемых регистрах
2. Проверяем результаты программы:

Первый набор данных:

После выполнения программы переменной r присваивается значение, которое при обратном переводе даёт

Второй набор данных:

После выполнения программы переменной r присваивается значение, которое при обратном переводе даёт

Данные значения совпадают со значениями, полученными вручную

**Код программы:**

**Задание 3:**

Написать на языке ассемблера программу, реализующую сравнение целых чисел с учётом способа кодирования. Проверить корректность работы программы с помощью отладчика на заданных значениях.

**Ход работы:**

1. Индивидуальный вариант в соответствии со списком: может ли существовать треугольник с указанными длинами сторон

1. Составим алгоритм решения задачи:

Для хранения промежуточных сумм двух сторон будем использовать регистр DX, обнуляя его после каждого сравнения

1. Проверим корректность работы алгоритма на тестовых наборах данных

Набор 1:

С тестовыми значениями алгоритм работает корректно

1. Регистры для входных и выходных значений:

**Входные значения**: **Выходные значения**:

a – AL r – DX

b – BL

c – CL

1. Заносим программу в отладчик
2. Подаём на вход тестовые наборы, программа работает корректно, полученные данные совпадают с теми, что были получены вручную
3. На первом наборе данных программа выдаёт значение 1, на втором наборе данных – 0

**Код программы:**