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 |  |  |  | Скрипников Я.А. |
|  |  |  | 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**: [{23,19,9}, {18,-7,30}]

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

**Код**: дополнительный

1. Вычислим значения выражения для заданных значений:

Для первого набора данных: 10

Для второго набора данных: 27

1. Перевод всех чисел в 8-ричную систему с учётом разрядности и способа кодирования:

Первый набор данных: Второй набор данных:

2310 = 27 8  1810 = 228

1910 = 238 -710 = -78

910 = 118  3010 = 368

1. Регистры для входных и выходных значений:

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

a – AX r - EAX

b – BX

c – CX

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

После выполнения программы в регистре EAX находится число 128, что соответствует числу 1010

Данные значения совпадают со значениями, полученными вручную.

Код программы на языке ассемблера:

%include "io.inc"

;a/b + c

section .text

global CMAIN

CMAIN:

mov ebp, esp; for correct debugging

;write your code here

xor eax, eax

MOV AL, 0x17

MOV BL, 0x13

MOV CL, 0x9

IDIV BL

ADD AL,CL

PRINT\_DEC 1,AL

ret

**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**: a/b + c

**Значения**: [{23,19,9}, {18,-7,30}]

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

**Код**: дополнительный

1. Вычислим значения выражения для заданных значений:

Для первого набора данных: 10

Для второго набора данных: 27

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

Первый набор данных:

2310 =0x41b80000

1910 = 0x41980000

9 10 = 0x41100000

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 0x41200000, которое при обратном переводе даёт 1010

Данные значения совпадают со значениями, полученными вручную

%include "io.inc"

section .text

global CMAIN

CMAIN:

mov ebp, esp; for correct debugging

;write your code here

xor eax, eax

FLD DWORD [c]

FLD DWORD [a]

FLD DWORD [b]

FDIV

FADD

FST DWORD [r]

ret

section .data

a: DD 0x41b80000

b: DD 0x41980000

c: DD 0x41100000

r: DD 0x00000000

**Задание 3.**

%include "io.inc"

section .text

global CMAIN

CMAIN:

mov ebp, esp; for correct debugging

;write your code here

xor eax, eax

mov ax, 2

mov bx, 2

mov cx, 6

cmp ax, 0

jl false

cmp ax, cx

jnl false

cmp bx, 0

jl false

cmp bx, cx

jnl false

true:

mov dx, 1

jmp quit

false:

xor dx,dx

quit:

PRINT\_DEC 1, DX

ret