Міністерство освіти І науки України

національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ

****

**Звіт**

з лабораторної роботи №3

з дисципліни «Системне програмування»

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО СПІВПРОЦЕСОРА

Варіант 16

Виконав:

ст. гр. КІ-38

Світлик Дмитро

Прийняв:

Козак Н. Б.

Львів – 2020

Мета: ознайомитися з принципами роботи математичного співпроцесора і використати його можливості для обчислення арифметичних виразів з числами з плаваючою комою.

Завдання:

1. Створити \*.exe програму, яка реалізовує обчислення, заданого варіантом виразу. Вхідні дані повинні вводитися з клавіатури, під час виконання програми, як дійсні числа зі знаком. Програма повинна складатися з двох модулів:

* головний модуль – створюється мовою С і має забезпечити ввід необхідних даних, виклик асемблерної процедури для обчислення виразу та вивід результату обчислень;
* модуль безпосередніх обчислень – здійснює всі необхідні арифметичні дії з використанням математичного співпроцесора.

2. Переконатися у правильності роботи кожного модуля зокрема та програми загалом.

3. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми та коментарів до неї.

4. Дати відповідь на контрольні запитання.

Вираз:

|  |  |
| --- | --- |
| X=A1/B2+C2-D1\*E1+K | К = 616 |

Код програми:

main.cpp

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

extern "C" float calc(float, float, float, float, float);

// X = A1 / B2 + C3 - D1 \* E1 + K

int main()

{

float a, d, e;

double b, c, x = 0;

printf("Еnter numbers:\n");

printf("A = ");

scanf("%f", &a);

printf("B = ");

scanf("%lf", &b);

printf("C = ");

scanf("%lf", &c);

printf("D = ");

scanf("%f", &d);

printf("E = ");

scanf("%f", &e);

x = calc(a, b, c, d, e);

printf("Result is: %.4f\n", x);

return 0;

}

calc.asm

.386

.model flat, c

.data

ab dd 0.0

de dd 0.0

K dd 1558.0

.code

calc PROC

push ebp

mov ebp,esp

fld dword ptr [ebp+8]

fdiv dword ptr [ebp+12]

fstp ab

fld dword ptr [ebp+20]

fmul dword ptr [ebp+24]

fstp de

fld ab

fadd dword ptr [ebp+16]

fsub de

fadd K

pop ebp

ret

calc ENDP

END

Висновок: на цій лабораторній роботі я ознайомився з принципами роботи математичного співпроцесора і використавйого можливості для обчислення арифметичних виразів з числами з плаваючою комою.