МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ИИТ

Отчёт

о лабораторной работе №5

по дисциплине «Компьютерные системы и сети»

Тема: «Архитектура и программирование

сопроцессора. Использование вещественных команд»

Выполнил студент 2 курса

группы ПО-11 Сымоник И.А.

Номер зачетной книжки: 220220

Проверил: Савицкий Ю.В.

**Цель работы**: изучение архитектуры и программной модели сопроцессора; практическая работа с системой вещественных команд.

**Вариант 6**

**Ход работы**

**Задание:**

1. Изучить систему вещественных команд сопроцессора (используя материалы лекций и методические указания).

2. Составить и отладить программу на языке ассемблера для вычисления значения функции, используя регистры сопроцессора и вещественные команды согласно варианту, выданному преподавателем (таблица 2.2). Оформить ее в виде отдельной функции. Каждую ветку алгоритма оформить в виде отдельной внутренней процедуры. Ввод и вывод данных осуществляется через консоль. Программу протестировать по всем условиям.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, рукописный текст

Автоматически созданное описание

**Исходный код:**

.386

.model flat, stdcall

option casemap:none

include \masm32\include\windows.inc

include \masm32\include\masm32.inc

include \masm32\include\kernel32.inc

include \masm32\include\user32.inc

includelib \masm32\lib\kernel32.lib

includelib \masm32\lib\user32.lib

includelib \masm32\lib\masm32.lib

.data

prompt1 db "Enter x: ", 0

prompt2 db "Enter y: ", 0

resultPrompt db "Result: ", 0

buffer1 db 11 dup(?)

buffer2 db 11 dup(?)

result real8 ?

x real8 ?

y real8 ?

nine real8 9.0

five real8 5.0

four real8 4.0

three real8 3.0

two real8 2.0

one real8 1.0

zero real8 0.0

mOne real8 -1.0

mFive real8 -5.0

.code

start:

; Ввод первого числа

invoke StdOut, addr prompt1

invoke StdIn, addr buffer1, 11

; Преобразование строки в число

invoke StrToFloat, addr buffer1, addr x

fld x

; Ввод вторго числа

invoke StdOut, addr prompt2

invoke StdIn, addr buffer2, 11

; Преобразование строки в число

invoke StrToFloat, addr buffer2, addr y

fadd y

fstp result

; Если x + y < -5

fld result

fcomp mFive

fstsw ax ;сохранение swr в регистре ax

sahf

jc branch\_two\_

; Если x + y > 9

fld result

fcomp nine

fstsw ax ;сохранение swr в регистре ax

sahf

jnc branch\_one\_

; Если -5 <= x + y <= 9

call branch\_three\_

end\_:

; Конвертируем число в строку

invoke FloatToStr, result, addr buffer1

; Вывод результата

invoke StdOut, addr resultPrompt

invoke StdOut, addr buffer1

; Выход из программы

invoke ExitProcess, 0

branch\_one proc

fld five

fmul x

fstp result

fld two

fmul x

fmul y

fadd result

fadd one

fstp result

ret

branch\_one endp

branch\_two proc

fld y

fmul y

fadd four

fstp result

fld two

fmul x

fmul y

fadd three

fdiv result

fstp result

ret

branch\_two endp

branch\_three proc

fld three

fmul x

fmul x

fstp result

fld two

fmul y

fmul y

fmul mOne

fadd result

fadd one

fstp result

ret

branch\_three endp

branch\_one\_:

call branch\_one

jmp end\_

branch\_two\_:

call branch\_two

jmp end\_

branch\_three\_:

call branch\_three

jmp end\_

end start

**Результат выполнения:**

**X+Y > 9**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, число

Автоматически созданное описание

**X+Y < -5**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, типография

Автоматически созданное описание

**-5 ≤ X+Y≤9**

****

**Вывод:** изучили архитектуру и программную модель сопроцессора; практическая работа с системой вещественных команд.