МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий

Кафедра: МПО ЭВМ

Дисциплина: Теория информации

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Тема: Арифметические команды языка ассемблер

Выполнил:   
студент гр. 1ПИб-02-2оп-23  
Кринкин Олег Алексеевич  
Проверил: доцент, к.т.н.  
Виноградова Людмила Николаевна

Череповец, 2024 г.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

#### Изучить команду пересылки данных MOV МП 8086. Изучить арифметические команды МП 8086. Научиться использовать транслятор Turbo Assembler и компоновщик Turbo Linker. Ознакомиться с отладчиком Turbo Debugger.

ЗАДАНИЕ

* написать программу на ассемблере, вычисляющую значение выражения с использованием арифметических команд сложения, вычитания, умножения и деления;
* проверить работу программы в отладчике.

Вариант 14.

Необходимо вычислить значение выражения при помощи арифметических средств языка ассемблера.

ХОД РАБОТЫ

1. Создан новый файл, в котором был написан следующий код:

|  |
| --- |
| code SEGMENT  ASSUME CS:code, DS:code  ORG 100h  start:  MOV AX, c  SUB AX, 1 ; (c - 1)  MOV BX, d  IDIV BX ; (c - 1) / d  MOV ost, DX  ADD AX, 1 ; (c - 1) / d + 1  MOV CX, AX  MOV AX, a  NEG AX ; -a  MOV BX, b  IMUL b ; -a \* b  ADD AX, CX ; -a \* b + (c - 1) / d + 1  MOV result, AX    RET    a DW -2  b DW 4  c DW 5  d DW 2  result DW ?  ost DW ?  code ENDS  END start |

1. Со значениями получен результат , что равняется .



1. Со значениями получен результат , что равняется .



1. Со значениями получен результат , что равняется . При этом во время выполнения получен остаток от деления 2.



1. Со значениями получен результат , что равняется .



1. Со значениями получен результат , что равняется .



Ответы на контрольные вопросы:

1. Для чего служит команда MOV?

Команда MOV перемещает значение из одного места в другое.

1. Какие требования предъявляются к операндам команды MOV?

Операнды команды MOV должны быть одного размера (типа).

1. Какие арифметические команды существуют для МП 8086?

Сложение (MOV), вычитание (SUB), умножение (MUL, IMUL), деление (DIV, IDIV)

1. Чем отличаются команды IMUL и MUL?

MUL – умножение

IMUL – умножение с учётом знака

1. Что произойдет, если результат от деления не помещается в операнде назначения?

Произведётся передача исключения переполнения и завершение программы.

1. Из каких операций состоит процесс компиляции программы на ассемблере?

* Ассемблирование в OBJ-модуль
* Компоновка OBJ в COM или EXE

ВЫВОД

В ходе лабораторной работы была написана программа на языке ассемблера, которая при помощи арифметических операций сложения, вычитания, умножения и деления вычисляет значение некоторого выражения. После написания работа программы была успешно протестирована на пяти наборах данных.