Отчет по лабораторной работе №8

Дисциплина: архитектура компьютера

Абронина Алиса Кирилловна

Содержание

# 1 Цель работы

Освоение программирования с применением циклов и обработкой аргументов командной строки.

# 2 Задание

1. Выполнение лабораторной работы
2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

# 3 Теоретическое введение

Стек — это место для хранения данных, где последним добавленное всегда извлекается первым. Он встроен прямо в процессор компьютера и управляется специальными командами и регистрами. Основная работа стека заключается в том, чтобы запоминать адреса, куда нужно вернуться после выполнения процедуры, а также передавать данные между ними. В стеке также можно хранить временные переменные и значения регистров.

# 4 Выполнение лабораторной работы

Создаю каталог для программ лабораторной работы №8 (рис. 1).

![Рис. 1: Создание каталога](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 1: Создание каталога

Копирую в созданный файл программу из листинга (рис. 2).

![Рис. 2: Копирование программы из листинга](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 2: Копирование программы из листинга

Запускаю программу, она показывает работу циклов в NASM (рис. 3).

![Рис. 3: Запуск программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 3: Запуск программы

Заменяю программу изначальную так, что в теле цикла я изменяю значение регистра ecx (рис. 4).

![Рис. 4: Изменение программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 4: Изменение программы

Из-за того, что теперь регистр ecx на каждой итерации уменьшается на 2 значения, количество итераций уменьшается вдвое (рис. 5).

![Рис. 5: Запуск измененной программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 5: Запуск измененной программы

Добавляю команды push и pop в программу (рис. 6).

![Рис. 6: Добавление push и pop в цикл программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 6: Добавление push и pop в цикл программы

Теперь количество итераций совпадает введенному N, но произошло смещение выводимых чисел на 1 (рис. 7).

![Рис. 7: Запуск измененной программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 7: Запуск измененной программы

Создаю новый файл для программы и копирую в него код из следующего листинга (рис. 8).

![Рис. 8: Копирование программы из листинга](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 8: Копирование программы из листинга

Компилирую программу и запускаю, указав аргументы. Программой было обратоно то же количество аргументов, что и было введено (рис. 9).

![Рис. 9: Запуск второй программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 9: Запуск второй программы

Создаю новый файл для программы и копирую в него код из третьего листинга (рис. 10).

![Рис. 10: Копирование программы из третьего листинга](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 10: Копирование программы из третьего листинга

Компилирую программу и запускаю, указав в качестве аргументов некоторые числа, программа их складывает (рис. 11).

![Рис. 11: Запуск третьей программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 11: Запуск третьей программы

Изменяю поведение программы так, чтобы указанные аргументы она умножала, а не складывала (рис. 12).

![Рис. 12: Изменение третьей программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 12: Изменение третьей программы

Программа теперь умножает данные на вход числа (рис. 13).

![Рис. 13: Запуск измененной третьей программы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 13: Запуск измененной третьей программы

# 5 Задание для самостоятельной работы

Пишу программму, которая будет находить сумма значений для функции f(x) = 17+5х, которая совпадает с моим 18 варинтом (рис. 14).

![Рис. 14: Написание программы для самостоятельной работы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 14: Написание программы для самостоятельной работы

Проверяю работу программы, указав в качестве аргумента несколько чисел(рис. 15).

![Рис. 15: Запуск программы для самостоятельной работы](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 15: Запуск программы для самостоятельной работы

# 6 Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я приобрела навыки написания программ с использованием циклов, а также научилась обрабатывать аргументы командной строки.

# Список литературы