МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Костромской государственный университет»

(КГУ)

ИАСТ

(наименование института)

Кафедра автоматизизированных систем и технологий

(наименование кафедры)

09.03.02

Направление подготовки/Специальность Информационные системы и технологии

(наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина Архитектура ЭВМ

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа №1:

Исполнение кода процессором. Работа стека.

Выполнил студент Копосов Лев Владимирович

(фамилия, имя, отчество)

Группа 22-ИСбо-1б

Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кострома

2023

Задание.

Добавление библиотек (iostream, iomanip) и директивы stc.



Объявление функции main. Функция вызывает функцию subproc() и выводит значения регистров до и после вызова subproc().



Объявление функции subproc() с 2-умя параметрами (eip, esp). Функция выводит значения регистров и вызывает функцию sub\_subproc().



Объявление функции sub\_subproc() с 2-умя параметрами (eip, esp). Функция выводит значения регистров.



Вопросы.

1. Каково назначение регистров EIP и ESP?

EIP - это указатель инструкции. Перемещение по данным осуществляется за счет смещения, которое записано в регистр EIP.

Регистр ESP указывает на вершину стека. Он хранит адрес следующей инструкции.

2. Почему значение EIP после вызова subproc() больше, чем до вызова?

Значение EIP после вызова subproc() больше, так как адреса изменяются по возрастанию. Перед выполнением функции subproc() параметры функции сначала помещаются в стек. Перед входом в функцию текущее значение EIP также помещается в стек.

3. Почему внутри процедуры subproc() значение ESP уменьшается?

ESP хранит адрес вершины стека. Стек обходится по принципу FILO (первый вошёл последний вышел) и он растёт по убыванию адресов. Значит значение ESP внутри процедуры subproc() уменьшается.



Вывод в консоли.

