**Отчет по лабораторной работе № 8** по курсу Вычислительные системы

Студент группы М8О-110Б-21 Елистратова Полина Александровна № по списку 6

Контакты e-mail, telegram, skype еp.[elistratova03@mail.ru](mailto:elistratova03@mail.ru)

Работа выполнена: « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Преподаватель: доцент каф. 806 Никулин Сергей Петрович

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

* 1. **Тема:** Системы программирования на языке СИ

1. **Цель работы:** Изучить конкретную систему программирования на Си и получить

навыки подготовки текстов и отладки программ.

1. **Задание** (*вариант №*)**:**  Программа нахождения среднего арифметического двух чисел
2. **Оборудование** (лабораторное):

ЭВМ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, процессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, имя узла сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с ОП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мб, НМД \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мб. Терминал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ адрес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Принтер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Другие устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Intel Core i3 с ОП 4 Гб НМД 128 Гб. Монитор 1920x1080~60Hz

Другие устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Программное обеспечение (лабораторное):**

Операционная система семейства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, наименование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

интерпретатор команд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Система программирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Редактор текстов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утилиты операционной системы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Linux , наименование Ubuntu версия 20.04.1

интерпретатор команд GNU bash версия 5.0.17 .

Система программирования Code::Blocks IDE версия 20.03

Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы gcc, cat

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере \

**6. Идея, метод, алгоритм** решения задачи(в формах:словесной,псевдокода,графической[блок-схема,диаграмма,рисунок,таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

1. Напишу программу поиска среднего арифметического двух чисел
2. Специально сделаю в программе синтаксическую ошибку и ошибку времени исполнения
3. Попытаюсь скомпилировать программу, компилятор укажет на синтаксическую ошибку
4. Исправлю синтаксическую ошибку и скомпилирую программу вновь
5. Компиляция прошла успешно, но при исполнении программа будет выдавать неверный результат
6. Найду и исправлю ошибку
7. Запущу программу вновь и она работает успешно

**7. Сценарий выполнения работы** [план работы,первоначальный текст программы в черновике(можно на отдельном листе)итесты либо соображения по тестированию].

**Тесты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ теста*** | ***Ввод*** | ***Ожидаемый вывод*** |
| 1 | 16.468 25.48 | 20.973999 |
| 2 | -485 36.6 | -224.199997 |
| 3 | -42.5 -1 | -21.750000 |

Программа должна попросить пользователя ввести два числа, считать их, и вывести среднее арифметическое этих чисел.

*Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.*

**8. Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами,подписанныйпреподавателем).

polina@pelis:~$ cat > laba8.c

/\*ЛР №8 (программа с синтаксической ошибкой)

Елистратова Полина группа:М8О-110Б-21\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

float a,b;

int n;

n = 0;

printf("Введите два числа a и b \n");

scanf("%f%f", &a, &b);//Считывание переменных

printf("%f", (a+b)/n);//Вывод ср.арифметического двух введённых чисел

printf("\n")

return 0;

}

^C

polina@pelis:~$ gcc laba8.c

laba8.c: In function ‘main’:

laba8.c:14:17: error: expected ‘;’ before ‘return’

14 | printf("\n")

| ^

| ;

15 | return 0;

| ~~~~~~

polina@pelis:~$ cat > laba8.c

/\*ЛР №8 (программа с ошибкой времени выполнения)

Елистратова Полина группа:М8О-110Б-21\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

float a,b;

int n;

n = 0;

printf("Введите два числа a и b \n");

scanf("%f%f", &a, &b);//Считывание переменных

printf("%f", (a+b)/n);//Вывод ср.арифметического двух введённых чисел

printf("\n");

return 0;

}

^C

polina@pelis:~$ gcc laba8.c

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

16.468 25.48

inf

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

-485 36.6

-inf

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

-42.5 -1

-inf

polina@pelis:~$ cat > laba8.c

/\*ЛР №8 (рабочая программа)

Елистратова Полина группа:М8О-110Б-21\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

float a,b;

int n;

n = 2;

printf("Введите два числа a и b \n");

scanf("%f%f", &a, &b);//Считывание переменных

printf("%f", (a+b)/n);//Вывод ср.арифметического двух введённых чисел

printf("\n");

return 0;

}

^C

polina@pelis:~$ gcc laba8.c

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

16.468 25.48

20.973999

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

-485 36.6

-224.199997

polina@pelis:~$ ./a.out

Введите два числа a и b

-42.5 -1

-21.750000

**9. Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события(ошибки в сценарии и программе,нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Выводы** Я научилась писать и компилировать простейшие программы на языке Си

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_