

Отчет по лабораторной работе № 10

по курсу _____

Студент группы: М8О-101Б-22, Шляхтуров Александр Викторович, № по списку: 26, Контакты

shliakhturov@gmail.com Работа выполнена: «18» сентября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов Сергей Сергеевич, Входной

контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « 15 » _____ 12 _____ 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Использование отладчика

2. **Цель работы:**

Научиться пользоваться отладчиком

3. **Задание**

Внесение и исправление ошибок различных типов

4. **Оборудование**

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор AMD Ryzen 5 5600, 6 ядер с ОП 16 гб, ТТН 512 гб

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu версия 20.04.5 интерпретатор команд bash версия 5.0.17(1).

Система программирования Clion версия 2021.1.3

Редактор текстов nano версия 6.2

Утилиты операционной системы WinRar, Microsoft Word.

Прикладные системы и программы Ubuntu wsl, Clion, Google Chrome

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /home/alexander

5. **Идея, метод, алгоритм**

Генерируем различные виды ошибок

6.

ОШИБКА RE #1 – использование необъявленной переменной

```
int main() {
    int i;

    for (int j = 0; j < i * 10; ++j) {
        printf("%d", i);
    }

    return 0;
}
```

РЕШЕНИЕ – инициализировать i=1;

```
int main() {
    int i;

    i = 1;
    for (int j = 0; j < i * 10; ++j) {
        printf("%d", i);
    }

    return 0;
}
```

ОШИБКА RE #2 – деление на 0

```
#include <stdio.h>

float delZero(float i, float res) {
    if (i < 0) return res;
    return delZero(i - 1, res + (i / i - 1));
}

int main() {
    printf("%f", delZero(100, 1));

    return 0;
}
```

РЕШЕНИЕ - заменить if (i < 0) на if (i <= 0)

```
float delZero(float i, float res) {
    if (i <= 0) return res;
    return delZero(i - 1, res + (i / i - 1));
}

int main() {
    printf("%f", delZero(100, 1));

    return 0;
}
```

ОШИБКА СЕ #1 – деление массива на число

```
int main() {
    int arr[2] = {0};
    int num = 10;
    arr[0] = 100;

    printf("%d", arr/num);

    return 0;
}
```

РЕШЕНИЕ – обратиться к числу по индексу

```
int main() {
    struct obj {
        int field;
    } var;
    var.field = 5;

    int err = var.field;

    printf("%d", err);

    return 0;
}
```

ОШИБКА UB #1 – вызов функции, которая ничего не возвращает, хотя должна

```
int foo() {
}

int main() {
    return foo();
}
```

РЕШЕНИЕ – сделать так, чтобы функция что-нибудь возвращала

```
int foo() {
    return 5;
}

int main() {
    return foo();
}
```

ОШИБКА UB #2 – обращение к несуществующему элементу

```
int main() {
    int a[231];

    printf("%d", a[-31]);

    return 0;
}
```

РЕШЕНИЕ – поменять -31 на 31;

```
int main() {
    int a[231];
    a[31] = 80085;

    printf("%d", a[31]);

    return 0;
}
```

7. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

}

8. **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. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|---|---------------------|------|-------|---------|----------------------------|------------|
| 0 | | | | | | |

9. **Замечания автора** по существу работы

10. Выводы

В ходе лабораторной работы я активно пользовался отладчиком Gdb.

Подпись студента _____