

Отчет по лабораторной работе № 10 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Горохов Михаил Сергеевич, № по списку 4

Контакты e-mail: mgorohow@yandex.ru, telegram: @mcgoroh

Работа выполнена: «30» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «05» декабря 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** программирование на языке C.
2. **Цель работы:** научиться пользоваться отладчиком.
3. **Задание (вариант №):** составить по 2 ошибки каждого типа и исправить их.
4. **Оборудование (студента):**

Процессор *Intel Core i5-7200U CPU @ 2.50 GHz* с ОП 4 Гб, AMD Nainan, 1024 Гб. Монитор 1920x1080

5. **Программное обеспечение (студента):**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*

интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.

Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

6. **Идея, метод, алгоритм**

Специально создавать программу с ошибкой и исправить ее.

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

1. Написать код с ошибкой.
2. Исправить ошибку.

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

Ошибки СЕ:

1. **Отсутствие точки с запятой(нарушение синтаксиса)**

```
#include<stdio.h>
```

```
int main() {
    int n;
    n = 100
    printf("%d\n", n);
    return 0;
}
```

10lab.c:5:16: error: expected ';' before 'printf'

```
5 |      n = 100
  |      ^
  |      ;
6 |      printf("%d\n", n);
  |      ~~~~~~
```

Исправление:

```
#include<stdio.h>
```

```
int main() {
    int n;
    n = 100;
```

```

    printf("%d\n", n);
    return 0;
}

```

2. Неинициализированная переменная

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    int n;
    n = 100;
    printf("%d\n", n + k);
    return 0;
}

```

10lab.c:6:28: error: 'k' undeclared (first use in this function)

```

6 |     printf("%d\n", n + k);
  |                      ^

```

10lab.c:6:28: note: each undeclared identifier is reported only once for each function it appears in

Исправление(инициализировать переменную)

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    int n, k = 3;
    n = 100;
    printf("%d\n", n + k);
    return 0;
}

```

Ошибки RE

1. Бесконечный цикл

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    int n[10] = {0};
    int i = 11;
    for (i; i > 10; i++)
        printf("%d ", n[i]);
    return 0;
}

```

Исправление(правильно ввести границы или действие над переменной-счетчиком)

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    int n[10] = {0};
    int i = 11;
    for (i; i > 10; i--){
        printf("%d ", n[i]);
    }
    return 0;
}

```

2. Деление на 0

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    int n[10] = {0};
    int i = 3;
    printf("%d ", i/n[i]);
    return 0;
}

```

Исправление(добавить условие для 0)

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {

```

```

int n[10] = {0};
int i = 3;
if (n[i] != 0) {
    printf("%d ", i/n[i]);
} else printf("Error");
return 0;
}

```

Ошибка UB

1. Вызов функции, которая ничего не возвращает

```
#include<stdio.h>
```

```

int sum() {
    int a = 3, b = 2;
    a = a + b;
}

```

```

int main() {
    return sum();
}

```

Исправление(функция должна вернуть значение)

```
#include<stdio.h>
```

```

int sum() {
    int a = 3, b = 2;
    a = a + b;
    return a;
}

```

```

int main() {
    return sum();
}

```

2. Переполнение типа

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    unsigned int n;
    n = -1;
    printf("%d", n);
    return 0;
}

```

Исправление(следить за значением переменной данного типа)

```
#include<stdio.h>
```

```

int main() {
    unsigned int n;
    n = 1;
    printf("%d", n);
    return 0;
}

```

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. или дом.	Дата	Вре мя	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. Замечания автора

Замечания отсутствуют.

11. Выводы

Знать ошибки, которые могут появиться в твоём коде это конечно классно, но придумывать их нарочно это оказалось не кул.

Подпись студента
