

# Отчет по лабораторной работе №8 по курсу \_\_\_\_\_ Фундаментальная информатика \_\_\_\_\_

Студент группы \_\_\_\_\_ М8О-102Б-21 \_\_\_\_\_, № по  
списку \_9\_ - Кажекин Денис Андреевич

Контакты www, e-mail, icq,  
skype \_\_\_\_\_ deniskazhekin@mail.ru \_\_\_\_\_

Работа выполнена:

Преподаватель: \_Никулин Сергей Петрович \_\_\_\_\_  
каф. 806\_\_

Входной контроль знаний с оценкой  
\_\_\_\_\_

Отчет сдан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г., итоговая  
оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя  
\_\_\_\_\_

1. **Тема:** системы программирования на языке Си
2. **Цель работы:** изучение конкретной системы программирования на Си и получение навыков подготовки текстов и отладки программ.
3. **Задание (вариант № \_\_\_\_):**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. **Оборудование (лабораторное):**

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор: Apple M1, с ОП 8192 Мб, НМД 262144 Мб. Монитор: Retina 13,3; IPS 2560 x 1600.

5. **Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось**

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu, версия \_\_\_\_\_ 20.04.3 LTS \_\_\_\_\_ интерпретатор команд \_bash\_ версия \_\_\_\_ 5.0.17(1)\_\_\_\_

Редактор текстов GNU emacs, версия 27.2

Прикладные системы и программы gcc.

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

- ☐ Напишем программу, которая вычисляет площадь прямоугольника по заданным двум сторонам, но сделаем это с ошибками.
- ☐ Попробуем скомпилировать программу. Компилятор, естественно, укажет нам на синтаксическую ошибку.
- ☐ Исправим указанную компилятором ошибку, затем скомпилируем программу вновь
- ☐ Компилятор скомпилирует программу, запустим ее
- ☐ Проведем тесты

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

- ☐ -Скомпилируем при помощи команды gcc программы true.c и false.c (gcc false.c/true.c)
- ☐ Компилятор сообщит об ошибке (программа false.c)
- ☐ Исправим ошибки в программе true.c, скомпилируем ее
- ☐ Запустим файл a.out (наша скомпилированная программа) при помощи команды ./a.out
- ☐ Попробуем ввести числа

Тесты:

5 и 6 – Площадь = 30  
2 и 2 – Площадь = 4  
1 и 0 – Площадь = 0  
0 и 0 – Площадь = 0  
10 и 10 – Площадь = 100  
5 и 3 – Площадь = 15

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

*Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя*

---

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

### Программа с ошибкой

```
denis@ubuntu:~$ emacs false.c
denis@ubuntu:~$ cat false.c
#include "stdio.h"

int function(){
    int a,b,square
    print("Введите стороны прямоугольника\n");
    scanf("%d%d", a,b);
    square = a * b;
    print("Площадь прямоугольника равна: %i\n", square);
    return 0;
}
denis@ubuntu:~$ gcc false.c -o go
false.c: In function 'function':
false.c:5:5: error: expected '=', ',', ';', 'asm' or '__attribute__' before 'print'
   5 |   print("Введите стороны прямоугольника\n");
     |   ~~~~~
false.c:6:13: warning: format '%d' expects argument of type 'int *', but argument 2 has type 'int' [-Wformat=]
   6 |   scanf("%d%d", a,b);
     |       ~^  ~
     |       |  |
     |       int * int
false.c:6:15: warning: format '%d' expects argument of type 'int *', but argument 3 has type 'int' [-Wformat=]
   6 |   scanf("%d%d", a,b);
     |       ~^  ~
     |       |  |
     |       int * int
false.c:7:5: error: 'square' undeclared (first use in this function)
   7 |   square = a * b;
     |   ~~~~~
false.c:7:5: note: each undeclared identifier is reported only once for each function it appears in
false.c:8:5: warning: implicit declaration of function 'print'; did you mean 'printf'? [-Wimplicit-function-declaration]
   8 |   print("Площадь прямоугольника равна: %i\n", square);
     |   ~~~~~
     |   printf
denis@ubuntu:~$
```

### Исправная программа

```
denis@ubuntu:~$ cat true.c
#include "stdio.h"

int main() {
    int a,b,square;
    printf("Введите стороны прямоугольника\n");
    scanf("%d%d", &a,&b);
    square = a * b;
    printf("Площадь прямоугольника равна: %i\n", square);
    return 0;
}
denis@ubuntu:~$ gcc true.c -o go
```

```
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
5
6
Площадь прямоугольника равна: 30
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
2
2
Площадь прямоугольника равна: 4
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
1
0
Площадь прямоугольника равна: 0
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
0
0
Площадь прямоугольника равна: 0
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
10
10
Площадь прямоугольника равна: 100
denis@ubuntu:~$ ./go
Введите стороны прямоугольника
5
3
Площадь прямоугольника равна: 15
denis@ubuntu:~$
```

### Пример с ошибкой времени выполнения

```
denis@ubuntu:~$ cat div0.c
#include <stdio.h>

int main() {
    int first = 1, second;
    scanf("%d", &second);
    int res = first/second;
    printf("%d\n", res);
}
denis@ubuntu:~$ gcc div0.c -o go
denis@ubuntu:~$ ./go
0
Исключение в операции с плавающей точкой (стек памяти сброшен на диск)
```

**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.

	Ла б. или до м.	Д а т а	Вре мя	Событие	Действие по исправлению	Примечание

**10. Замечания автора** по существу работы

**11. Выводы** я получил опыт работы с языком Си на ОС Linux, с помощью редактора emacs и компилятора gcc

Подпись студента \_\_\_\_\_