

Отчет по лабораторной работе № 12 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Моравская Варвара Ивановна, № по списку 11

Контакты e-mail, telegram, skype @Vavar1st

Работа выполнена: «5» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

- Тема:** Техника работы с целыми числами. Системы счисления.
- Цель работы:** Составить программу на языке Си в целом типе данных, которая для любых допустимых и корректно записанных чисел этого типа в десятичном изображении.
- Задание:** Задание 33. Проверить, содержит ли число равные количества нулей и единиц в двоичном виде.
- Оборудование** (студента):
Процессор *Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz* 2.30 GHz ОП 8 зб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080
- 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 *nano* версия *25.2.2*
Утилиты операционной системы --
Прикладные системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. Идея, метод, алгоритм:

Из школы нам известно, что от 0 или 1 зависит наличие числа-степени двойки в данном. Следовательно, нам просто надо проверять делимость на два и записывать остатки. Если $0 = 1 \Rightarrow$ число правильное, иначе – неправильное.

7. Сценарий выполнения работы

38	True
0	False
1	False
2	True
10	True
5	False
43690	True
2048	False

8. Распечатка протокола

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

int ost(int n){
    return (n%2);
}

void unit_test(){
    assert(ost(2) == 0);
    assert(ost(1) == 1);
    assert(ost(10) == 0);
    assert(ost(3) == 1);
    assert(ost(7263576) == 0);
}

int main(){
```

```

unit_test();

int num;
int one = 0;
int zero = 0;

scanf("%d", &num);

while (num >= 1){
    if (ost(num)==1){
        ++one;
    }
    else if (ost(num)==0){
        ++zero;
    }
    num /= 2;
}

if (one == zero){
    printf("True");
}
else {
    printf("False");
}

return 0;
}

```

9. Дневник отладки

№	Лаб.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	Лаб	5.12.2022	день	Какие-то заминки с ассертами	Убрала кавычки ☺	Это настолько легкий вариант, что мне пришлось придумывать функцию

10. Замечания автора

В прошлой лабе я писала, что я устала. Что ж, эта лаба была на удивление освежающей. Самооценка +.

11. Выводы

Очередная задача на изучение Си. Это важно, разумеется. Выводы – не всегда все должно быть сложно. И это классно.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: -- лучше изучить ассерты.

Подпись студента _____