**Отчет по лабораторной работе № 12** 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: «24» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «28» ноября 2022 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

* 1. **Тема:** программирование на языке С.

1. **Цель работы:** составление и отладка простейшей программы на языке С с целыми числами.
2. **Задание** (*вариант №* **23**)**:** удалить все цифры на четных позициях числа.
3. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-7200U CPU @ 2. 50 GH* *x4* с ОП 4 Гб, AMD Hainan, *1024* Гб. Монитор *1920x1080*

1. **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**

Задавать новую координату в массиве через предыдущую и в проверять условие попадания в область.

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

1. Понять условие.

2. Определить четность количества разрядов числа.

3. Перевести в новое число с удалением нужных ц.

4. Исключить единичные ошибки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** | **Описание тестируемого случая** |
| 123 | 13 | Нечетное количество разрядов |
| 1234 | 24 | Четное количество разрядов |
| 0 | 0 | Один нулевой разряд |
|  |  |  |

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

|  |
| --- |
| #include<stdio.h> |

|  |
| --- |
| #include<assert.h> |

|  |
| --- |
| //#include<math.h> |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| int count\_digit(int number) { |

|  |
| --- |
| int counter = 0; |

|  |
| --- |
| if (number != 0) { |

|  |
| --- |
| while (number != 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| number /= 10; |

|  |
| --- |
| counter ++; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| return counter; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| else { |

|  |
| --- |
| return 0; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| int tenpow (int n) { |

|  |
| --- |
| int t = 1; |

|  |
| --- |
| for (int i = 0; i < n; ++i) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| t \*= 10; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| return t; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| void test\_count\_digit() { |

|  |
| --- |
| assert(count\_digit(1)); |

|  |
| --- |
| assert(count\_digit(123456789)); |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| void test\_tenpow() { |

|  |
| --- |
| assert(tenpow(0)); |

|  |
| --- |
| assert(tenpow(10)); |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| void Tests() { |

|  |
| --- |
| test\_count\_digit(); |

|  |
| --- |
| test\_tenpow(); |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| int main() |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| Tests(); |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| int i = 1, num1, num2 = 0; |

|  |
| --- |
| scanf("%d", &num1); |

|  |
| --- |
| if (count\_digit(num1) % 2 != 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| while (num1 != 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| if (i % 2 != 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| num2 += (num1%10)\*tenpow(i/2); |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| ++i; |

|  |
| --- |
| num1 = num1/10; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| else |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| while (num1 != 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| if (i % 2 == 0) |

|  |
| --- |
| { |

|  |
| --- |
| num2 += (num1%10)\*tenpow(i/2 - 1); |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| ++i; |

|  |
| --- |
| num1 = num1/10; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| printf("%d\n", num2); |

}

**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**

Замечания отсутствуют.

1. **Выводы**

Задание получилось каким-то математическим, главное понять как строится число с точки зрения математики.

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