|  |  |
| --- | --- |
|  | **Отчёт по лабораторной работе** № 12  по курсу: Фундаментальная информатика  студента группы : M8O-105Б-21 Козлова Егора Сергеевича , № по списку: 10  Контакты: e-mail iamaghoulzxc@gmail.com  Работа выполнена: “30“ октября 2021 г.  Преподаватель: каф. 806 В. К. Титов  Входной контроль знаний с оценкой  Отчёт сдан: “2“ ноября 2021 г., итоговая оценка  Подпись преподавателя |

1. **Тема**: Техника работы с целыми числами. Системы счисления
2. **Цель работы**: написать программу на языке Си в целом типе данных, которая для любых допустимых чисел этого типа в десятичном изображении, поступающих на ввод, выполняет указанное вариантом действие над их значениями.
3. **Задание** (*вариант №* 23):

Вводится натуральное число, образовать два новых числа: первое из четных цифр, второе из нечетных цифр. Распечатать полученные числа и их произведение. (Если одно из полученных чисел равно нулю, например, нет нечетных цифр или все четные цифры нули, то произведение не распечатывать). Пример: 1234567 -> 246, 1357, 333822.

1. **Оборудование** (*лабораторное*):

*Не использовалось*

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 7 5800H @ 8x 3.2GHz , ОП 15429 МБ, НМД 1024 ГБ. Монитор: встроенный (1920x1080)

1. *Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Linux, наименование: Ubuntu версия 20.04.3 LTS x86\_64 \_\_

Интерпретатор команд: bash версия 5.0.17

Редактор текстов: Emacs версия 26.3

Утилиты операционной системы:

Прикладные системы и программы: gcc

Местонахождения и имена файлов программ и данных: /bin

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

Из заданного числа каждый раз выделяется последняя цифра, которую проверяем на четность/нечетность. В зависимости от этого записываем её в одноименную переменную (even/odd) и умножаем соответствующий счётчик (e\_count/o\_count) в 10 раз, чтобы при следующем цикле последняя цифра прибавлялась к новому разряду. Выводим переменную even, odd и произведение этих переменных.

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

#include <stdio.h>

int main() {

long num, even = 0, odd = 0, e\_count = 1, o\_count = 1;

int tmp;

printf("Input number = ");

scanf("%ld", &num);

while (num) {

tmp = num % 10;

if (tmp % 2 == 0) {

even += tmp \* e\_count;

e\_count \*= 10;

} else {

odd += tmp \* o\_count;

o\_count \*= 10;

}

num /= 10;

}

printf("even = %ld\n odd = %ld\n op = %ld\n", even, odd, even \* odd);

return 0;

}

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя

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

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ cat head.txt

\_.\_ \_,-'""`-.\_

(,-.`.\_,'( |\`-/|

`-.-' \ )-`( , o o)

`- \`\_`"'-

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|||ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12|||

||ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯП C|||

|||ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ ГРУППЫ|||

|||М8О-105Б-21 КОЗЛОВ ЕГОР|||

\\\\\\\\\\\\\\|//////////////

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ls

12.c head.txt 'лаба 12.docx'

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ gcc 12.c

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ls

12.c **a.out** head.txt ';лаба 12.docx&'

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ./a.out

Input number = 1234567

even = 246

odd = 1357

op = 333822

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ./a.out

Input number = 1879698

even = 868

odd = 1799

op = 1561532

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ./a.out

Input number = 123321

even = 22

odd = 1331

op = 29282

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ./a.out

Input number = 333

even = 0

odd = 333

op = 0

**isitmuse@isitmuse**:**~/Рабочий стол/lab/ЛАБЫ/12**$ ./a.out

Input number = 111

even = 0

odd = 111

op = 0

1. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) 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 |
| 1 | дом |  |  | ОШИБОК НЕТ |  |  |

1. Замечание автора по существу работы: замечания отсутствуют
2. Выводы:

В ходе лабораторной работы я научился писать программы на Си с целочисленными значениями.

Подпись студента