**Отчет по лабораторной работе №12** по курсу\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Студент группы М80-105Б-21 Жилов Андрей, № по списку 4  Контакты www, e-mail: [klzxrcn3692@outlook.com](mailto:klzxrcn3692@outlook.com)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Работа выполнена: «16» октября 2021г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Преподаватель: В. К. Титов каф. 806 \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Отчет сдан «16» октября 2021 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. **Тема:** Техника работы с целыми числами. Системы счисления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **Цель работы:** Составить программу на языке Си в целом типе данных, которая для любых допустимых и корректно записанных чисел этого типа в десятичном изображении, поступающих на стандартный ввод программы, выполняет указанное вариантом действие над их значениями.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. **Задание:** (*Вариант №13*):

Вводится натуральное число, образовать новое число, увеличив все четные цифры у исходного числа на 1, а все нечетные цифры уменьшив на 1. Распечатать полученное число и сумму исходного числа с полученным. Например: 1234567 -> 325476, 1560043.

1. **Оборудование(лабораторное)**:

ЭВМ -, процессор -, имя узла сети - с ОП - ГБ,

НМД - ГБ, терминал- адрес -, принтер –

Другие устройства –

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 3500U, с ОП 8 ГБ, НМД 256 ГБ. Монитор 1920x1080 пикс.

Другие устройства –

1. **Программное обеспечение:**

Операционная система семейства -, наименование - версия –

интерпретатор команд – версия

Система программирования - версия –

Редактор текстов - версия –

Утилиты операционной системы –

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных -

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства GNU/Linux, наименование Kali версия 5.10.0

интерпретатор команд Bash версия 5.1.8(1)-release

Система программирования \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_версия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редактор текстов emacs версия 27.1

Утилиты операционной системы ls, cat, date, cal, who, whoami, uname, ruptime, uptime, tty,hostname, pwd, cd,mkdir,

rmdir, cp, mv, rm, whatis, whereis, chmod, sudo, lsblk, df, free, ps, echo.

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных -

1. **Идея, метод, алгоритм**  решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок,

таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Копируем начальное число в copy запускаем цикл пока copy не станет равным 0, изначально множитель равен 1 и каждую итерацию увеличивается в 10 раз. Проверяем copy на четность,

если оно четно то отделяем последнюю цифру от copy и прибавляем к ней 1, полученное число умножаем на множитель и прибавляем к результату, если же оно нечетно то вычитаем 1 и полученное число умножаем на множитель и прибавляем к результату, в результате этого цикла получаем искомое число.

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()

{

int number,copy,new\_number=0,mnozhitel=1;

scanf("%d",&number);

copy=number;

while(copy>0)

{

if(copy%2==0)

{

new\_number+=(copy%10+1)\*mnozhitel;

}

else

{

new\_number+=(copy%10-1)\*mnozhitel;

}

copy/=10;

mnozhitel\*=10;

//printf("%d%s%d%s%d\n",new\_number," ",copy," ",mnozhitel); Отладочная запись

}

printf("%d",new\_number);

}

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

*Допущен к выполнению работы.*  **Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ cat lab12.txt

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

\* Лаболаторная работа # 12 \*

\* Техника работы с целыми числами. \*

\* Системы счисления \*

\* Выполнил студент группы \*

\* М8О-105Б-21 \*

\* Жилов Андрей Алексеевич \*

\* \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ cat proga.c

#include <stdio.h>

int main()

{

int number,copy,new\_number=0,mnozhitel=1;

scanf("%d",&number);

copy=number;

while(copy>0)

{

if(copy%2==0)

{

new\_number+=(copy%10+1)\*mnozhitel;

}

else

{

new\_number+=(copy%10-1)\*mnozhitel;

}

copy/=10;

mnozhitel\*=10;

//printf("%d%s%d%s%d\n",new\_number," ",copy," ",mnozhitel); Отладочная запись

}

printf("%d",new\_number);

}

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ gcc proga.c

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ ./a.out

123456

32547

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ ./a.out

333444

222555

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ ./a.out

111002200

113311

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr12]

└─$ ./a.out

878787

969696

1. **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 | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора по существу работы:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Выводы**:

В результате выполнения данной лабораторной работы я научился писать программы на языке Си с целочисленными значениями\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Недочеты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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