**Отчет по лабораторной работе №7** по курсу \_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент группы М80-105Б-21 Жилов Андрей, № по списку 4

Контакты www, e-mail: klzxrcn3692@outlook.com

Работа выполнена: «28»сентября 2021г.

Преподаватель: В. К. Титов каф. 806 \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Отчет сдан « 28 » сентября 2021 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

1. **Тема:** Программирование в алгоритмической модели Маркова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. **Цель работы:** изучение и освоение алгоритмической модели Маркова и создание программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. **Задание** (*вариант №-\_* )**:**

Составить алгоритм, восстанавливающий целое число в шеснадцатеричной позиционной системе счисления по его дополнитетному коду.

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)

1)Ставим \* перед числом

2)Строим дополнительный код числа

3)Заменяем \* на -

4)Добавляем 1 к дополнительному коду чтобы получить обратный код

5)Очищаем ответ от наших знаков

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

\*0 -> f\*//Строим дополнительный код пока не дойдем до конца исходного числа

\*1 -> e\*//заменяем цифру 1 на противоположную E и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*2 -> d\*//заменяем цифру 2 на противоположную D и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*3 -> c\*//заменяем цифру 3 на противоположную C и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*4 -> b\*//заменяем цифру 4 на противоположную B и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*5 -> a\*//заменяем цифру 5 на противоположную A и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*6 -> 9\*//заменяем цифру 6 на противоположную 9 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*7 -> 8\*//заменяем цифру 7 на противоположную 8 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*8 -> 7\*//заменяем цифру 8 на противоположную 7 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*9 -> 6\*//заменяем цифру 9 на противоположную 6 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*a -> 5\*//заменяем цифру A на противоположную 5 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*b -> 4\*//заменяем цифру B на противоположную 4 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*c -> 3\*//заменяем цифру C на противоположную 3 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*d -> 2\*//заменяем цифру D на противоположную 2 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*e -> 1\*//заменяем цифру E на противоположную 1 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

\*f -> 0\*//заменяем цифру F на противоположную 0 и перемещаем знак \* на симбвол вправо

A\* -> A-//знак \* находиться в конце слова заменяем его на - и добавляем единицу к дополнительному коду, чтобы получить обратный

0- ->. 1 //заменяем цифру 0 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

1- ->. 2 //заменяем цифру 1 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

2- ->. 3 //заменяем цифру 2 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

3- ->. 4 //заменяем цифру 3 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

4- ->. 5 //заменяем цифру 4 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

5- ->. 6 //заменяем цифру 5 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

6- ->. 7 //заменяем цифру 6 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

7- ->. 8 //заменяем цифру 7 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

8- ->. 9 //заменяем цифру 8 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

9- ->. a //заменяем цифру 9 на цифру болшую на 1 , завершаем программу

a- ->. b //заменяем цифру A на цифру болшую на 1 , завершаем программу

b- ->. c //заменяем цифру B на цифру болшую на 1 , завершаем программу

c- ->. d //заменяем цифру C на цифру болшую на 1 , завершаем программу

d- ->. e //заменяем цифру D на цифру болшую на 1 , завершаем программу

e- ->. f //заменяем цифру E на цифру болшую на 1, завершаем программу

f- -> -0 //так как F + 1= 10 то ставим -0, чтобы добавить 1 к следующему разряду

-0 ->. 10 //если f является высшим разрядом то мы добавляем 1 к следующему разряду, завершаем программу

A -> \*A //Видим исходное число и ставим знак \* перед ним

*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/lr7]

└─$ cat zaglavie.txt

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

\* \*

\* Лаболаторная работа # 7 \*

\* Программирование \*

\* в алгоритмической модели Маркова \*

\* Выполнил студент группы \*

\* М8О-105Б-21 \*

\* Жилов Андрей Алексеевич \*

\* \*

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

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr7]

└─$ cat test2.nam

\*0 -> f\*

\*1 -> e\*

\*2 -> d\*

\*3 -> c\*

\*4 -> b\*

\*5 -> a\*

\*6 -> 9\*

\*7 -> 8\*

\*8 -> 7\*

\*9 -> 6\*

\*a -> 5\*

\*b -> 4\*

\*c -> 3\*

\*d -> 2\*

\*e -> 1\*

\*f -> 0\*

A\* -> A-

0- ->. 1

1- ->. 2

2- ->. 3

3- ->. 4

4- ->. 5

5- ->. 6

6- ->. 7

7- ->. 8

8- ->. 9

9- ->. a

a- ->. b

b- ->. c

c- ->. d

d- ->. e

e- ->. f

f- -> -0

-0 ->. 10

A -> \*A

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr7]

└─$ ./nam -m test2.nam

^C

Enter new data or press CTRL/C to exit \*0 -> f\* 4- ->. 5

\*1 -> e\* 5- ->. 6

\*2 -> d\* 6- ->. 7

\*3 -> c\* 7- ->. 8

\*4 -> b\* 8- ->. 9

\*5 -> a\* 9- ->. a

\*6 -> 9\* a- ->. b

\*7 -> 8\* b- ->. c

\*8 -> 7\* c- ->. d

\*9 -> 6\* > d- ->. e

\*a -> 5\* e- ->. f

\*b -> 4\* f- -> -0

\*c -> 3\* -0 ->. 10

\*d -> 2\* A -> \*A

\*e -> 1\*

\*f -> 0\*

A\* -> A-

0- ->. 1

1- ->. 2

2- ->. 3

3- ->. 4

┌──(kali㉿kali)-[/media/…/FFFFFFFf/лабы и дз фунд/mylab/lr7]

└─$ cat nam.out

nam: test2.nam of Wed Nov 3 17:20:44 2021

\*0 -> f\* 4- ->. 5

\*1 -> e\* 5- ->. 6

\*2 -> d\* 6- ->. 7

\*3 -> c\* 7- ->. 8

\*4 -> b\* 8- ->. 9

\*5 -> a\* 9- ->. a

\*6 -> 9\* a- ->. b

\*7 -> 8\* b- ->. c

\*8 -> 7\* c- ->. d

\*9 -> 6\* d- ->. e

\*a -> 5\* e- ->. f

\*b -> 4\* f- -> -0

\*c -> 3\* -0 ->. 10

\*d -> 2\* A -> \*A

\*e -> 1\*

\*f -> 0\*

A\* -> A-

0- ->. 1

1- ->. 2

2- ->. 3

3- ->. 4

100000

--------------------------------------------------------------------------------

[ A -> \*A ] "\*100000"

[ \*1 -> e\* ] "e\*00000"

[ \*0 -> f\* ] "ef\*0000"

[ \*0 -> f\* ] "eff\*000"

[ \*0 -> f\* ] "efff\*00"

[ \*0 -> f\* ] "effff\*0"

[ \*0 -> f\* ] "efffff\*"

[ A\* -> A- ] "efffff-"

[ f- -> -0 ] "effff-0"

[ f- -> -0 ] "efff-00"

[ f- -> -0 ] "eff-000"

[ f- -> -0 ] "ef-0000"

[ f- -> -0 ] "e-00000"

[ e- ->. f ] "f00000"

--------------------------------------------------------------------------------

ffffff

--------------------------------------------------------------------------------

[ A -> \*A ] "\*ffffff"

[ \*f -> 0\* ] "0\*fffff"

[ \*f -> 0\* ] "00\*ffff"

[ \*f -> 0\* ] "000\*fff"

[ \*f -> 0\* ] "0000\*ff"

[ \*f -> 0\* ] "00000\*f"

[ \*f -> 0\* ] "000000\*"

[ A\* -> A- ] "000000-"

[ 0- ->. 1 ] "000001"

--------------------------------------------------------------------------------

23232332

--------------------------------------------------------------------------------

[ A -> \*A ] "\*23232332"

[ \*2 -> d\* ] "d\*3232332"

[ \*3 -> c\* ] "dc\*232332"

[ \*2 -> d\* ] "dcd\*32332"

[ \*3 -> c\* ] "dcdc\*2332"

[ \*2 -> d\* ] "dcdcd\*332"

[ \*3 -> c\* ] "dcdcdc\*32"

[ \*3 -> c\* ] "dcdcdcc\*2"

[ \*2 -> d\* ] "dcdcdccd\*"

[ A\* -> A- ] "dcdcdccd-"

[ d- ->. e ] "dcdcdcce"

--------------------------------------------------------------------------------

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

11. **Выводы**

В результате выполнения данной лабораторной работы я\_научился основам работы в интерпритаторе алгоритмов Маркова и смог создать программу в алгоритмической модели Маркова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

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