

# Отчет по лабораторной работе №7

по курсу \_\_\_\_\_

Студент группы: М8О-101Б-22, Шляхтуров Александр Викторович, № по списку: 26, Контакты

shliakhturov@gmail.com Работа выполнена: «15» октября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов Сергей Сергеевич, Входной

контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_

Отчет сдан « 29 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2022\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Составление нормальных алгоритмов Маркова

2. **Цель работы:** Составить алгоритм Маркова для выполнения поставленной задачи

2. **Задание (вариант №26):** Уменьшить на единицу шестнадцатеричное число.

3. **Оборудование**

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 5 5600, 6 ядер с ОП 16 гб, ТТН 512 гб

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu версия 20.04.5 интерпретатор команд bash версия 5.0.17(1).

Система программирования CLion версия 2021.1.3

Редактор текстов nano версия 6.2

Утилиты операционной системы WinRar, Microsoft Word.

Прикладные системы и программы Ubuntu wsl, Clion, Google Chrome

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /home/alexander

## 6. Идея, метод, алгоритм

Принцип работы алгоритма таков.

1->\*1 Первый блок вписывает слева от исходного слова дополнительный символ \*

2->\*2

3->\*3

4->\*4

5->\*5

6->\*7

8->\*8

9->\*9

A->\*A

B->\*B

C->\*C

D->\*D

E->\*E

F->\*F

0->.0

\*0->0\* Второй блок команд передвигает \* до конца слова

\*1->1\*

\*2->2\*

\*3->3\*

\*4->4\*

\*5->5\*

\*6->7\*

\*8->8\*

\*9->9\*  
 \*A->A\*  
 \*B->B\*  
 \*C->C\*  
 \*D->D\*  
 \*E->E\*  
 \*F->F\*

Далее первый блок команд снова начинает действовать: создает новую звездочку, передвигая ее до конца слова. Итого в конце слова остается две звездочки.

F\*\*->.E  
 E\*\*->.D  
 D\*\*->.C  
 C\*\*->.B  
 B\*\*->.A  
 A\*\*->.9  
 9\*\*->.8  
 8\*\*->.7  
 7\*\*->.6  
 6\*\*->.5  
 5\*\*->.4  
 4\*\*->.3  
 3\*\*->.2  
 2\*\*->.1  
 1\*\*->.0

Третий блок команд заменяет крайний символ, идентифицируя его по двум звездочкам, вычитая из него единицу и завершая работу алгоритма.

0\*\*->\*\*F

Последняя команда работает в случае нуля на месте последнего символа в слове. Она заменяет его на последний символ алфавита. Передвигая две звезды за этот символ, команда может снова и снова заменять нулевой разряд вышеописанным образом, пока не встретит ненулевой разряд, из которого требуется вычесть единицу. После встречи с таким разрядом выполняется какая-то команда из предыдущего блока, завершающая алгоритм.

В готовом алгоритме блоки команд расположены в обратном порядке, относительно вышеописанных.

## 7. Сценарий выполнения работы

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
110001	110000	Вычитание единицы из числа 110001
F	E	Вычитание единицы из числа F
EE	ED	Вычитание единицы из числа EE
11FFA	11FF9	Вычитание единицы из числа 11FFA

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

0\*\*->\*\*F

\*\*0F->.F

1\*\*->.0

2\*\*->.1

3\*\*->.2

4\*\*->.3

5\*\*->.4

6\*\*->.5

7\*\*->.6

8\*\*->.7

9\*\*->.8

A\*\*->.9

B\*\*->.A

C\*\*->.B

D\*\*->.C

E\*\*->.D

F\*\*->.E

\*0->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\*

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

**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. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
0	дом	15.10.2022	18-00	Я сел выполнять задание		Выполнил задание

## 10. Выводы

В результате работы составлен нормальный алгоритм Маркова, выполняющий вычитание единицы из шестнадцатеричного числа. Составление алгоритмов Маркова – хорошее упражнение для ума. В процессе выполнения задания пришлось озадачиться некоторыми вопросами, без решения которых было невозможно дальше продвигаться по заданию.

Подпись студента \_\_\_\_\_