|  |  |
| --- | --- |
|  | **Отчёт по лабораторной работе** № 7  по курсу: Фундаментальная информатика  студента группы : M8O-105Б-21 Козлова Егора Сергеевича , № по списку: 10  Контакты: e-mail iamaghoulzxc@gmail.com  Работа выполнена: “26“ октября 2021 г.  Преподаватель: каф. 806 В. К. Титов  Входной контроль знаний с оценкой  Отчёт сдан: “2“ октября 2021 г., итоговая оценка  Подпись преподавателя |

1. **Тема**: Программирование в алгоритмической модели Маркова
2. **Цель работы**: освоение составления нормальных алгоритмов Маркова. Выполнение нормальных алгоритмов Маркова в среде nam
3. **Задание** (*вариант №* 25):

Составить алгоритм увеличения на единицу целого неотрицательного числа в шестнадцатеричной системе счисления

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: nam

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)

Вводим символ #, который указывает на активную цифру (с которой будет происходить действие). Для того, чтобы передвинуть его в конец вводим символ \*, который будет передвигаться в конец слова (\*A -> A\*), а потом заменится на наш главный символ (\* -> #). Далее символ (цифра), справа от которого будет стоять #, заменится на символ (цифру) на единицу больше. Если последний символ (цифра) f, заменяем её на 0 и сдвигаем символ # влево(f# -> #0), чтобы произошел переход к следующему разряду. Когда все символы (цифры) будут заменены, алгоритм завершает работу.

Может возникнуть ситуация, что пользователь ввёл символ (число) f и больше ничего. Если ничего не делать, то алгоритм ломается. Во избежание этого вводим последнюю по приоритетности (не считая команд для ввода и замены определителя) вспомогательную команду (#0 -> .10).

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

\*A->A\* //перемещение определителя в конец слова

0# ->.1 //0+1

1# ->.2 //1+1

2# ->.3 //2+1

3# ->.4 //3+1

4# ->.5 //4+1

5# ->.6 //5+1

6# ->.7 //6+1

7# ->.8 //7+1

8# ->.9 //8+1

9# ->.a //9+1

a# ->.b //a+1

b# ->.c //b+1

c# ->.d //c+1

d# ->.e //d+1

e# ->.f //e+1

f# ->#0 //f+1 + переход к следующему разряду

#0->.10 //для ситуации, когда задано число f

\* -> # // замена определителя в конце слова

-> \* //ввод определителя в начале слова

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя

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

**isitmuse@isitmuse**:**~/nam**$ cat head.txt

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

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

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

`- \`\_`"'-

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

|||ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7 |||

||||ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАМ|||||

|||ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ ГРУППЫ|||

|||М8О-105Б-21 КОЗЛОВ ЕГОР|||

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

**isitmuse@isitmuse**:**~/nam**$ cat nam.out

nam: NAM.nam of Tue Oct 26 01:03:19 2021

\*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

\* -> #

-> \*

f

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

[ -> \* ] "\*f"

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

[ \* -> # ] "f#"

[ f# -> #0 ] "#0"

[ #0 ->. 10 ] "10"

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

abcdef

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

[ -> \* ] "\*abcdef"

[ \*A -> A\* ] "a\*bcdef"

[ \*A -> A\* ] "ab\*cdef"

[ \*A -> A\* ] "abc\*def"

[ \*A -> A\* ] "abcd\*ef"

[ \*A -> A\* ] "abcde\*f"

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

[ \* -> # ] "abcdef#"

[ f# -> #0 ] "abcde#0"

[ e# ->. f ] "abcdf0"

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

123ff

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

[ -> \* ] "\*123ff"

[ \*A -> A\* ] "1\*23ff"

[ \*A -> A\* ] "12\*3ff"

[ \*A -> A\* ] "123\*ff"

[ \*A -> A\* ] "123f\*f"

[ \*A -> A\* ] "123ff\*"

[ \* -> # ] "123ff#"

[ f# -> #0 ] "123f#0"

[ f# -> #0 ] "123#00"

[ 3# ->. 4 ] "12400"

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

2135cd

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

[ -> \* ] "\*2135cd"

[ \*A -> A\* ] "2\*135cd"

[ \*A -> A\* ] "21\*35cd"

[ \*A -> A\* ] "213\*5cd"

[ \*A -> A\* ] "2135\*cd"

[ \*A -> A\* ] "2135c\*d"

[ \*A -> A\* ] "2135cd\*"

[ \* -> # ] "2135cd#"

[ d# ->. e ] "2135ce"

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

3312f0

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

[ -> \* ] "\*3312f0"

[ \*A -> A\* ] "3\*312f0"

[ \*A -> A\* ] "33\*12f0"

[ \*A -> A\* ] "331\*2f0"

[ \*A -> A\* ] "3312\*f0"

[ \*A -> A\* ] "3312f\*0"

[ \*A -> A\* ] "3312f0\*"

[ \* -> # ] "3312f0#"

[ 0# ->. 1 ] "3312f1"

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

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 | 26.10.2021 | 00:58 | Пропустил несколько команд для увеличения на единицу некоторых цифр | Дописал эти команды | Нужно быть внимательнее |

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

В ходе лабораторной работы я научился составлять базовые алгоритмы для работы со строками с помощью нормальных алгоритмов Маркова.

Подпись студента