

Отчет по лабораторной работе № 5 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Гиголаев
Антон Александрович, № по списку 3
Контакты e-mail - giga.a.n.t@mail.ru, telegram -
@ntny_gglv
Работа выполнена: «25» сентября 2022г.
Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим
Алексеевич
Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая
оценка _____
Подпись преподавателя _____

1. Тема: Программирование машин Тьюринга.

2. Цель работы: Изучение основ программирования машин Тьюринга в эмуляторе, выполнение практического задания.

3. Задание: Приобретение основных навыков работы с интерпретатором программирования машин Тьюринга.

4. Оборудование (студента):

Процессор Intel Core i5-11400H @ 6x 2.70GH , НМД 512 Гб. Монитор 1920x1080

5. Программное обеспечение (студента):

Операционная система семейства: windows, наименование: windows 10 professional, версия 10.0.19044 Интерпретатор команд:

Система программирования turing machine emulator версия 2.3, редактор текстов wordpad версия 21H2

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы: --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

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

Выполнить задание 41 следующим способом:

Копирование исходного числа(соблюдение нормированности). Метод копирования примечателен тем, что головка машины будет "запоминать" символы с конца слова и сразу добавлять их в начало нового слова. Тем самым получится сразу копировать "развернутое" слово. В конце работы производится удаление ведущих нулей из полученной последовательности. Далее головка перемещается в крайнее правое положение и программа завершается.

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

1. Запустив эмулятор машины Тьюринга, написать программу для реверса троичного числа.

2. Составить несколько тестов и проверить программу на работоспособность и правильность выполнения.

2. Составить отчёт по результатам работы.

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

00, <,01
01,0,<,02
02, >,03
03,0,>,04
04, >,05
05, ,0,06
06,0,>,07
07, ,#,07
01,1,<,08
08, >,09
09,1,>,10
10, >,11
11, ,1,12
12,1,>,13
13, ,#,13
01,2,<,14
14, >,15
15,2,>,16
16, >,17
17, ,2,18
18,2,>,19
19, ,#,19
02,0,>,20
02,1,>,20
02,2,>,20
08,0,>,20
08,1,>,20
08,2,>,20
14,0,>,20
14,1,>,20
14,2,>,20
20,0, ,21
21, >,22
22, >,23
23, ,0,24
24,0,<,33
20,1, ,25
25, >,26

26, >,27
27, ,1,28
28,1,<,33
20,2, ,29
29, >,30
30, >,31
31, ,2,32
32,2,<,33
33, <,33
33,0,<,34
33,1,<,34
33,2,<,34
34,0,>,53
34,1,>,53
34,2,>,53
34, >,35
35,0,>,36
36, >,36
36,0,=,37
36,1,=,37
36,2,=,37
37,0,>,37
37,1,>,37
37,2,>,37
37, ,0,38
38,0,<,39
39,0, ,40
40, <,41
41,0,=,42
41,1,=,42
41,2,=,42
42,0,<,42
42,1,<,42
42,2,<,42
42, ,=,43
43, <,43
43,0,>,44
43,1,>,44
43,2,>,44
44, ,0,45
45,0,>,46
46, >,46
46,0,=,47
46,1,=,47
46,2,=,47
47,0,>,47
47,1,>,47
47,2,>,47

47, ,0,38
41, ,=,48
48, ,<,48
48,0,>,49
48,1,>,49
48,2,>,49
49, ,0,50
50,0,>,51
51, ,>,51
51,0=,52
51,1=,52
51,2=,52
52,0,<,52
52,1,<,52
52,2,<,52
52, ,0,38
53,0, ,54
54, ,>,54
54,0=,55
54,1=,55
54,2=,55
55,0,>,55
55,1,>,55
55,2,>,55
55, ,0,56
56,0,<,56
56,1,<,56
56,2,<,56
56, ,=,33
39,1, ,57
57, ,<,58
58,0=,59
58,1=,59
58,2=,59
59,0,<,59
59,1,<,59
59,2,<,59
59, ,=,60
60, ,<,60
60,0,>,61
60,1,>,61
60,2,>,61
61, ,1,62
62,1,>,63
63, ,>,63
63,0=,64
63,1=,64
63,2=,64

64,0,>,64
64,1,>,64
64,2,>,64
64, ,1,91
58, ,=,65
65, ,<,65
65,0,>,66
65,1,>,66
65,2,>,66
66, ,1,67
67,1,>,68
68, ,>,68
68,0,=,69
68,1,=,69
68,2,=,69
69,0,<,69
69,1,<,69
69,2,<,69
69, ,1,91
53,1, ,70
70, ,>,70
70,0,=,71
70,1,=,71
70,2,=,71
71,0,>,71
71,1,>,71
71,2,>,71
71, ,1,72
72,0,<,72
72,1,<,72
72,2,<,72
72, ,=,33
39,2, ,73
73, ,<,74
74,0,=,75
74,1,=,75
74,2,=,75
75,0,<,75
75,1,<,75
75,2,<,75
75, ,=,76
76, ,<,76
76,0,>,77
76,1,>,77
76,2,>,77
77, ,2,78
78,2,>,79
79, ,>,79

79,0,=,80
79,1,=,80
79,2,=,80
80,0,>,80
80,1,>,80
80,2,>,80
80, ,2,94
74, ,=,81
81, ,<,81
81,0,>,82
81,1,>,82
81,2,>,82
82, ,2,83
83,2,>,84
84, ,>,84
84,0,=,85
84,1,=,85
84,2,=,85
85,0,<,85
85,1,<,85
85,2,<,85
85, ,2,94
53,2, ,86
86, ,>,86
86,0,=,87
86,1,=,87
86,2,=,87
87,0,>,87
87,1,>,87
87,2,>,87
87, ,2,88
88,0,<,88
88,1,<,88
88,2,<,88
88, ,=,33
35,1,>,89
89, ,>,89
89,0,=,90
89,1,=,90
89,2,=,90
90,0,>,90
90,1,>,90
90,2,>,90
90, ,1,91
91,1,<,39
35,2,>,92
92, ,>,92
92,0,=,93

92,1,=,93
 92,2,=,93
 93,0,>,93
 93,1,>,93
 93,2,>,93
 93, ,2,94
 94,2,<,39
 39, ,=,95
 95, ,>,96
 96,0, ,95
 96,1,>,97
 96,2,>,97
 97,0,>,97
 97,1,>,97
 97,2,>,97
 97, ,#,97

Тесты:

№ теста	Входные данные	Выходные данные
1	1	1 1
2	100	100 1
3	1202	1202 2021
4	10100	10100 101
5	012012	012012 210210
6	00100	00100 100

9. Дневник отладки

10. Выводы

Полезная ЛР. Пять с половиной часов эмпирического исследования не прошли даром. Очень прокачивает аналитический аппарат: из-за нужды думать наперед мозг плавится под множеством операций(моя оперативная память была загружена на 100%). Думаю порешать на досуге еще, т.к. голова напрягается не хуже, чем при сборке кубика Рубика или sudoku. Это БУДОРАЖИТ моё воображение...

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

Подпись студента _____