

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

Студент группы М80-109Б-22 Яшин Василий Андреевич, № по списку 25

Контакты 89035198680 999999999987@bk.ru

Работа выполнена: «09» октября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим
Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. **Тема:** программирование машины Тьюринга
2. **Цель работы:** составить программу для машины Тьюринга для заданного задания
3. **Задание (19 вариант) :** Вычисление двоичного циклического сдвига первого числа вправо на число разрядов, равное второму.
4. **Оборудование (студента):**
Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП 7851 Мб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080
5. **Программное обеспечение (студента):**
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*
интерпретатор команд: *bash* версия 4.4.19.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия 25.2.2
Утилиты операционной системы --
Прикладные системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --
6. **Идея, метод:** для того чтобы решить данную задачу нужно освоить несколько простых действий в МТ (далее так будет именоваться Машина Тьюринга) такие действия как: пропуск числа в лево и право, копирование чисел, удаление цифр и их перенос в разные места. А также придумать осмысленные численные наименования команд для облегчения выполнения работы.
7. **Сценарий выполнения работы**
 - 1) Копирование входных данных в право
 - 2) Проматываем второе число
 - 3) Встретив пробел делаем шаг в право
 - 4) Заменяем цифру на пробел
 - 5) Выполняем сдвиг всего второго числа на одну ячейку влево если нет больше цифр то выполняем 6 пункт
 - 6) двигаемся влево до первого числа
 - 7) встретив первую цифру меняем её на пробел
 - 8) двигаемся до конца числа в лево
 - 9) достигнув последней цифры меняем ее на ранее удаленную запомнив новую удалённую цифру
 - 10) передвигаем все ост цифры на разряд в право
 - 11) закончив сдвиг есть два варианта событий 1. Когда мы в 5 пункте выполнили сдвиг второго числа на ячейку влево то тогда возвращаемся к первой цифре второго числа и выполняем 4 пункт и все след пока не случится ситуация 2. Когда в 5 пункте мы не выполнили сдвиг так как число №2 кончилось то тогда мы заканчиваем

Тесты – 1. 101 100 101 2. 1100 111 1001 3. 110 1 011

8. Распечатка протокола

00, <,80 //проматываем два числа для переноса исходных данных вправо
80,1,<,80 // решил что числа нач с 8 это движ в < а движ в > нач с 9 а след число обозн что сейчас переносит а потом номер движ в ту сторону

80,0,<,80
80, <,81

81,1,<,81
81,0,<,81
81, >,70 // решил что проверка числа будет начинать с 7 а второе число будет то что переносили

70,1, ,9100 // удаляем число
70,0, ,9000

70, >,71

71,1, ,91002 // удаляем число
71,0, ,90002

71, >,904

9100,1,>,9100 //пропустили первое число это для 1
9100,0,>,9100
9100, >,9101

9101,1,>,9101
9101,0,>,9101
9101, >,9102

9102,1,>,9102 // пропустили второе
9102,0,>,9102
9102, >,999 //решил что пусть действие кот нач с 6 озн замену пробела на 1 или 0

999, >,61

61, ,1,8102
61,1,>,61
61,0,>,61

8102,1,<,8102
8102,0,<,8102
8102, <,998

998, <,8103

8103,1,<,8103
8103,0,<,8103
8103, <,8104

8104,1,<,8104
8104,0,<,8104
8104, ,1,903 // вроде сдесь для 1 заканчивается

9000,1,>,9000 //пропустили первое число
9000,0,>,9000
9000, >,9001

9001,1,>,9001
9001,0,>,9001
9001, ,>,9002

9002,1,>,9002 // пропустили второе
9002,0,>,9002
9002, ,>,997 //решил что пусть действие кот нач с 6 ozn замену пробела на 1 или 0

997, ,>,60

60, ,0,8002
60,1,>,60
60,0,>,60

8002,1,<,8002
8002,0,<,8002
8002, ,<,899

899, ,<,8003

8003,1,<,8003
8003,0,<,8003
8003, ,<,8004

8004,1,<,8004
8004,0,<,8004
8004, ,0,903

903,1,>,70
903,0,>,70

91002,1,>,91002 //пропустили первое число это для 1
91002,0,>,91002
91002, ,>,91012

91012,1,>,91012
91012,0,>,91012
91012, ,>,9992

9992, ,>,91022

91022,1,>,91022 // пропустили второе
91022,0,>,91022
91022, ,>,612 //решил что пусть действие кот нач с 6 ozn замену пробела на 1 или 0

612, ,1,81022
612,1,>,612
612,0,>,612

81022,1,<,81022
81022,0,<,81022
81022, ,<,81032

81032,1,<,81032
81032,0,<,81032
81032, ,<,8982

8982, ,<,81042

81042,1,<,81042
81042,0,<,81042
81042, ,1,9032 // вроде здесь для 1 заканчивается

90002,1,>,90002 //пропустили первое число
90002,0,>,90002
90002, ,>,90012

90012,1,>,90012
90012,0,>,90012
90012, ,>,9982

9982, ,>,90022

90022,1,>,90022 // пропустили второе
90022,0,>,90022
90022, ,>,602 //решил что пусть действие кот нач с 6 ozn замену пробела на 1 или 0

602, ,0,80022
602,1,>,602
602,0,>,602

80022,1,<,80022
80022,0,<,80022
80022, ,<,80032

80032,1,<,80032
80032,0,<,80032
80032, ,<,8972

8972, ,<,80042

80042,1,<,80042
80042,0,<,80042
80042, ,0,9032

9032,1,>,71
9032,0,>,71

904,1,>,904
904,0,>,904
904, ,>,905

905,1,>,905
905,0,>,905
905, ,>,907

907,1,>,907
907,0,>,907
907, ,<,800 //ЗАКОНЧИЛИ КОПИРОВАТЬ

800,1,<,800
800,0,<,800
800, ,>,228 //50

//проверка на нули в начале второго числа 228

228,0, ,2288
228,1,=,50
2288, ,>,2228
2228,1, ,22281
2228,0, ,22280
2228, ,<,2222
2222, ,<,2222
2222,1,>,88
2222,0,>,88

22280, ,<,222800
222800, ,0,2228000
2228000,0,>,22280000
22280000, ,>,222800000
222800000,0, ,22280
222800000,1, ,22281
222800000, ,<,88880

22281, ,<,222811
222811, ,1,2228111
2228111,1,>,22281111
22281111, ,>,222811111
222811111,0, ,22280
222811111,1, ,22281
222811111, ,<,8888

88880, ,<,88880
88880,1,<,88870
88880,0,<,88870
88870,1,<,88870
88870,0,<,88870
88870, ,>,228

8888, ,<,8888
8888,1,<,8887
8888,0,<,8887
8887,1,<,8887
8887,0,<,8887
8887, ,>,50

// проверка на не зн нули законч

910,1,>,910
910,0,>,910
910, <,1

911, >,910

1,1, ,2
1,0, ,2
1, ,=,801
2, <,3
3,1,<,3
3,0,<,3
3, ,1,802

802,1,<,801

50,0, ,911
50,1, ,911
50, <,88

801, <,801
801,1,=,9991
801,0,=,9991

9991,1, ,99921
9991,0, ,99920

99921, <,99931

99920, <,99930

99931,1,<,99931
99931,0,<,99931
99931, >,99941

99930,1,<,99930
99930,0,<,99930
99930, >,99940

99941,1,1,99951
99941,0,1,99950

99940,1,0,99951
99940,0,0,99950

99951,1,>,99961
99950,1,>,99960

99951,0,>,99961
99950,0,>,99960

99961,0,1,99990
99961,1,1,99991
99961, ,1,908

99960,0,0,99990
99960,1,0,99991
99960, ,0,908

99990,0,>,99960
99990,1,>,99960

99991,0,>,99961
99991,1,>,99961

908,0,>,909
908,1,>,909

909, ,>,50
909,1,=,50
909,0,=,50

88,1,>,88
88,0,>,88
88, ,#,88

00, ,<,01
01,1,<,01
01,0,<,01
01, ,<,02
02,1,<,02
02,0,<,02
02, ,>,03
03,1, ,05
03,0, ,14
03, ,>,04
04,1, ,24
04,0, ,33
04, ,>,43
05,1,>,05
05,0,>,05
05, ,>,06
06,1,>,06
06,0,>,06
06, ,>,07

07,1,>,07
07,0,>,07
07, ,>,08
08, ,>,09
09, ,1,10
09,1,>,09
09,0,>,09
10,1,<,10
10,0,<,10
10, ,<,11
11, ,<,12
12,1,<,12
12,0,<,12
12, ,<,13
13,1,<,13
13,0,<,13
13, ,1,23
14,1,>,14
14,0,>,14
14, ,>,15
15,1,>,15
15,0,>,15
15, ,>,16
16,1,>,16
16,0,>,16
16, ,>,17
17, ,>,18
18, ,0,19
18,1,>,18
18,0,>,18
19,1,<,19
19,0,<,19
19, ,<,20
20, ,<,21
21,1,<,21
21,0,<,21
21, ,<,22
22,1,<,22
22,0,<,22
22, ,0,23
23,1,>,03
23,0,>,03
24,1,>,24
24,0,>,24
24, ,>,25
25,1,>,25
25,0,>,25
25, ,>,26
26, ,>,27
27,1,>,27
27,0,>,27
27, ,>,28
28, ,1,29
28,1,>,28
28,0,>,28
29,1,<,29
29,0,<,29

29, ,<,30
30,1,<,30
30,0,<,30
30, ,<,31
31, ,<,32
32,1,<,32
32,0,<,32
32, ,1,42
33,1,>,33
33,0,>,33
33, ,>,34
34,1,>,34
34,0,>,34
34, ,>,35
35, ,>,36
36,1,>,36
36,0,>,36
36, ,>,37
37, ,0,38
37,1,>,37
37,0,>,37
38,1,<,38
38,0,<,38
38, ,<,39
39,1,<,39
39,0,<,39
39, ,<,40
40, ,<,41
41,1,<,41
41,0,<,41
41, ,0,42
42,1,>,04
42,0,>,04
43,1,>,43
43,0,>,43
43, ,>,44
44,1,>,44
44,0,>,44
44, ,>,45
45,1,>,45
45,0,>,45
45, ,<,46
46,1,<,46
46,0,<,46
46, ,>,47
47,0, ,48
47,1,=,71
48, ,>,49
49,1, ,56
49,0, ,51
49, ,<,50
50, ,<,50
50,1,>,88
50,0,>,88
51, ,<,52
52, ,0,53
53,0,>,54

54, ,>,55
55,0, ,51
55,1, ,56
55, ,<,61
56, ,<,57
57, ,1,58
58,1,>,59
59, ,>,60
60,0, ,51
60,1, ,56
60, ,<,63
61, ,<,61
61,1,<,62
61,0,<,62
62,1,<,62
62,0,<,62
62, ,>,47
63, ,<,63
63,1,<,64
63,0,<,64
64,1,<,64
64,0,<,64
64, ,>,71
65,1,>,65
65,0,>,65
65, ,<,67
66, ,>,65
67,1, ,68
67,0, ,68
67, ,=,72
68, ,<,69
69,1,<,69
69,0,<,69
69, ,1,70
70,1,<,72
71,0, ,66
71,1, ,66
71, ,<,88
72, ,<,72
72,1,=,73
72,0,=,73
73,1, ,74
73,0, ,75
74, ,<,76
75, ,<,77
76,1,<,76
76,0,<,76
76, ,>,78
77,1,<,77
77,0,<,77
77, ,>,79
78,1,1,80
78,0,1,81
79,1,0,80
79,0,0,81
80,1,>,82
81,1,>,83

80,0,>,82
 81,0,>,83
 82,0,1,84
 82,1,1,85
 82, ,1,86
 83,0,0,84
 83,1,0,85
 83, ,0,86
 84,0,>,83
 84,1,>,83
 85,0,>,82
 85,1,>,82
 86,0,>,87
 86,1,>,87
 87, ,>,71
 87,1,=,71
 87,0,=,71
 88,1,>,88
 88,0,>,88
 88, ,#,88

9. Дневник отладки

№	Лаб. или дом.	Дата	Вре мя	Событие	Действие по исправлению	Примечание
0	дом	25.09.202 2	04:20			

10. Замечания автора

без осмысленных названий и комментирования работать невозможно

11. Выводы

МТ в нашем современном мире очень не эффективна при существовании продвинутого программирования

В данной ситуации обычно говорят не изобретать велосипед заново.

Подпись студента
