

Отчет по лабораторной работе № 3 по курсу «Фундаментальная информатика»

Студент группы Алапанова Эльза Халилевна, № по списку 3

Контакты e-mail : alapanowa02@yandex.ru

Работа выполнена: «09 » октября 2020г.

Преподаватель: каф. 806 Найденков Иван Евгеньевич

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

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** программирование машин Тьюринга.
2. **Цель работы:** составить программу машины Тьюринга в четвёрках, выполняющую заданное действие над числами, записанными на ленте.
2. **Задание (вариант № 32):** уменьшение на единицу целого неотрицательного числа в восьмиричной системе счисления.

4. **Оборудование** (студенческое)

Процессор Celeron(R) Dual-Core CPU T3300 с ОП _____ Мб, НМД _____ Мб. Монитор _____

5. **Программное обеспечение (студенческое):**

Операционная система семейства linux, наименование ubuntu версия 14.04 LTS

интерпретатор команд _____ версия _____.

Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов _____ версия _____

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)

Идея в том, чтобы скопировать изначальное число и непосредственно из копии вычесть единицу. Единица вычитается путём замены самой правой цифры на цифру, большую на один.

Если исходное число равно 0, то она заменяется на 7 и далее программа проделывает те же операции со следующим разрядом. Если у нас число 1000..., то программа заменяет все на 0 на 7, а 1 на 0. Затем убираем 0 в начале и сдвигаем все 7 влево.

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

План работы:

- 1) Перейти в начало первого числа
- 2) Заменить цифру на пробел
- 3) Переместиться вправо
- 3) Пройти первое число и остановиться на расстоянии одного пробела от него
- 4) Пройти второе число. Если пробел - вставить цифру
- 5) Вернуться в конец первого числа
- 6) Вернуть цифру на место - место первого встреченного пробела
- 7) Сместиться вправо на одну ячейку и повторять пункты 2-6, пока после выполнения пункта 7 не встретим пробел - это будет означать, что число полностью скопировано
- 8) Переходим в конец второго числа
- 9) Вычитаем единицу из числа
- 10) Если вычитаем из 0, то рассматривается отдельный случай и получаем -1
- 11) После выполнения пунктов, переходим в крайнее правое положение второго числа и завершаем программу

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

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

Алапанова Эльза Халиевна [M8O-107B-20 Lab 5]: Сдать решение - Mozilla Firefox

176.119.156.203/train/new-client?SID=dc5f6a7b9deb0ed9&action=139&prob_id=32

Предыдущие решения этой задачи

Номер решения	Время	Размер	Задача	Язык	Результат	Ошибка на тесте	Просмотреть протокол
192	2020/10/09 12:29:30	5794	32	tm	Ошибка выполнения	2	Просмотр
149	2020/10/02 21:13:56	5331	32	tm	Ошибка выполнения	2	Просмотр
148	2020/10/02 20:41:58	5221	32	tm	Ошибка выполнения	2	Просмотр
147	2020/10/02 20:41:20	5221	32	tm	Ошибка выполнения	2	Просмотр
146	2020/10/02 20:31:58	5143	32	tm	Ошибка выполнения	2	Просмотр
145	2020/10/02 20:13:17	5101	32	tm	Неправильный ответ	2	Просмотр
144	2020/10/02 19:44:49	5521	32	tm	Неправильный ответ	2	Просмотр
134	2020/10/01 21:01:11	4298	32	tm	Ошибка выполнения	1	Просмотр
133	2020/10/01 20:56:12	4298	32	tm	Ошибка выполнения	1	Просмотр
132	2020/10/01 20:50:32	4299	32	tm	Ошибка выполнения	1	Просмотр
131	2020/10/01 20:42:13	3560	32	tm	Неправильный ответ	1	Просмотр
130	2020/10/01 20:27:41	4337	32	tm	Ошибка компиляции	Неизв.	Просмотр
129	2020/10/01 20:26:43	4337	32	tm	Ошибка компиляции	Неизв.	Просмотр

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

00, ,<,01
01,0,<,01
01,1,<,01
01,2,<,01
01,3,<,01
01,4,<,01
01,5,<,01
01,6,<,01
01,7,<,01 // находимся в начале числа
01, ,>,02

02,0, ,1010
02,1, ,1011
02,2, ,1012
02,3, ,1013
02,4, ,1014
02,5, ,1015
02,6, ,1016
02,7, ,1017
02, ,>,102 // слово скопировано

1010, ,>,1000
1011, ,>,1001
1012, ,>,1002
1013, ,>,1003
1014, ,>,1004
1015, ,>,1005
1016, ,>,1006

1017, >,1007

1000,0,>,1000 // начало для 0

1000,1,>,1000

1000,2,>,1000

1000,3,>,1000

1000,4,>,1000

1000,5,>,1000

1000,6,>,1000

1000,7,>,1000

1000, >,05

05, ,0,80

05,0,>,05

05,1,>,05

05,2,>,05

05,3,>,05

05,4,>,05

05,5,>,05

05,6,>,05

05,7,>,05

80, ,<,06

80,0,<,80

80,1,<,80

80,2,<,80

80,3,<,80

80,4,<,80

80,5,<,80

80,6,<,80

80,7,<,80

06,0,<,06

06,1,<,06

06,2,<,06

06,3,<,06

06,4,<,06

06,5,<,06

06,6,<,06

06,7,<,06

06, ,0,100 // конец для 0

1001,0,>,1001 // начало для 1

1001,1,>,1001

1001,2,>,1001

1001,3,>,1001

1001,4,>,1001

1001,5,>,1001

1001,6,>,1001

1001,7,>,1001

1001, >,15

15, ,1,81
15,0,>,15
15,1,>,15
15,2,>,15
15,3,>,15
15,4,>,15
15,5,>,15
15,6,>,15
15,7,>,15

81, ,<,16
81,0,<,81
81,1,<,81
81,2,<,81
81,3,<,81
81,4,<,81
81,5,<,81
81,6,<,81
81,7,<,81

16,0,<,16
16,1,<,16
16,2,<,16
16,3,<,16
16,4,<,16
16,5,<,16
16,6,<,16
16,7,<,16
16, ,1,100 // конец для 1

1002,0,>,1002 // начало для 2
1002,1,>,1002
1002,2,>,1002
1002,3,>,1002
1002,4,>,1002
1002,5,>,1002
1002,6,>,1002
1002,7,>,1002
1002, ,>,25

25, ,2,82
25,0,>,25
25,1,>,25
25,2,>,25
25,3,>,25
25,4,>,25
25,5,>,25
25,6,>,25
25,7,>,25

82, ,<,26
82,0,<,82
82,1,<,82
82,2,<,82
82,3,<,82
82,4,<,82
82,5,<,82
82,6,<,82
82,7,<,82

26,0,<,26
26,1,<,26
26,2,<,26
26,3,<,26
26,4,<,26
26,5,<,26
26,6,<,26
26,7,<,26
26, ,2,100 // конец для 2

1003,0,>,1003 // начало для 3
1003,1,>,1003
1003,2,>,1003
1003,3,>,1003
1003,4,>,1003
1003,5,>,1003
1003,6,>,1003
1003,7,>,1003
1003, ,>,35

35, ,3,83
35,0,>,35
35,1,>,35
35,2,>,35
35,3,>,35
35,4,>,35
35,5,>,35
35,6,>,35
35,7,>,35

83, ,<,36
83,0,<,83
83,1,<,83
83,2,<,83
83,3,<,83
83,4,<,83
83,5,<,83
83,6,<,83
83,7,<,83

36,0,<,36

36,1,<,36
36,2,<,36
36,3,<,36
36,4,<,36
36,5,<,36
36,6,<,36
36,7,<,36
36, ,3,100 // конец для 3

1004,0,>,1004 // начало для 4
1004,1,>,1004
1004,2,>,1004
1004,3,>,1004
1004,4,>,1004
1004,5,>,1004
1004,6,>,1004
1004,7,>,1004
1004, ,>,45

45, ,4,84
45,0,>,45
45,1,>,45
45,2,>,45
45,3,>,45
45,4,>,45
45,5,>,45
45,6,>,45
45,7,>,45

84, ,<,46
84,0,<,84
84,1,<,84
84,2,<,84
84,3,<,84
84,4,<,84
84,5,<,84
84,6,<,84
84,7,<,84

46,0,<,46
46,1,<,46
46,2,<,46
46,3,<,46
46,4,<,46
46,5,<,46
46,6,<,46
46,7,<,46
46, ,4,100 // конец для 4

1005,0,>,1005 // начало для 5
1005,1,>,1005

1005,2,>,1005
1005,3,>,1005
1005,4,>,1005
1005,5,>,1005
1005,6,>,1005
1005,7,>,1005
1005, ,>,55

55, ,5,85
55,0,>,55
55,1,>,55
55,2,>,55
55,3,>,55
55,4,>,55
55,5,>,55
55,6,>,55
55,7,>,55

85, ,<,56
85,0,<,85
85,1,<,85
85,2,<,85
85,3,<,85
85,4,<,85
85,5,<,85
85,6,<,85
85,7,<,85

56,0,<,56
56,1,<,56
56,2,<,56
56,3,<,56
56,4,<,56
56,5,<,56
56,6,<,56
56,7,<,56
56, ,5,100 // конец для 5

1006,0,>,1006 // начало для 6
1006,1,>,1006
1006,2,>,1006
1006,3,>,1006
1006,4,>,1006
1006,5,>,1006
1006,6,>,1006
1006,7,>,1006
1006, ,>,65

65, ,6,86
65,0,>,65
65,1,>,65

65,2,>,65
65,3,>,65
65,4,>,65
65,5,>,65
65,6,>,65
65,7,>,65

86, <,<,66
86,0,<,86
86,1,<,86
86,2,<,86
86,3,<,86
86,4,<,86
86,5,<,86
86,6,<,86
86,7,<,86

66,0,<,66
66,1,<,66
66,2,<,66
66,3,<,66
66,4,<,66
66,5,<,66
66,6,<,66
66,7,<,66
66, ,6,100 // конец для 6

1007,0,>,1007 // начало для 7
1007,1,>,1007
1007,2,>,1007
1007,3,>,1007
1007,4,>,1007
1007,5,>,1007
1007,6,>,1007
1007,7,>,1007
1007, ,>,75

75, ,7,87
75,0,>,75
75,1,>,75
75,2,>,75
75,3,>,75
75,4,>,75
75,5,>,75
75,6,>,75
75,7,>,75

87, <,<,76
87,0,<,87
87,1,<,87
87,2,<,87

87,3,<,87
87,4,<,87
87,5,<,87
87,6,<,87
87,7,<,87

76,0,<,76
76,1,<,76
76,2,<,76
76,3,<,76
76,4,<,76
76,5,<,76
76,6,<,76
76,7,<,76
76, ,7,100 // конец для 7

100,0,>,02
100,1,>,02
100,2,>,02
100,3,>,02
100,4,>,02
100,5,>,02
100,6,>,02
100,7,>,02 // обратно к копированию

102,0,>,102
102,1,>,102
102,2,>,102
102,3,>,102
102,4,>,102
102,5,>,102
102,6,>,102
102,7,>,102
102, ,<,09

09,0,7,300
09,1,0,800 // Далее идёт обработка случаев 10000...
09,2,1,200
09,3,2,200
09,4,3,200
09,5,4,200
09,6,5,200
09,7,6,200
09, ,>,400 // обработка случая, когда исходное число = 0

200,1,>,200
200,2,>,200
200,3,>,200
200,4,>,200
200,5,>,200
200,6,>,200

200,7,>,200
200,0,>,200
200, , ,200

300,7,<,09

400,7,-,400
400,-,>,07
07, ,1,200

800,0,<,800
800,1,=,200
800,2,=,200
800,3,=,200
800,4,=,200
800,5,=,200
800,6,=,200
800,7,=,200
800, ,>,2100
2100,0,>,2101
2101,0,>,2101
2101,1,>,2101
2101,2,>,2101
2101,3,>,2101
2101,4,>,2101
2101,5,>,2101
2101,6,>,2101
2101, ,=,200
2101,7,<,2102
2102,0, ,2100
2100, ,>,900

900,7, ,901 // Сдвиг семёрок на одну ячейку влево
901, ,<,902
902, ,7,903
903,7,>,903
903, ,>,900
900, ,<,200

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
1				Ошибка: неправильная обработка случая, когда исходное число равно 0.	Исправление: Реализована обработка нуля	
2				Ошибка: неправильная обработка случаев 10000...	Исправление: Реализована обработка случаев 1000...(удаляется начальный 0 и сдвигается всё слово влево на одну ячейку)	

10. Замечания автора по существу работы : работа не доделана.

11. Выводы : работа не понравилась, навык работы с МТ не понадобится в будущем. Однако полезно для развития аналитического мышления.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____