

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

Студент группы М80-109Б-22 Шамбилов Руслан Талгатович, № 23 по списку

Контакты e-mail [ruslanshmbiloff@yandex.ru](mailto:ruslanshmbiloff@yandex.ru), telegram @willr4in.

Работа выполнена: «20» октября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «24» октября 2022 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя

**1.Тема:** Программирование машины Тьюринга

**2. Цель работы:** Запрограммировать машину Тьюринга, которая выполняет поставленную задачу

**3. Задание:** Перевод числа из 2 сс в 8 сс.

**4. Оборудование (студента):**

Процессор AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics 2.10 GHz с ОП 16000Мб, НМД 512 Гб.  
Монитор 1920x1080

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

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*  
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.  
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

**6. Идея, метод, алгоритм**

Идея заключается в том, что вводится двоичное число, которое надо перевести в 8-чную сс. Чтобы выполнить это, необходимо делить число по 3 разряда и переводить в 8 сс, а чтобы делить число по 3 разрядам будем говорить, что если, например, встретил 11, а за ними 1, то иди вправо и ставь 7, а если 11 и 0 - 6. В этом заключается вся суть задания

**7. Сценарий выполнения работы**

1. Знакомство с машиной Тьюринга
2. Написание простых программ и тесты на небольших числах
3. Написание основной программы (по заданию)
4. Тесты основной программы

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
100	4	Перевод из 2 сс в 8 сс
110111	67	Перевод из 2 сс в 8 сс

## 8. Распечатка протокола

00, ,<,101

101,0,<,102

101,1,<,102

101, ,>,01

102,0,<,103

102,1,<,103

102, ,>,21

103,0,<,101

103,1,<,101

103, ,>,11

01,0,>,02

01,1,>,03

01, , ,1000

02,0,>,04

02,1,>,05

03,0,>,06

03,1,>,07

04,0, ,200

04,1, ,201

05,0, ,202

05,1, ,203

06,0, ,204

06,1, ,205

07,0, ,206

07,1, ,207

11,0,>,12

11,1,>,13

12,0, ,200

12,1, ,201

13,0, ,202

13,1, ,203

21,0, ,200

21,1, ,201

200, ,>,210

210,0,>,210

210,1,>,210

210, ,>,220

220, ,0,50

220,0,>,220  
220,1,>,220  
220,2,>,220  
220,3,>,220  
220,4,>,220  
220,5,>,220  
220,6,>,220  
220,7,>,220

201, ,>,211  
211,0,>,211  
211,1,>,211  
211, ,>,221  
221, ,1,60  
221,0,>,221  
221,1,>,221  
221,2,>,221  
221,3,>,221  
221,4,>,221  
221,5,>,221  
221,6,>,221  
221,7,>,221

202, ,>,212  
212,0,>,212  
212,1,>,212  
212, ,>,222  
222, ,2,50  
222,0,>,222  
222,1,>,222  
222,2,>,222  
222,3,>,222  
222,4,>,222  
222,5,>,222  
222,6,>,222  
222,7,>,222

203, ,>,213  
213,0,>,213  
213,1,>,213  
213, ,>,223  
223, ,3,60  
223,0,>,223  
223,1,>,223  
223,2,>,223  
223,3,>,223  
223,4,>,223  
223,5,>,223  
223,6,>,223  
223,7,>,223

204, ,>,214  
214,0,>,214  
214,1,>,214  
214, ,>,224  
224, ,4,50  
224,0,>,224  
224,1,>,224

224,2,>,224  
224,3,>,224  
224,4,>,224  
224,5,>,224  
224,6,>,224  
224,7,>,224

205, ,>,215  
215,0,>,215  
215,1,>,215  
215, ,>,225  
225, ,5,60  
225,0,>,225  
225,1,>,225  
225,2,>,225  
225,3,>,225  
225,4,>,225  
225,5,>,225  
225,6,>,225  
225,7,>,225

206, ,>,216  
216,0,>,216  
216,1,>,216  
216, ,>,226  
226, ,6,50  
226,0,>,226  
226,1,>,226  
226,2,>,226  
226,3,>,226  
226,4,>,226  
226,5,>,226  
226,6,>,226  
226,7,>,226

207, ,>,217  
217,0,>,217  
217,1,>,217  
217, ,>,227  
227, ,7,60  
227,0,>,227  
227,1,>,227  
227,2,>,227  
227,3,>,227  
227,4,>,227  
227,5,>,227  
227,6,>,227  
227,7,>,227

50,0,<,50  
50,1,<,50  
50,2,<,50  
50,3,<,50  
50,4,<,50  
50,5,<,50  
50,6,<,50  
50,7,<,50  
50, ,<,51

51,0,<,51  
51,1,<,51  
51,2,<,51  
51,3,<,51  
51,4,<,51  
51,5,<,51  
51,6,<,51  
51,7,<,51  
51, ,0,52

52,0,>,01

60,0,<,60  
60,1,<,60  
60,2,<,60  
60,3,<,60  
60,4,<,60  
60,5,<,60  
60,6,<,60  
60,7,<,60  
60, ,<,61

61,0,<,61  
61,1,<,61  
61,2,<,61  
61,3,<,61  
61,4,<,61  
61,5,<,61  
61,6,<,61  
61,7,<,61  
61, ,1,62

62,1,>,01

1000, ,>,1001  
1001,0,>,1001  
1001,1,>,1001  
1001,2,>,1001  
1001,3,>,1001  
1001,4,>,1001  
1001,5,>,1001  
1001,6,>,1001  
1001,7,>,1001  
1001, , ,1001

## 9. Дневник отладки

№	Лаб.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	дом	6 октября	вечер	Написал какую-то несуразную штуку, которая даже не работает	Стер прогу, которую мучал часа 3, начал новую	
2	дом	18 октября	вечер	Программа отказывается работать из-за состояния...	Переписал состояние, вроде робит	

3	дом	20 октября	вечер	Под конец ругалась и писала красную строку	Добавил последнюю строку кода, все пофиксилось	

#### 10. Замечания автора

Нету.

#### 11. Выводы

Работа выдалась для меня очень трудной, ибо я вообще не понимал, как реализовывать данную задачу. Когда понял, столкнулся с другой проблемой - алфавитом МТ, который так же мешал ходу работы. После многих мучений понять его - появились первые резы - я мог менять 001 на 1. Дальше и работал по такому принципу, что и дало конечный результат. МТ мне не зашел, ибо много нюансов, которые надо знать и понимать, иметь так называемое макро и микро. Оценил бы на 4/10, ибо я больше страдал, нежели радовался.

Подпись студента

---