

# Отчет по лабораторной работе № 6 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Любарский Иван Владимирович, № по списку 8

Контакты ivanred289@gmail.com, @rMeDGranD

Работа выполнена: «10» октября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

- Тема:** Конструирование диаграмм Тьюринга
- Цель работы:** Разработать диаграмму Тьюринга для решения поставленного задания
- Задание:** Вычисление двоичного циклического сдвига первого числа вправо на число разрядов, равное второму (Вариант 24)
- Оборудование:**  
Процессор *Intel Core i5-4210U @ 4x 1.7GHz* с ОП *15873 Мб*, НМД *512 Гб*. Монитор *1600x900*
- Программное обеспечение:**  
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *22.04 LTS*  
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, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Для нормированных вычислений требуется скопировать оба вводных числа с удалением незначащих нулей при помощи вспомогательной машины *Double copy*(копирование двух чисел) и перейти к работе с ними.

Для вычисления количества сдвигов будет работать вспомогательная машина *dec*(декремент), когда после применения этой машины окажется, что число стало 0, программа перейдет к окончанию.

После применения *dec*, если программа не перешла к окончанию, начнёт свою работу вспомогательная машина *Cycle shift*, предназначенная для совершения самого циклического сдвига вправо.

Если программа перешла к своему окончанию, то счетчик затирается при помощи вспомогательной машины *del*(удаление) и программа завершается.

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

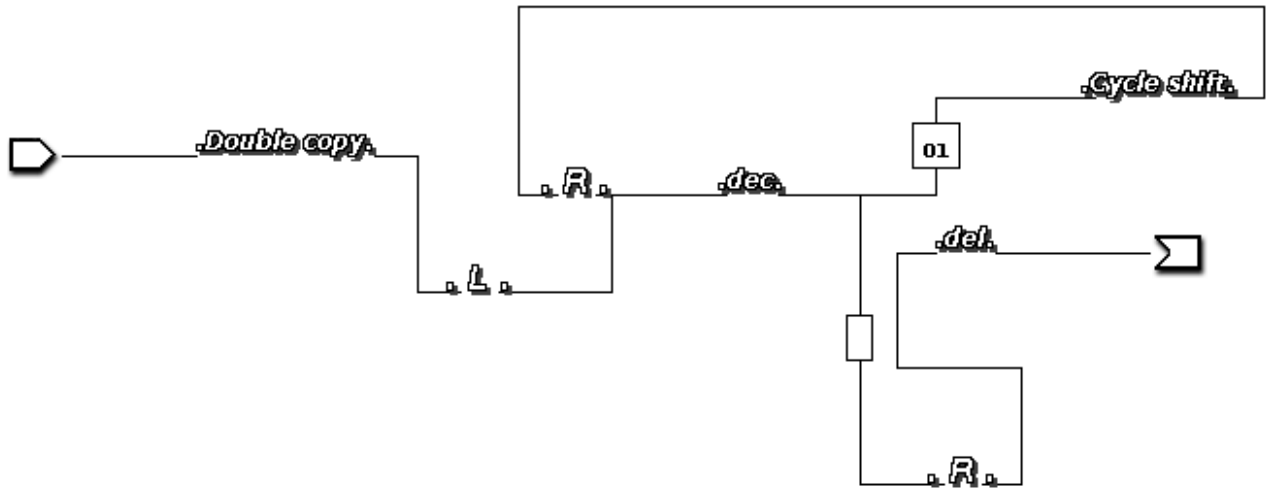
Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
1 11	1 11 1	Циклический сдвиг вправо числа из одной цифры на 3 разрядов.
10 11	10 11 01	Циклический сдвиг вправо числа, состоящего из четного количества цифры, на 3 разрядов.
100 10	100 10 001	Циклический сдвиг вправо числа, состоящего из нечетного количества цифры, на 2 разрядов.
001001 11	001001 11 0011	Циклический сдвиг вправо числа с незначащими нулями на 3 разрядов.

**План выполнения диаграммы:**

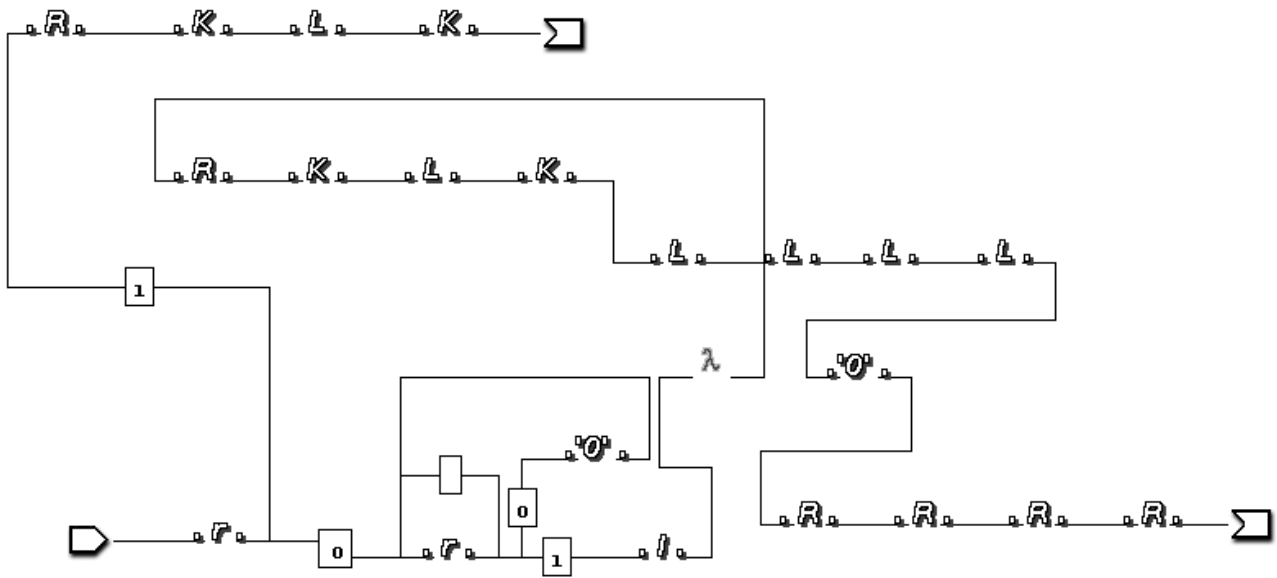
1. Копирование двух вводных чисел с удалением незначащих нулей.
2. Произвести декремент второго числа, если число было 0 перейти к пункту 4.
3. Произвести циклический сдвиг вправо первого числа.
4. Удалить копию второго числа.
5. Завершить диаграмму.

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

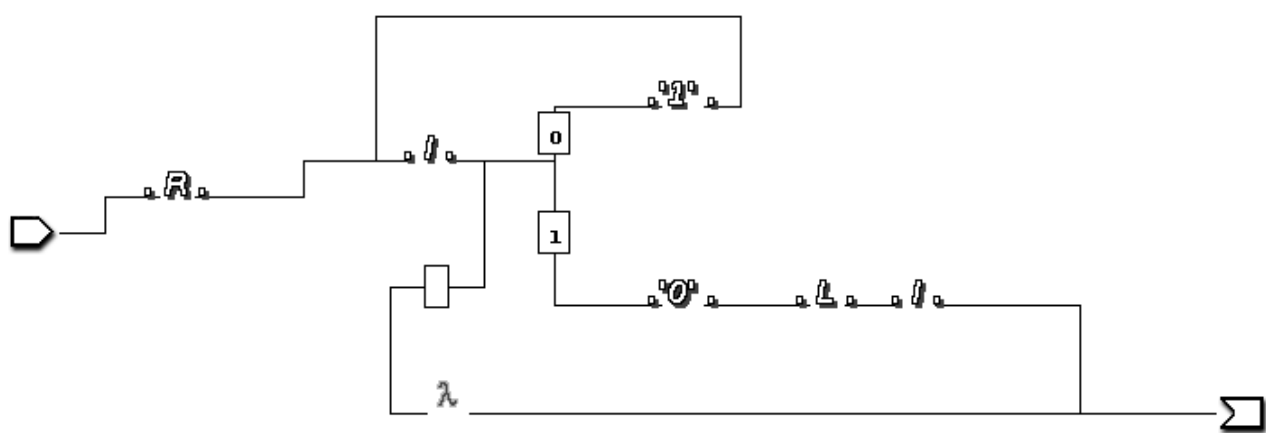
## Главная диаграмма

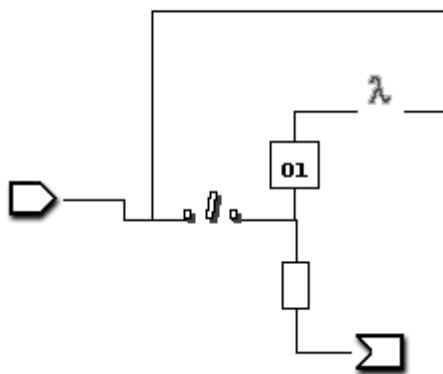
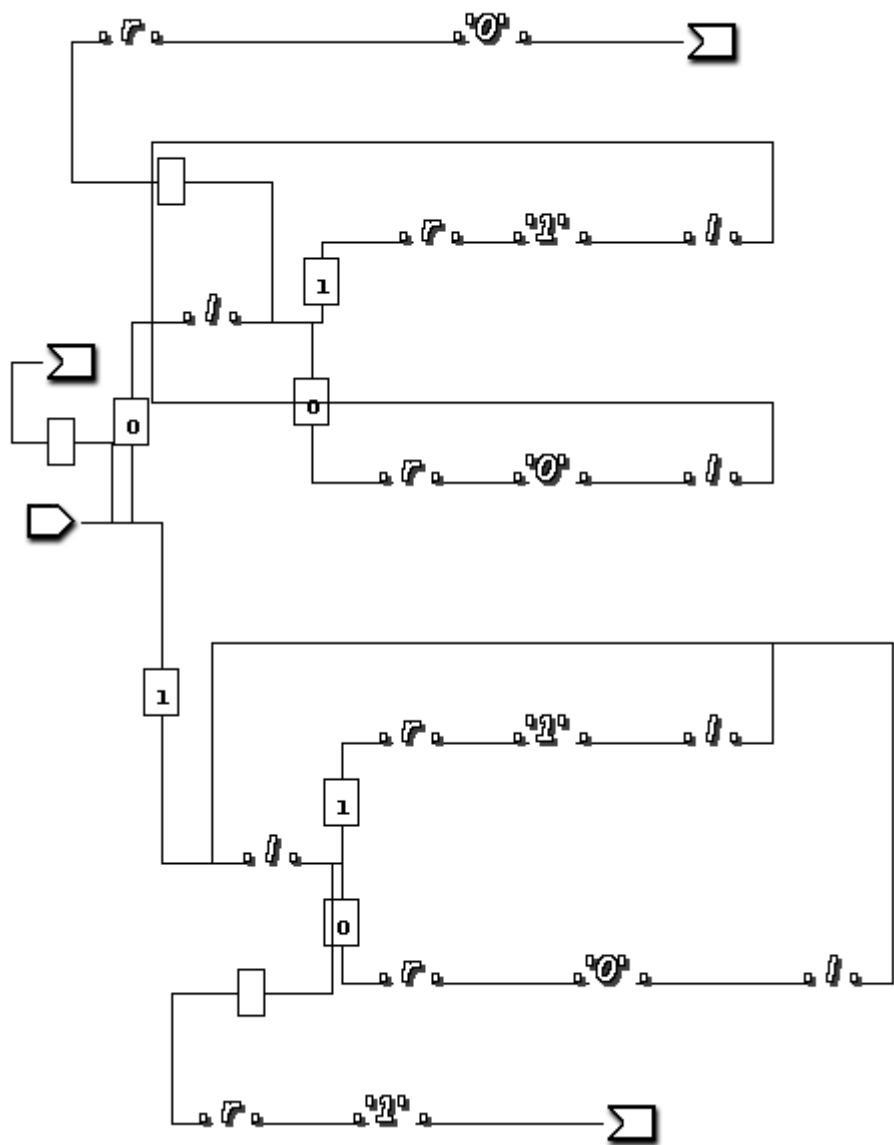


Double copy



dec





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.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
---	------	------	-------	---------	-------------------------	------------

	или дом.					

## 10. Замечания автора

## 11. Выводы

Программировать на диаграммах Тьюринга оказалось намного легче, чем программировать напрямую на машине Тьюринга. Это достигается тем, что на диаграммах возможно писать вспомогательные машины, которые являются своего рода пользовательскими функциями, при помощи которых читаемость кода и его логика упрощается в разы. Из-за этого решение более сложных задач на диаграммах Тьюринга является более практичным и легко реализуемым.

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

Подпись студента \_\_\_\_\_