

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий
институт

Кафедра «Информатика»
кафедра

ОТЧЕТ О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 6

Машины Тьюринга
Тема

Преподаватель

Подпись, дата

Д. В. Личаргин
Инициалы, Фамилия

Студент КИ19-17/1Б, №031939174

Номер группы, зачетной книжки

Подпись, дата

А. К. Никитин
Инициалы, Фамилия

Красноярск 2021

1 Цель

Исследование контекстно-свободных грамматик и алгоритмов синтаксического анализа контекстно-свободных языков.

2 Задачи

Для достижения целей лабораторной работы было решено выполнить следующие задачи:

- а) ознакомиться с теоретическими сведениями по проблемам вычислимости и разрешимости, а также метода абстрактной интерпретации;
- б) получить у преподавателя собственный вариант задания, предусматривающего построение вычислителя заданной функции над целыми числами (1 часть), а также проведение абстрактной интерпретации (2 часть);
- в) используя изученные механизмы, произвести программную реализацию вычислителя заданной математической функции для заданных аргументов, причем исключительно средствами примитивной и частичной рекурсии;
- г) используя метод абстрактной интерпретации, для произвольной процедуры определить знаки всех переменных;
- д) написать отчет и представить его к защите, которая может осуществляться как в аудитории, так и в исключительных случаях дистанционно.

3 Ход работы

3.1 Часть 1

3.1.1 Язык

$$L = \{www^R : w \text{ принадлежит } \{a, b\}^+\}.$$

3.1.2 Машина Тьюринга

Полученная МТ для 1 части с успешно пройденными тестами представлена на рисунке 1.

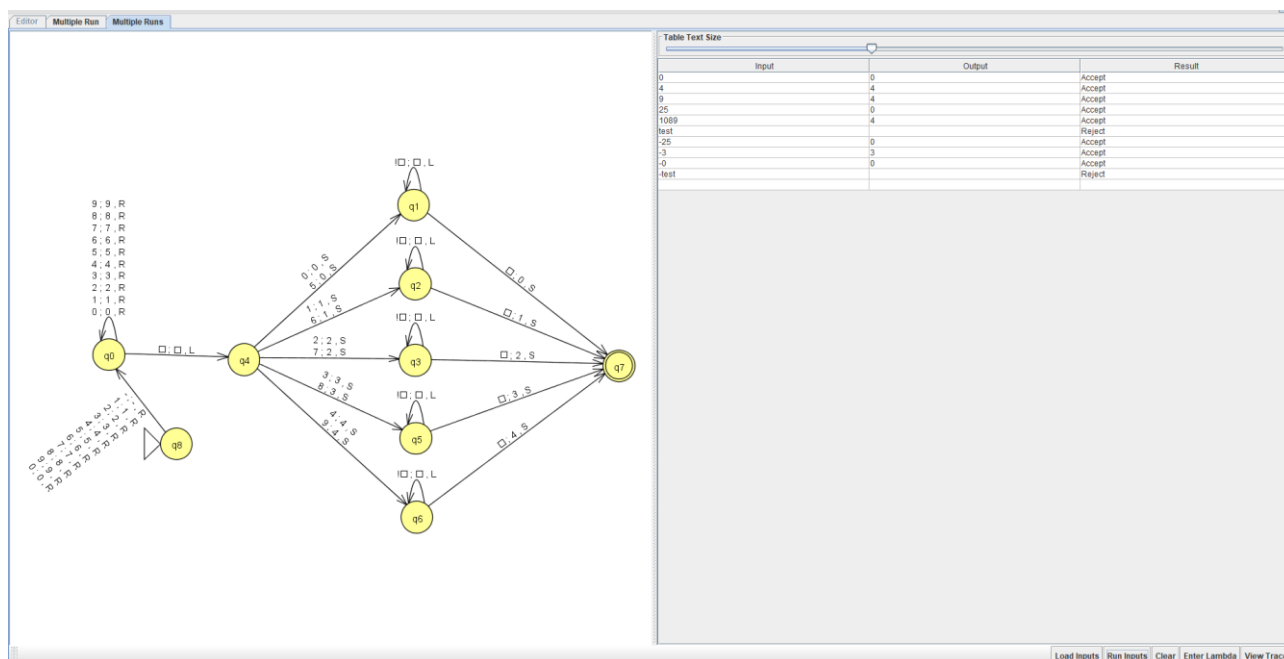


Рисунок 2 – Машина Тьюринга для 2 части

4 Вывод

Итогом выполнения данной лабораторной работы стала программная реализация степенной функции для решения задачи возведения аргумента в самого себя путем применения примитивной и частичной рекурсии. А также абстрактная интерпретация процедуры для вычисления уравнения.