Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: Низкоуровневое программирование

Тема: машина Тьюринга

Выполнил студент гр. 3530901/10005		Захаров В.А.
	(подпись)	
Преподаватель		Коренев Д.А.
	(подпись)	
	<_>	2022

Санкт-Петербург

1.	Т3стр.2
2.	Метод решениястр.2
3.	Описание состоянийстр.3
4.	Работа программыстр.3

1. T3

Перевод десятичного кода в унитарный

2. Метод решения

Унитарные числа представляются в виде только одной единицы и нулей:

0 - 1

1 - 10

2 - 100

3 - 1000

Требования к исходным данным:

Десятичное число до 99. Начальное положение головки на левой цифре десятичного числа.

В программе из десятичного числа вычитается единица, после этого сразу же за этим числом записывается новый нолик (при первой итерации записывается единица).

Пример — 11. Вычитаем единицу и пишем единицу справа, получается 101. Далее уменьшается десяток (0 превращается в 9, единица стирается), и добавляется ноль справа, получается 910. Так продолжается пока от десятичного числа не остается только 0, тогда 0 меняется на 9, но так как указатель ушел влево и не увидел там десятка, значит это был последний 0, программа переходит в завершающие состояния, стирает ненужную 9 и дописывает справа последний 0, конец работы.

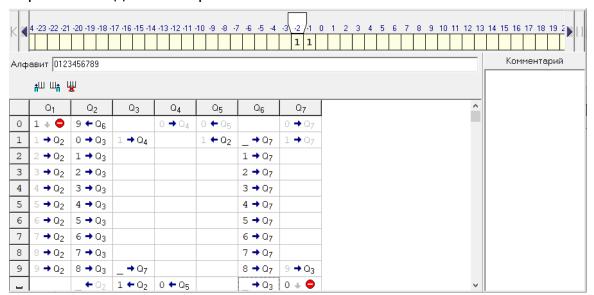
3. Описание состояний.

Алфавит: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

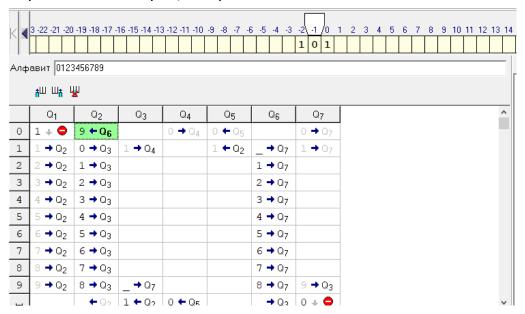
Изначально головка находится на цифре старшего порядка десятичного числа.

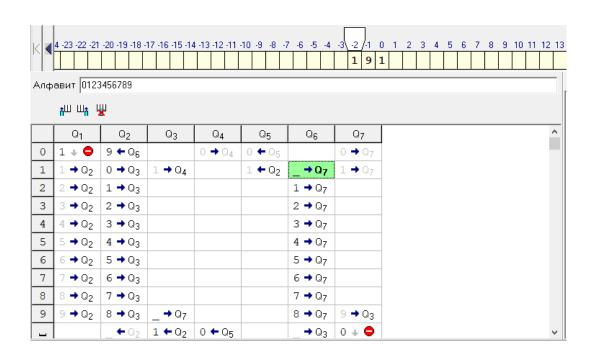
- Q1 сдвиг указателя вправо и переход в состояние Q2 (Проверка на двухзначность). При нуле, замена на единицу и остановка программы.
- Q2 если при попадании в q2 встречается пробел, значит число однозначное, сдвиг указателя влево и состояние не изменяется. Снижение числа на 1. Переход в q3
- Q3 при пробеле ставит первую единицу результата, сдвиг влево, переход в q2. При 1 переход вправо и в q4. Если встречается 9, значит пришли из q6, стирается 9 сдвиг вправо и переход в q7.
- Q4 Проход направо, пока не встречается пробел. Пробел заменяется на 1 и переход в q5.
- Q5 проход налево до десятичного числа
- Q6 Уменьшение десятка на 1, сдвиг вправо, переход в q7. Если встречается пробел, значит это последний ноль. Сдвиг вправо переход в q3
- Q7 Если пришли из q6, значит остается 9 и переход в q3. Если пришли из q3, значит указатель находится на числе в унитарном коде и проход до конца направо, при пробеле ставится 0 и завершение программы.
 - 4. Работа программы

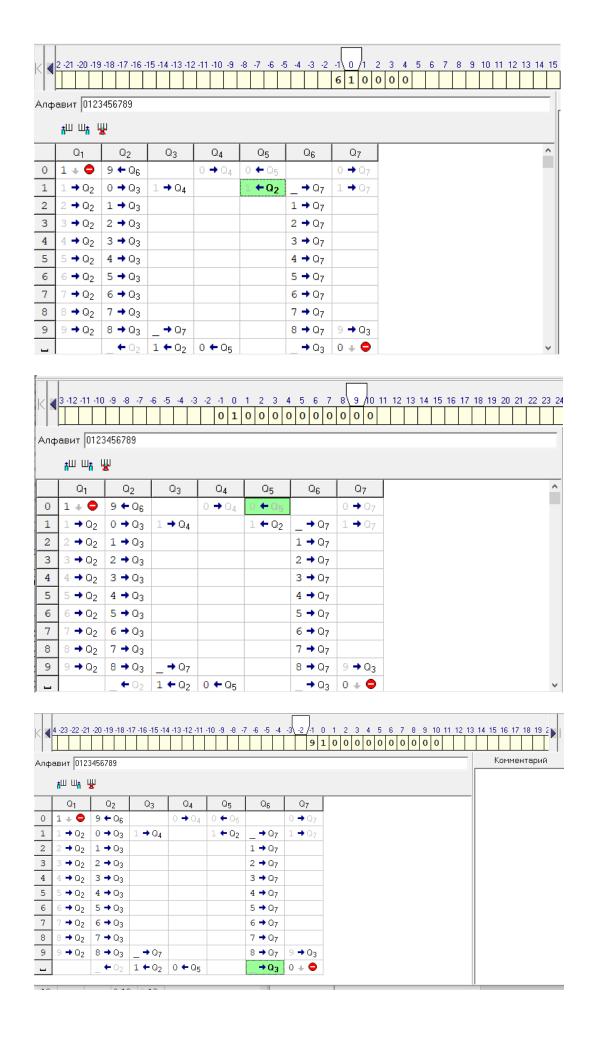
1. Скрин ленты до начала работы



2. Скрины ленты в процессе работы







3. Скрин при завершении работы

