МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Череповецкий государственный университет»

**Лабораторная работа № 2**

**«Построение абстрактного автомата Мили, моделирующего работу заданного устройства»**

**Выполнил:**

**студент гр.** 1ИВТпб-01-21оп

Климов А.Г. **Проверил: преподаватель**

Ганичева О.Г. **Отметка о зачете:**

Череповец

2016 год

**Цель работы:** изучить теоретические аспекты и принципы построения автоматных моделей вычислительных процессов на примере автомата Мили.

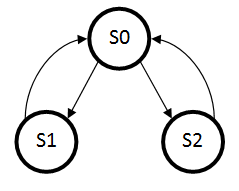
**Задание:** *Построить конечный автомат с входным алфавитом V={a,b,c}, распознающий.*

***Вариант задания*** *- в) все цепочки, начинающиеся и заканчивающиеся различными символами.*

**Описание работы автомата:**

Автомат должен выделять все цепочки, начинающиеся и заканчивающиеся различными символами. Верные цепочки записываются в одну строку, а неверные в другую.

**Граф конечного автомата:**



**Структурная схема автомата:**

S – исходная строка.

S – состояние автомата. Изначальное состояние S=0.

J – переменная для цикла.

S=0

+

+

+

S=1

S=2

-

-

-

s

S=0

J=0

Основная программа

J<1

+

s[0]==s[last]

S=1

+

-

S=2

J=J+1

s

J=J+1

s

-

**Текст рабочей программы:**

S = 0;

String ^s;

s = textBox1->Text;

char\* x=SystemStringToChar(s);

int l = strlen(x)-1; //длина строки - 1 (последний символ строки)

int j = 0;

while (j < 1) {

switch (S) {

case 0: {if ((s[0] == 'a' &&s[l] == 'a') || (s[0] == 'b'&&s[l] == 'b') || (s[0] == 'c'&&s[l] == 'c')) { S = 1; }

else { S = 2; } break; }

case 1: {listBox2->Items->Add(s); pictureBox1->Image = Image::FromFile("4.png"); j = j++; break; }

case 2: {listBox1->Items->Add(s); pictureBox1->Image = Image::FromFile("3.png"); j = j++; break; }

}

}

}

**Результаты тестирования автомата:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата и время  тестирования | Тестируемый  модуль или  подпрограмма | Описание  теста | Результаты  тестирования |
| 25.12.16 17:00 | Основная программа | Подаётся на вход цепочка “abbb”. Автомат должен распознать данную цепочку как верную. | Автомат неверно распознают заданную цепочку |
| 26.12.16 19:00 | Основная программа | Подаётся на вход цепочка “abb”. Автомат должен распознать данную цепочку как верную. | Успех |
| 27.12.16 18:00 | Основная программа | Подаётся на вход цепочка “aba”. Автомат должен распознать данную цепочку как неверную. | Успех |
| 28.12.16 19:00 | Основная программа | Подаётся на вход цепочка “ccccc”. Автомат должен распознать данную цепочку как неверную. | Успех |
| 29.12.16 18:00 | Основная программа | Подаётся на вход цепочка “acacab”. Автомат должен распознать данную цепочку как верную. | Успех |