Университет ИТМО

Кафедра ИПМ

Теория автоматов

Лабораторная работа №3

Вариант 7

Выполнил: Назарьев Сергей

гр. Р3315

2016

**По заданному регулярному выражению необходимо:**

1. построить НКА.

2. полученный НКА преобразовать в ДКА.

3. минимизировать полученный конечный автомат.

4. привести не менее пяти примеров входных последовательностей, которые

принимаются или отвергаются полученным ДКА.

**Исходные данные (на «хорошо»):**

ba((ab)|(ac))\*

**Построение НКА:**



**Построение ДКА по НКА:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состояние ДКА | Состояния НКА | Переход по символам |
| a | b | c |
| 0 | 0 |  | 1 |  |
| 1 | 1 | 2 |  |  |
| 2 | {2,3,10} | 3 |  |  |
| 3 | {4,5,7} |  | 4 | 5 |
| 4 | {3,6,9,10} | 3 |  |  |
| 5 | {3,8,9,10} | 3 |  |  |



**Минимизация ДКА:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ∂ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *a* |  | 2 | 3 |  | 30 | 3 |
| *b* | 1 |  |  | 4 |  |  |
| С |  |  |  | 5 |  |  |

π1 = {A1<0>; B1<1>; C1<2, 4, 5>; D1<3>}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ∂ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *a* |  | C1 | D1 |  | D1 | D1 |
| *b* | B1 |  |  | C1 |  |  |
| с |  |  |  | C1 |  |  |

**Граф минимизированного автомата:**



**Примеры последовательностей:**

Принимаются: ba, baab, baac, baabab, baabac

Отвергаются: a, baa, bb, bac, baaa