Колесников Р.К. ИВТб-21

Домашнее задание.

Переход от Мура к Мили.

Дано: SB = {ρВ,XВ,λВ, φВ, ψВ,X0В} – автомат Мура;

ρВ = {P1,P2,P3,P4}; λВ = {λ1, λ2, λ3}; XВ = {X1,X2,X3,X4,X5};

SА = {ρA,XA,λA, φА, ψА,X0A} – автомат Мили;

В качестве примера функции перехода φВ и функции выхода ψВ автомата Мура представлены в виде таблицы и графа:

Пример 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | λ3 | λ1 | λ2 | λ3 | λ2 |
|  | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| P1 | X2 | X1 | - | X2 | X3 |
| P2 | X5 | X3 | - | X1 | X5 |
| P3 | X3 | X4 | X2 | X5 | X2 |
| P4 | X4 | - | X1 | X3 | - |

Пример2.

λ2

P2 λ3

P1

λ1 P1

P4

P3

P3

λ1

P2 λ3

Задание: построить эквивалентный автомат Мили.

Решение.

1. Множество входных данных автомата Мили ρA должно быть таким же как и множество входных данных автомата Мура ρВ:

ρA = ρВ = {P1,P2,P3,P4};

1. Множество выходных данных автомата Мили λA должно быть таким же как и множество выходных данных автомата Мура λВ:

λA = λВ = {λ1, λ2, λ3};

1. Количество внутренних состояний при переходе от автомата Мура равно количеству внутренних состояний автомата Мили:

XA = XВ = {X1,X2,X3,X4,X5};

1. Функции перехода φВ -> φA и функции выхода ψВ, ψА представлены в виде таблиц (для 1 примера см. далее) и графов (для 2 примера см. далее);
2. Начальные состояния у автоматов Мура и Мили должны быть равны

X0A = X0В;

Таблицы функций перехода и выхода для 1 примера:

φA:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| P1 | X2 | X1 | - | X2 | X3 |
| P2 | X5 | X3 | - | X1 | X5 |
| P3 | X3 | X4 | X2 | X5 | X2 |
| P4 | X4 | - | X1 | X3 | - |

ψА:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| P1 | λ1 | λ3 | - | λ1 | λ2 |
| P2 | λ2 | λ2 | - | λ3 | λ2 |
| P3 | λ2 | λ3 | λ1 | λ2 | λ1 |
| P4 | λ3 | - | λ3 | λ2 | - |

Граф функций перехода и выхода для 2 примера:

λ2 P2

P1 P1 λ3

P4

λ3

λ1 λ1

P3

P3 λ3

P2

λ3