**Лабораторная работа №1**

Реализовать программу для перехода от автомата Мили к автомату Мура.

Доступные языка для разработки(c++, c#, Java, pascal)

Входные данные:

В первой строке вводятся числа k и m, где k - количество состояний, а m - количество входных символов. Далее следуют k строк по m пар. Каждая пара в строке обозначает переход из состояния k в состояние n, с выходным символом y, при получении входного сигнала x.

Если перехода из текущего состояния S при входном символе X нет, то вместо пары (X Y) вводится прочерк (-).

Выходные данные:

Выводится k строк (количество состояний в получившимся автомате Мура), в каждой из которых первый символ это выходной символ Yi, далее m символов для каждого входного символа Xj.

Если для перехода из текущего состояния q при входном символе Y нет, то вместо qk выводится прочерк (-).

Пример 1:

Автомат Мили

|  | S0 | S1 | S2 | S3 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X1 | S1/Y1 | S0/Y2 | S1/Y1 | S0/Y1 |
| X2 | S2/Y2 | S2/Y2 | S3/Y1 | S1/Y2 |

Автомата Мура

|  | Y1 | Y2 | Y1 | Y2 | Y2 | Y1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | q0 | q1 | q2 | q3 | q4 | q5 |
| X1 | q2 | q2 | q1 | q1 | q2 | q0 |
| X2 | q4 | q4 | q4 | q4 | q5 | q3 |

Ввод:

4 2

S1 Y1, S2 Y2

S0 Y2, S2 Y2

S1 Y1, S3 Y1

S0 Y1, S1 Y2

Где каждая строка это состояния S0-S3, по две пары для входных символов X1 и X2.

Вывод:

Y1 q2 q4

Y2 q2 q4

Y1 q1 q3

Y2 q1 q4

Y2 q2 q5

Y1 q0 q3

Где каждая строка это состояния q0-q5, с сигналом Y и новым состоянием qk

Пример 2:

Автомат Мили

|  | S0 | S1 | S2 | S3 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X1 | S0/Y2 | S3/Y3 | S3/Y3 | - |
| X2 | - | S2/Y3 | S0/Y1 | - |
| X3 | S1/Y1 | - | S1/Y1 | S2/Y2 |

Автомат Мура

|  | Y1 | Y2 | Y1 | Y2 | Y3 | Y3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | q0 | q1 | q2 | q3 | q4 | q5 |
| X1 | q1 | q1 | q5 | q5 | q5 | - |
| X2 | - | - | q4 | q0 | q0 | - |
| X3 | q2 | q2 | - | q2 | q2 | q3 |

Ввод:

4 3

S0 Y2, - - , S1 Y1

S3 Y3, S2 Y3, - -

S3 Y3, S0 Y1, S1 Y1

- -, - -, S2 Y2

Вывод:

Y1 q1 - q2

Y2 q1 - q2

Y1 q5 q4 -

Y2 q5 q0 q2

Y3 q5 q0 q2

Y3 - - q3