# Описание работы модели конечного автомата.

Модель выполнена в среде разработки Visual Studio 2015 Community Edition, на языке C# 5.0. Модель реализует табличное задание автомата Мили или Мура и эмуляцию его работы. Работа модели основана на абстрактной модели конечного автомата Stateless.

Структурно модель состоит из трёх частей:

1. Визуального контрола для табличного задания автомата (проект AbstractMachineControl)
2. Модели автомата (проект AbstractMachine)
3. Приложения, демонстрирующего создание и работу автомата (проект StateMachineModeling)

## Проект AbstractMachineControl

Реализует пользовательский элемент управления Windows Forms для табличного задания автомата. Этот элемент управления позволяет задать таблицу переходов и таблицу выходов для автоматов Мура или Мили. Созданный автомат можно сохранить в виде файла с расширением amx (**a**bstract **m**achine **x**ml) и прочитать из файла с таким же расширением. Сохранение и чтение файла реализуется при помощи сериализации/десериализации экземпляра класса MachineDescription.

Основным классом проекта является класс AbstractMachine, объявленного как partial, и его содержимое разделено на пять файлов:

1. AbstractMachine.cs. Содержит код для взаимодействия с элементами управления.
2. AbstractMachine.Designer.cs. Файл, автоматически генерируемый студией при создании элемента управления.
3. AbstractMachine.Properties.cs. Содержит код свойств, полей и событий элемента управления.
4. AbstractMachine.Utils.cs. Содержит все рабочие методы.
5. AbstractMachine.resx. Содержит описание ресурсов

Класс MachineEventArgs является производным классом от класса EventArgs и служит для передачи данных о созданном автомате во внешнее приложение, использующее данный элемент управления.

Класс MachineKindConverter является производным классом от BooleanConverter. Служит для преобразования строковых значений «Мура», «Мили» в соответствующее значение свойства IsMoore класса AbstractMachine

## Проект AbstractMachines

Класс реализует логику работы конечного автомата Мили или Мура на основе класса Stateless. Наследником класса Stateless является класс MachineBase — абстрактный класс, реализующий базовый функционал автоматов. А именно: добавление переходов, добавление выходных состояний, создание автомата заданного типа.

Классы MealyMachine и MooreMachine реализуют соотвественно автоматы Мили и Мура. В них содержатся методы для конвертирования одного типа автомата в другой.

Класс StateChangedEventArgs является производным классом от класса EventArgs и служит для передачи данных при смене состояния автомата.