

Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики

Метод сокращенных таблиц для генерации автоматов с БОЛЬШИМ ЧИСЛОМ ВХОДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Магистерская диссертация

Автор

В. Н. Точилин

Научный руководитель

А. А. Шалыто

Проблема

Генетическое
Программирование

Автоматизация разработки +

Низкий уровень
абстракции -

Проблема

Автоматное Программирование

- + Произвольный уровень абстракции
- Отсутствие автоматизации

Проблема

Автоматизация разработки + Произвольный уровень абстракции

Генетическая генерация автоматов

— Экспоненциальный рост хромосом
с увеличением числа
входных переменных

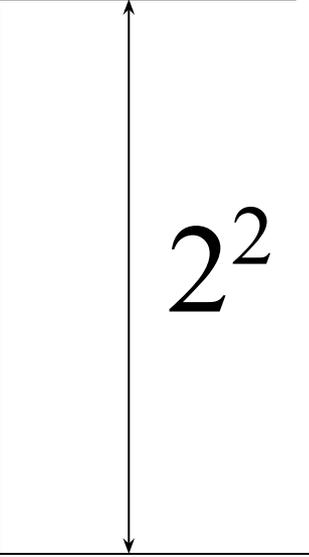
Стандартное представление состояния: полная таблица

x_0	x_1	s	z_0	z_1	z_2
0	0	0	0	0	1
0	1	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0
1	1	2	1	1	1

Хромосома состояния для двух входов

Стандартное представление состояния: полная таблица

x_0	x_1	s	z_0	z_1	z_2
0	0	0	0	0	1
0	1	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0
1	1	2	1	1	1



Хромосома состояния для двух входов

Задача

Разработать эффективный метод
генерации автоматов
с большим числом входов

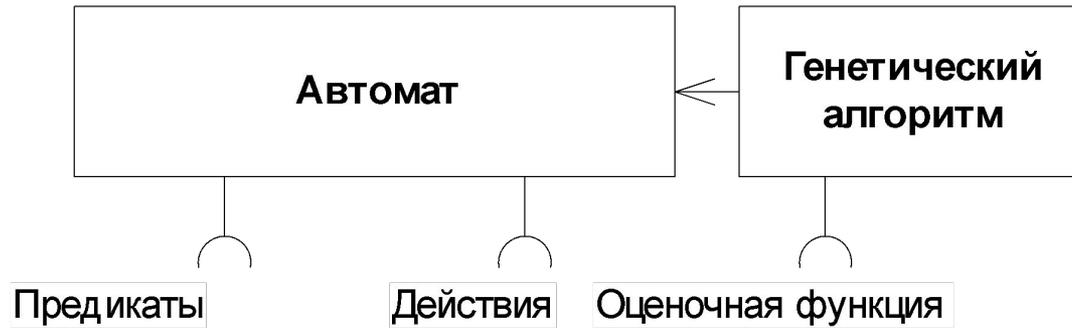
Предлагаемое представление состояния: сокращенная таблица

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
0	1	0	1	0	0

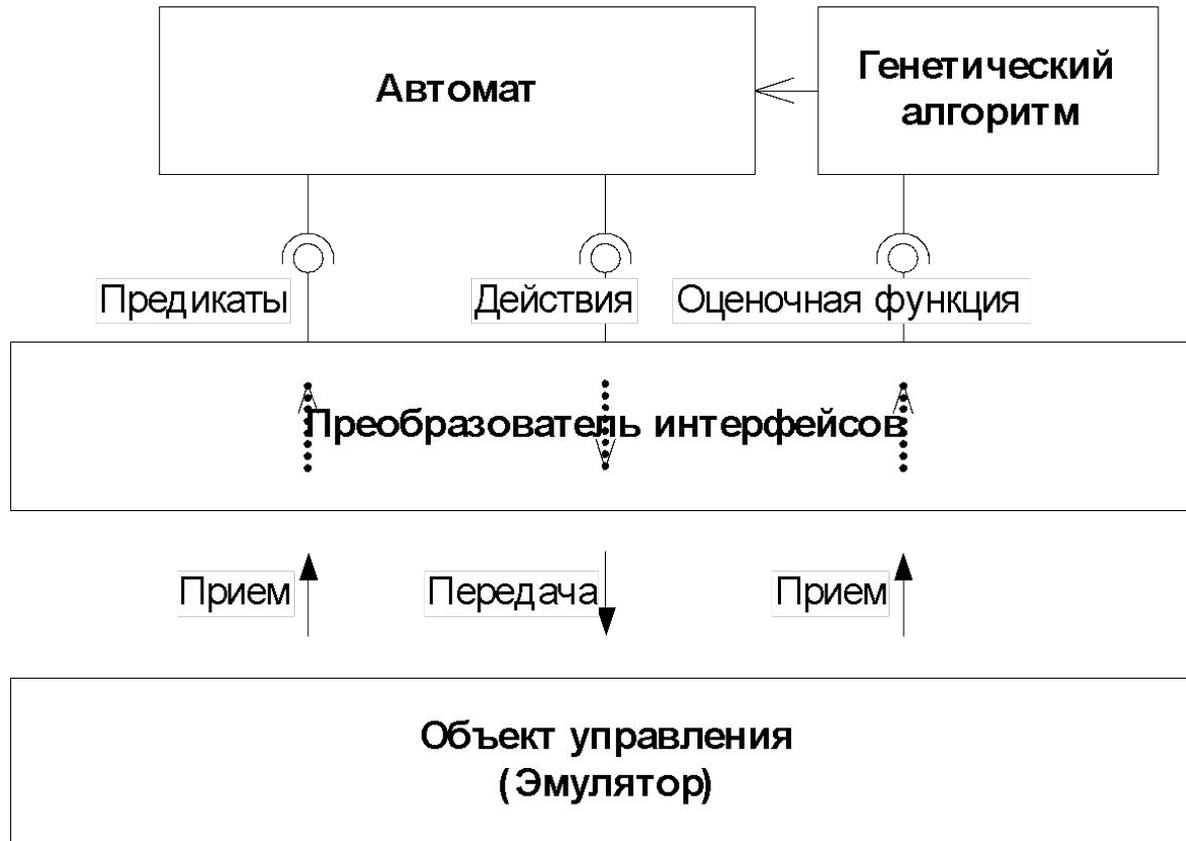
x_1	x_3	s	z_0	z_1	z_2
0	0	0	0	0	1
0	1	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0
1	1	2	1	1	1

Хромосома состояния для двух из шести входов

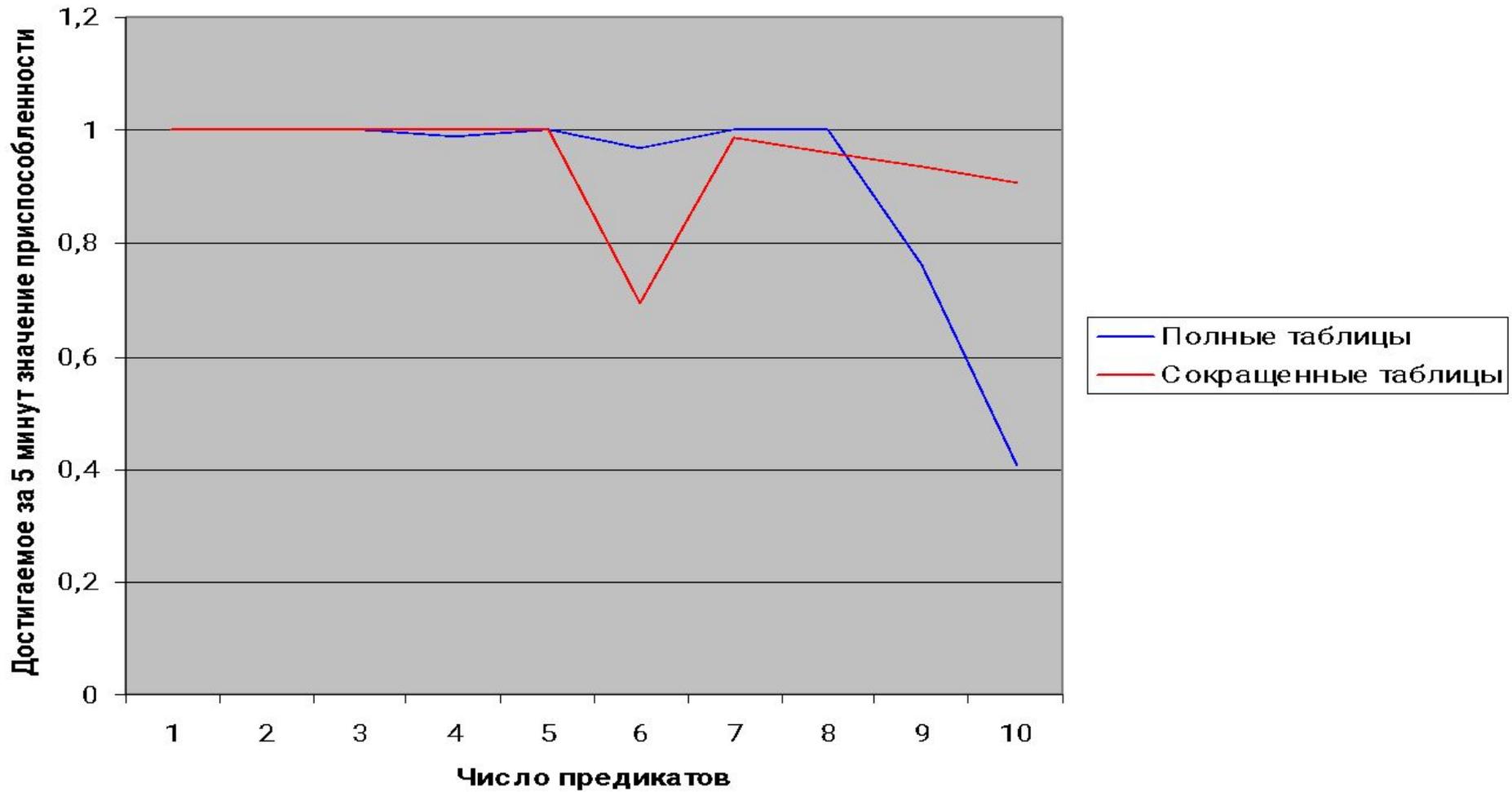
Реализация метода



Применение метода



Эффективность метода



Заключение

Разработан эффективный метод
генерации автоматов
с большим числом входных воздействий