

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт математики и информационных систем
Факультет автоматики и вычислительной техники
Кафедра электронных вычислительных машин

Отчет по лабораторной работе №1
по дисциплине
«Теория автоматов»

Выполнил студент гр. ИВТб-2301-05-00 _____ /Макаров С.А./
Преподаватель _____ /Мельцов В.Ю./

Киров 2025

Цель

Цель лабораторной работы: Получить базовые навыки реализации автомата с алгоритмами «случайного выбора».

Задание

Имеется 10 рыбаков. У каждого есть садок, в котором от 0 до 9 рыб. Генератор случайно выбирает рыбака, у которого от 0 до 9 рыб, и добавляет 1 рыбу. При срабатывании аварийной лампы выбирается рыбак, у которого от 1 до 9 рыб, и убирается 1 рыба. Если в садке у рыбака 10 рыб, то рыбак перестает ловить рыбу. Программа завершается когда у всех рыбаков полный садок.

После загрузки программы на экране выводится поле игры и основные кнопки: «Старт», «Пауза», «Выход», также вверху экрана находится меню.

Пункты меню:

- Файл
 - Открыть – открывает файл, содержащий настройки
 - Сохранить – сохраняют настройки в файл
 - Выход – выход из программы
- Настройки
 - Выбор цвета – открывает окно настройки цвета рыбаков
 - Начальное заполнение – открывает окно настройки начального заполнения садков
- Справка
 - Об авторе – открывает окно, содержащее сведения об авторе
 - О программе – открывает окно, содержащее сведения о программе

Решение

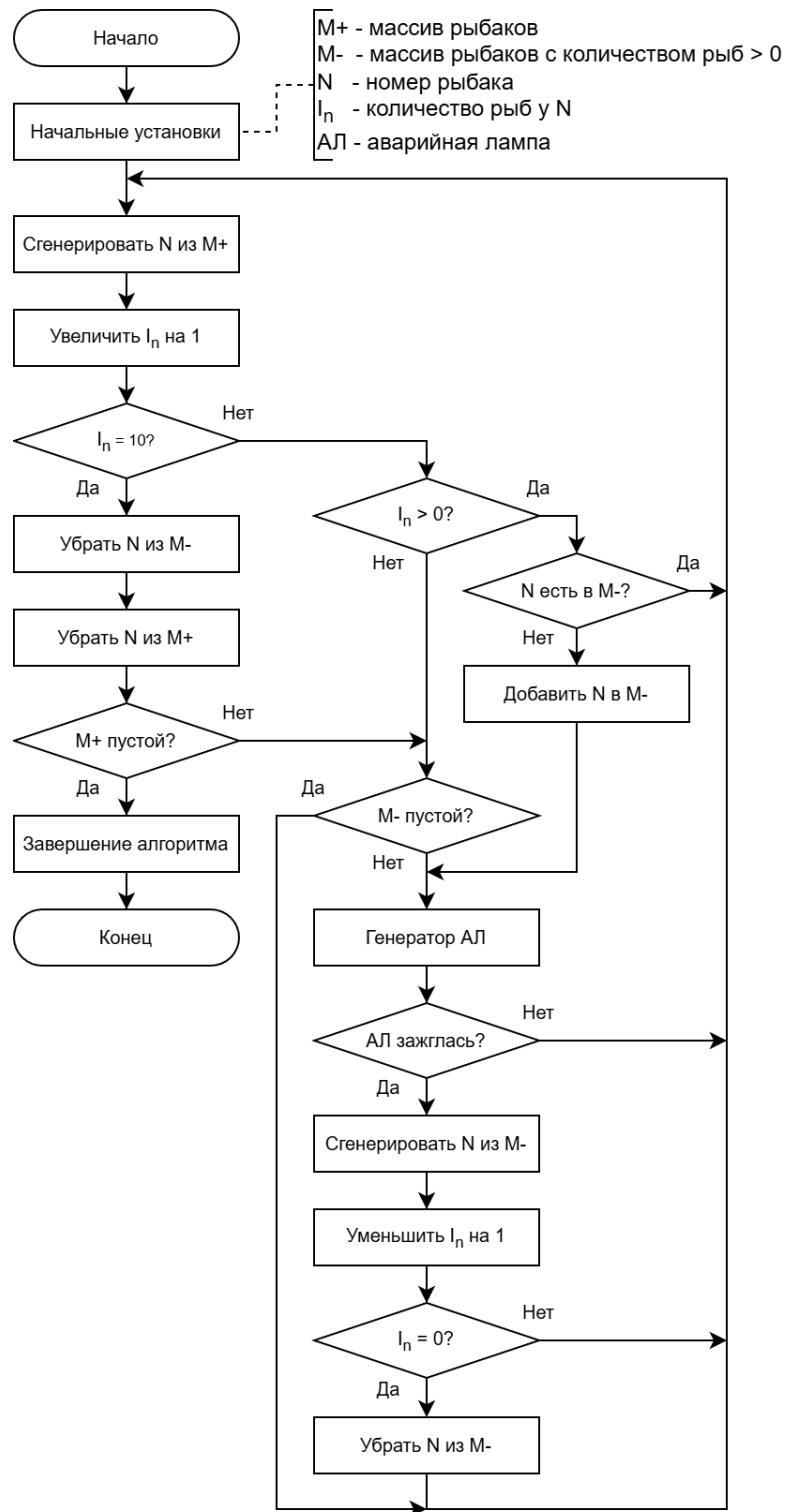


Рисунок 1 – Схема алгоритма

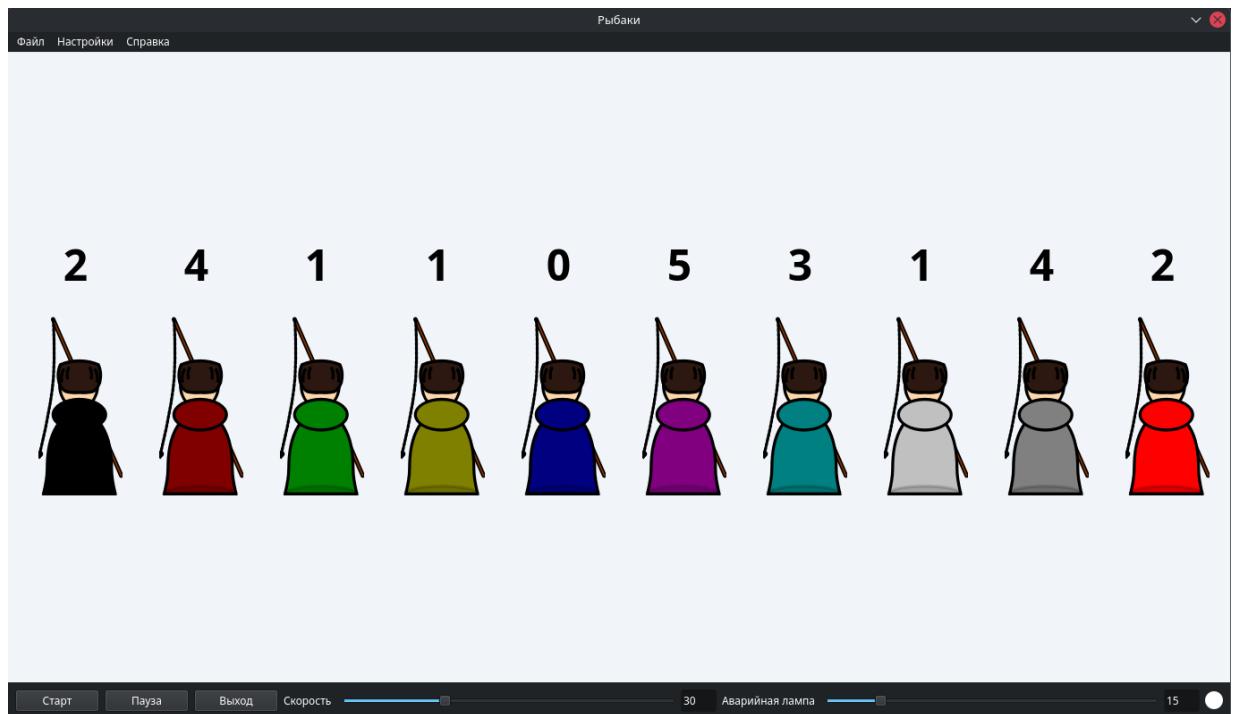


Рисунок 2 – Программа до начала работы

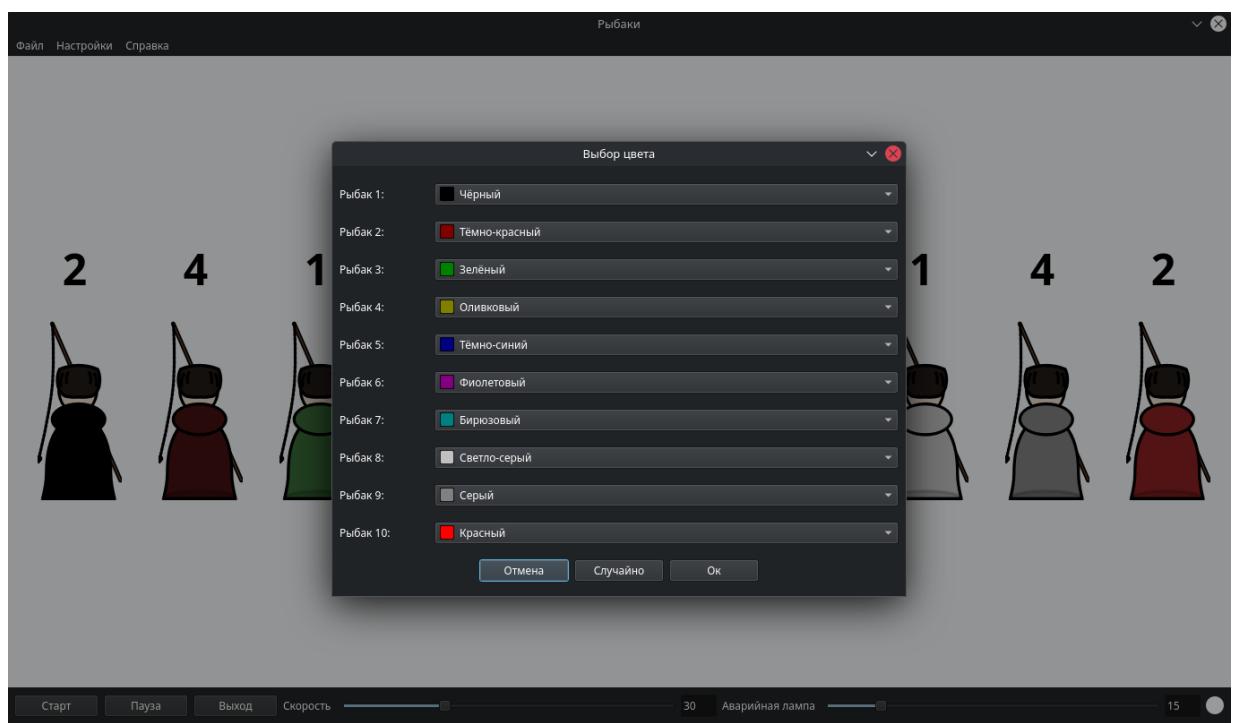


Рисунок 3 – Окно настроек цвета

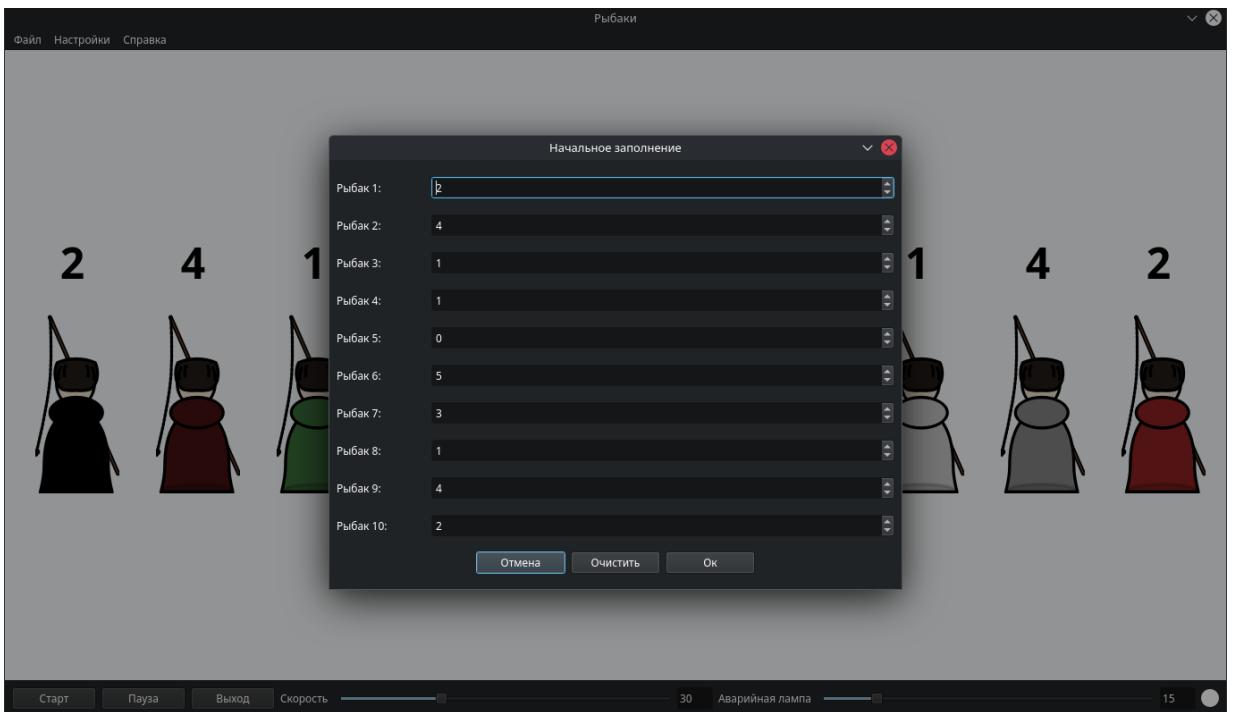


Рисунок 4 – Окно настроек начального заполнения

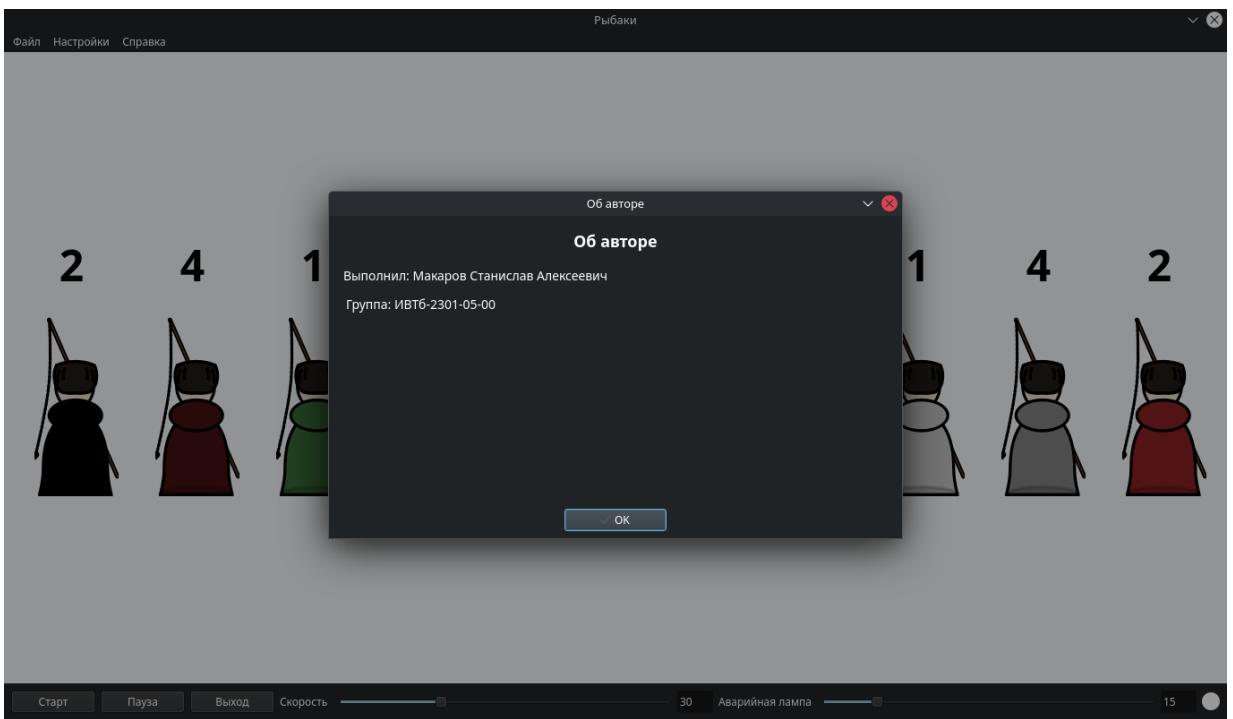


Рисунок 5 – Окно сведений об авторе

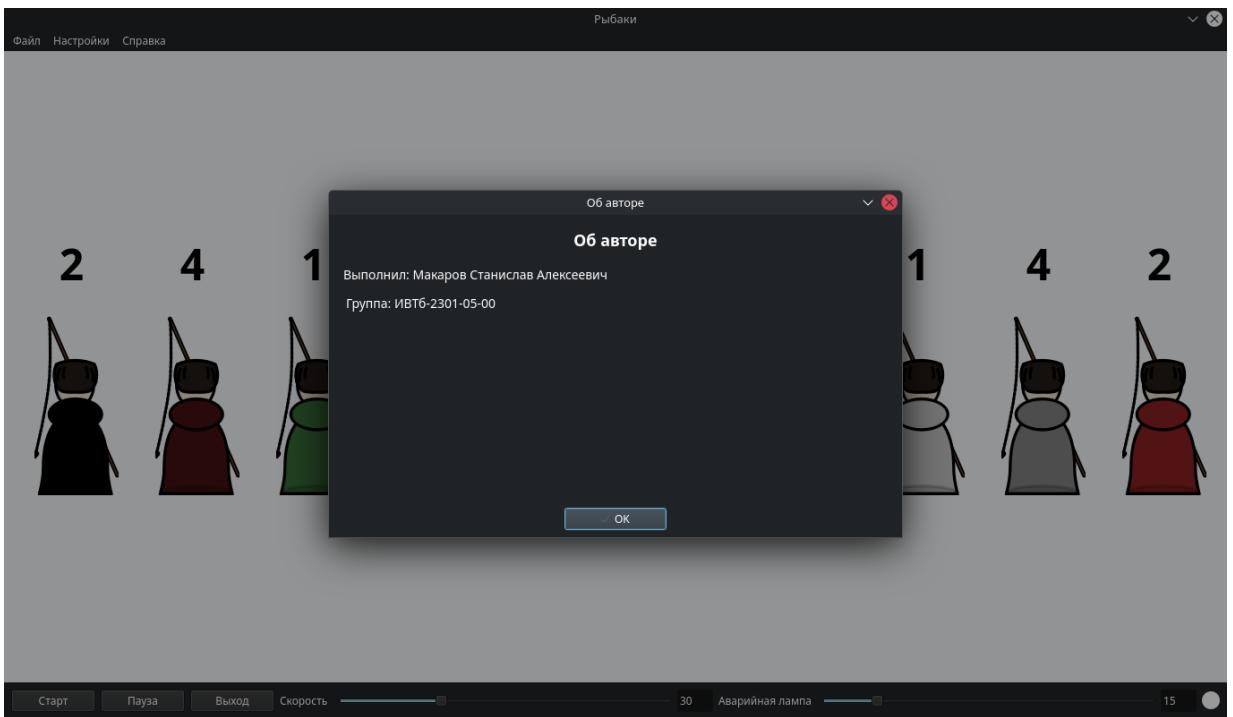


Рисунок 6 – Окно сведений о программе

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы получены базовые навыки реализации автомата с алгоритмами «случайно выбора». Разработана программа, выполняющая алгоритм работы автомата. Также закреплены знания по реализации пользовательского интерфейса и составлению схем алгоритмов.