

Этап 1. “Спецификация и интерфейс”

Формат входных и выходных данных:

Входные данные: пользователь вводит размер лабиринта, если пользователь ничего не введёт, то будут инициализированы значения по умолчанию, затем нажимает кнопку “Ок”, после этого нажатием мышки пользователь выбирает вход и выход из лабиринта и нажимает кнопку старт.

Выходные данные: выводит результат работы алгоритма а* поиска пути в лабиринте, либо окошко с сообщением, что такого пути нет.

Планируемые возможности приложения:

Поиск пути по лабиринту с отображением хода построения по шагам и возможностью перейти на шаг вперёд и на шаг назад.

После ввода размера, происходит генерация лабиринта на основе его размеров.

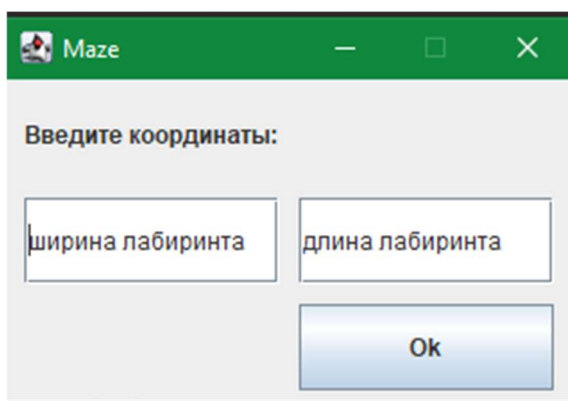
После нажатия кнопки старт запускается построение пути.

Визуально-понятная отрисовка пути в лабиринте.

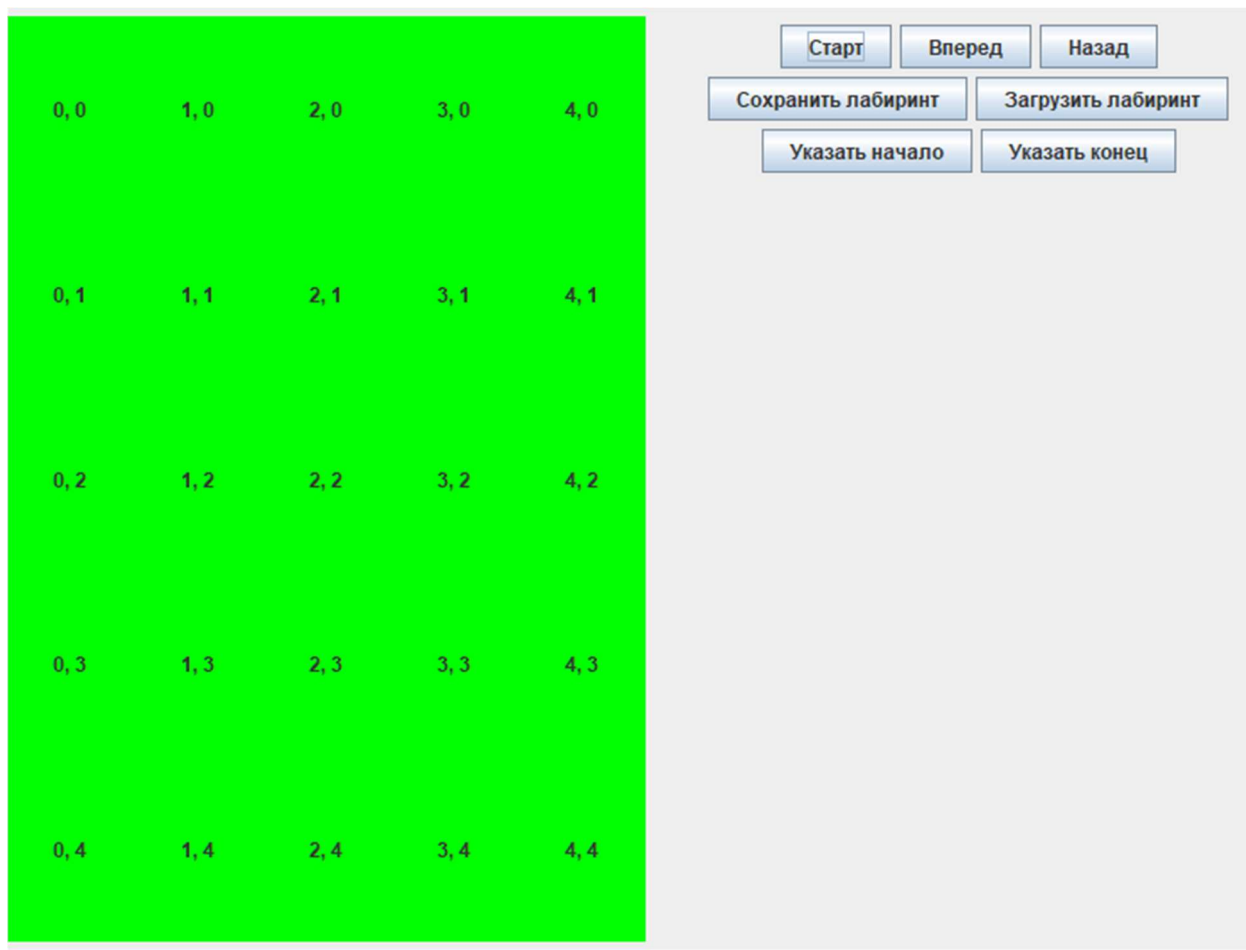
Возможность сохранения и загрузки лабиринта.

Возможность указать начало и конец лабиринта

Главные функциональные элементы пользовательского приложения:



На данном скриншоте видно, куда пользователю необходимо ввести размеры лабиринта, а затем нажать кнопку “Ок”.



На данном скриншоте видно визуальное отображение лабиринта, в каждой клетке указаны её координаты. Кнопка “Старт” – необходима для запуска работы алгоритма, кнопки “Назад” и “Вперёд” – необходимы для переключения между шагами алгоритма, на шаг вперёд и на шаг назад соответственно.

Также в данном приложении будет меняться цвет клеток лабиринта в зависимости от того является ли клетка стеной лабиринта или же, например, является ли клетка частью пути от входа к выходу.

Присутствуют кнопки “Сохранить лабиринт”, с помощью которой есть возможность сохранить текущий лабиринт, и кнопка “Загрузить лабиринт”, с помощью которой можно загрузить ранее созданный лабиринт.

С помощью нажатия кнопки “Указать начало” пользователю предлагается возможность самостоятельно выбрать начало лабиринта, а с помощью нажатия кнопки “Указать конец” – выбрать конец лабиринта.