

Разработка игрового приложения «Судоку»

Отчет о проектной работе по курсу «Основы информатики и программирования»

А. С. Мнавер

11 июня 2021

Судoku — это головоломка, которая завоевала мировую популярность с 2005 года. Для того, чтобы решить судoku, нужны только логика и метод проб и ошибок. В данном проекте речь пойдет о создании игровой программы «Судoku», которая и будет являться объектом моей работы.

Цель проекта:

разработать игровое приложение, которое реализует игру «Судoku» на языке C++ .

Задачи проекта:

- реализовать графический интерфейс пользователя.
- реализовать алгоритм генерации случайного игрового поля судoku.
- реализовать алгоритм решения произвольного игрового поля.

План разработки игры

1. Разработка модуля для игрового поля.
2. Разработка модуля для правильной расстановки цифр от 1 до 9.
3. Разработка модуля создания новой игры.
4. Разработка модуля просмотра правильного решения головоломки.
5. Разработка модуля создания время решения игры.

- реализован следующий модуль: создание новой игра — `on-New-Game-clicked()`, и создание Таймера — `timerstart()`; и просмотра правильного решения головоломки — `on-Solve-clicked()` , и правильной расстановки цифр от 1 до 9 — `on-table-cellClicked(int row, int column) click-on(int num)` .
- А также получение изменение цвет ячейки (`QColor`).

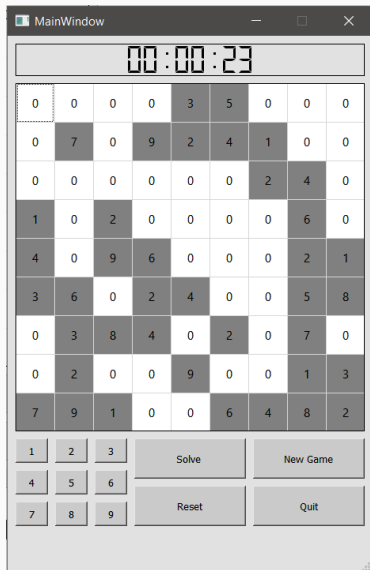
- реализовать алгоритм игрового поля `new-puzzle()`
- реализовать алгоритм решение игры `solve()` , `dfs()` , `init()` .
- проверка на победа в игре `you-win()`

mainwindow.ui является главным модулем графического интерфейса, который содержит:

1. игровое поле `QTableWidget`.
2. кнопки `New Game` и `Solve` и `Reset` и `Quit` .
3. кнопки цифр от 1 до 9.
4. timer (`QLCDNumber`).

Реализация приложения

- Для этого были использованы языки «C++».



В ходе выполнения проектной работы были полностью реализованы поставленные цели и задачи.

Игра имеет:

графический интерфейс пользователя.

Алгоритм решения произвольного игрового поля и уже заданной игры sudoku.

Алгоритм генерации случайного игрового поля sudoku.

Спасибо за внимание !