

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

09.03.04 - Программная инженерия

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

РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «2048»

Выполнила:

студентка 1 курса группы 22107

Е. Ф. Волкова _____
подпись

Руководитель:

А. В. Бородин, старший преподаватель

Содержание

Введение	3
1 Требования к приложению	4
2 Проектирование приложения	5
3 Релизация приложения	6
Заключение	7

Введение

Цель проекта: разработать игровое приложение, которое реализует игру «2048» на языке C++ и QML.

Задачи проекта:

1. Изучить различные вариации игры «2048» и на их примере разработать требования к собственному приложению.
2. Разработать графический интерфейс пользователя.
3. Реализовать приложение с использованием разработанных модулей и QtQuick.
4. Получить навыки по составлению документации, описывающей работу программы.

Все, кто имеет дело с компьютером, так или иначе сталкивались с компьютерными играми, и подавляющее большинство может сходу назвать несколько игр, которые им особенно понравились. Те, кто уже совсем наигрался, почти наигрался или еще не наигрался, но в процессе общения с компьютером уже начал совмещать игры с чем-нибудь более полезным, возможно, хотели бы придумать какие-нибудь свои, не похожие ни на какие другие игры. Многие захватывают в таком творчестве. В данном проекте речь пойдет о создании игровой программы «2048», которая и будет являться объектом моей работы.

1 Требования к приложению

- Логика исходя из правил головоломки.
- Меню, в котором можно просматривать данные о игре: счёт, лучший результат и непосредственно переход к самой игре.
- Выбор размера игрового поля.
- Приятный интерфейс.
- Вывод результатов игры на экран: победа (в случае достижения ячейки со значением 2048) или же поражение (в случае отсутствия хода).

2 Проектирование приложения

Программа будет состоять из следующих основных функциональных частей:

- Модуль, отвечающий за создание новой игры или завершение начавшейся.
- Модуль, отвечающий за размерность поля и генерацию новых ячеек.
- Модуль, реализующий движение ячеек и возможность слияния.
- Модуль, отвечающий за изменение цвета и значения при объединении ячеек.
- Модуль, отвечающий за подсчет очков.

3 Релизация приложения

Для реализации игры были использованы такие языки программирования, как «C++» и «QML».

- Количество «C++» файлов: 3.
 1. board.cpp — модуль, отвечающий за игровое поле.
 2. brick.cpp — модуль, отвечающий за ячейки.
 3. main.cpp — главный модуль для работы с функциями на языке «C++».
- Количество «QML» файлов: 1.
 1. main.qml — главный модуль графического интерфейса.

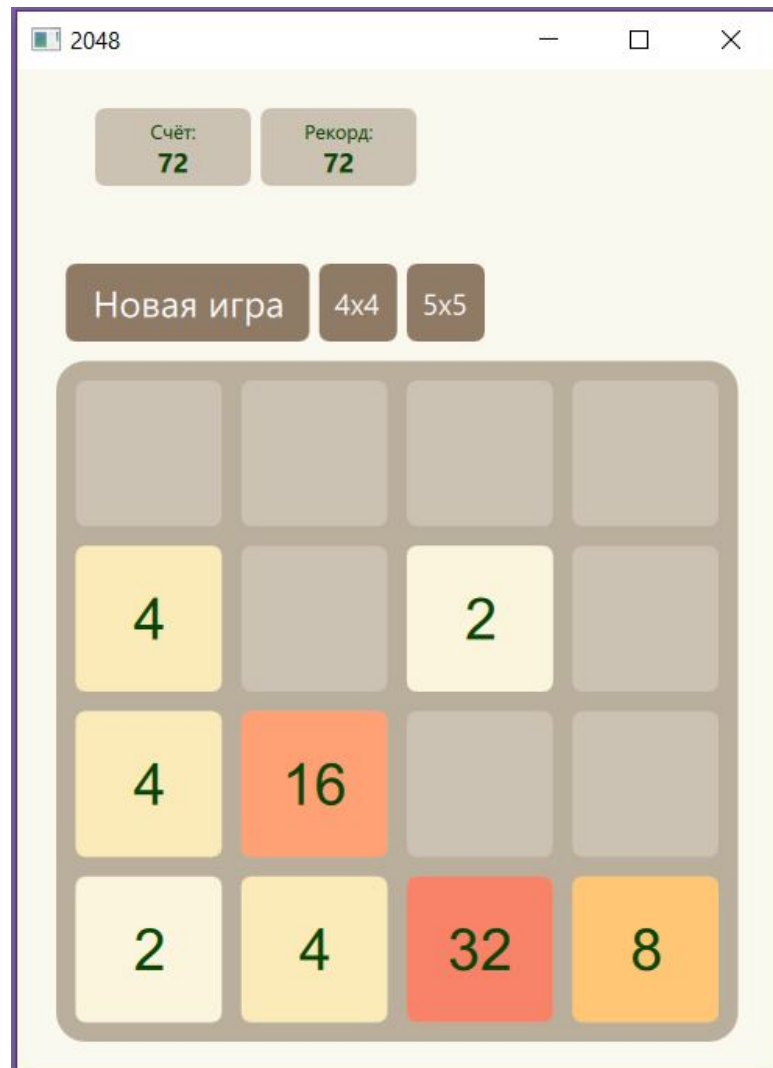


Рис. 1: Игра «2048»

Заключение

Так, мною была разработана игра «2048» - увлекательное приложение, которое поможет вам скоротать время и развить свою логику. Был получен опыт работы не только с языком «C++», но и с «QtQuick». Написание программы способствовало закреплению теоретического материала на практике.

Игровое приложение «2048» является логически завершенной игрой. Также возможны изменения и добавления некоторых моментов в геймплей, которые можно реализовать в дальнейшем.