

Разработка игрового приложения «2048»

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

Екатерина Федоровна Волкова

11 июня 2021

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. Многое захватывает в таком творчестве. В данном проекте речь пойдет о создании игровой программы «2048», которая и будет являться объектом моей работы.

Цель проекта:

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

Задачи проекта:

- изучить различные вариации игры «2048» и на их примере разработать требования к собственному приложению;
- разработать графический интерфейс пользователя;
- реализовать приложение с использованием разработанных модулей и QtQuick;
- получить навыки по составлению документации, описывающей работу программы;

1. Разработка модуля для движения ячеек и их объединения.
2. Разработка модуля, отвечающего за создание новой игры(а также выбора размера игрового поля) или завершение начавшейся.
3. Разработка модуля, реализующего генерацию новых ячеек.
4. Разработка модуля, характеризующего подсчет очков.
5. Разработка модуля дизайна поля и ячеек.

- Содержит модуль, отвечающий за действия с ячейками, например, такие как значение нашего кирпичика(`setvalue()`) и присвоение цвета (`setcolors()`);
- А также получение индексов ячейки (`setrow()`; `setcol()`).

- Состоит из модулей, отвечающих за движение ячеек (`goUP()`, `goDown()`, `goLeft()`, `goRight()`); генерацию новых (`createNewBlock()`) и их объединение `moveBlocks()`, (`fusionBlocks()`);
- Также реализован следующий модуль: создание новой игры — `newGame()`, конец раунда — `endGame()`, победа в игре — `winGame()`.
- В дополнение ко всему был разработан модуль по подсчету очков (`getscore()`, `getbestscore()`) и установление размера поля (`setdimension()`).

main.qml является главным модулем графического интерфейса, который содержит:

1. кнопки начала новой игры и выбора размера сетки.
2. панель с текущим счетом и лучшим результатом.
3. игровое поле вместе с ячейками.

Реализация приложения

- Таким образом, мною была разработана игра «2048» - увлекательное приложение, которое поможет вам скоротать время и развить свою логику.
- Для этого были использованы языки «C++» и «QML».



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

Спасибо за внимание !