

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

Направление подготовки бакалавриата

09.03.04 — Программная инженерия

Отчет по практике

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ
«MOOR(101)»

Выполнил:

студент 2 курса группы 22207

Н. Д. Беленков _____
подпись

Петрозаводск — 2022

Содержание

Введение	3
1 Требования к приложению	4
2 Проектирование приложения	5
3 Реализация приложения	6
Заключение	7
Приложение А. Правила игры в «Мавр»	8

Введение

Цель проекта: Разработать мобильное приложение, дающее возможность играть в «Мавр» (также известа как «101», «Чешский дурак» и т.д.).

Задачи проекта:

1. Разработать прототип приложения с применением C++.
2. Спроектировать интерфейс приложения.
3. Перенести логику приложения на Kotlin.
4. Реализовать интерфейс приложения на Kotlin.
5. Проверить возможность использования приложения для игры.

Мобильные игры являются наиболее крупным и перспективным рынком в мире гейминга. При разработке мобильных игр применяются специальные игровые движки, а также языки, используемые для разработки мобильных приложения - Java и Kotlin, последний язык появился не так давно(в 2011 году) и представляет для автора наибольший интерес среди представленных средств разработки.

Для того, чтобы получить опыт в мобильной разработке я решил реализовать на Kotlin несложную карточную игру «Мавр». Таким образом, целью данного проекта стала разработка приложения, позволяющего проводить время за игрой в «Мавр», ставший популярным в России еще в 19 веке. Данная карточная игра является весьма интересной и не забытой до сих пор.

1 Требования к приложению

С точки зрения пользователя приложение должно иметь следующие свойства :

- Возможность игры с соблюдением основных правил
- Удобный и понятный интерфейс

2 Проектирование приложения

Вся логика приложения реализована в одном модуле:

- MainActivity - включает в себя следующие функции:
 1. addCardToPlayer() - добор карты из колоды игроком
 2. addCardToAI() - добор карты из колоды ИИ
 3. playCard() - ход выбранной картой
 4. tryToPlay() - попытка сходить выбранной картой (с последующими проверками)
 5. aiTurn() - логика ИИ
 6. canMove() - проверка возможности сходить данной картой
 7. setCardImage() - установка изображения для объекта
 8. endGame() - блокировка кнопок при окончании игры

3 Реализация приложения

Для реализации приложения были использованы язык Kotlin, среда разработки Android Studio.

Немного статистики о реализации:

- Количество модулей : 1
- Количество строк кода в MainActivity : 384
- Количество переменных : 16
- Количество функций : 8
- Количество файлов в ресурсах : 39

Заключение

В результате нам удалось разработать приложение, которое позволяет играть в «Мавр», также известный как «101», игра следует основным правилам, описанным в приложении А, и имеет удобный интерфейс, адаптирующийся под различное количество карт на руке игрока. Итоговое приложение реализовано полностью с помощью Android Studio и языка Kotlin.

Были использованы различные возможности Android Studio для реализации интерфейса : TextView, ImageView, ImageButton. ScrollView, различные варианты Layout.

В ходе данной работы я получил опыт работы функциями языка Kotlin - основы программирования с помощью языка, в т.ч. ветвления, циклы, контейнеры и т.д., а также с возможностями Android Studio по созданию интерфейса мобильного приложения.

Приложение А. Hello World

Игра имеет следующие основные правила:

1. Используется колода из 36 карт
2. Сдаются карты по одной, 5 карт каждому игроку. Колода кладётся на середину стола. В первой игре первый ход достаётся случайно выбранному игроку, а далее игроку, победившему в прошлой игре. В некоторых вариантах первый ход совершает сдатчик выкладывая свою последнюю карту на стол.
3. Некоторые карты требуют от игрока особых действий:
 - Туз приводит к пропуску хода следующим игроком.
 - Даму можно положить на любую карту, независимо от масти. Игрок положивший даму может заказать любую масть, а ход переходит к следующему игроку.
 - Семёрка обязывает следующего игрока взять две карты из колоды и пропустить ход.
 - Шестерка обязывает следующего игрока взять одну карту из колоды и пропустить ход.