

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский Губернский колледж»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ И ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Руководитель _____ Мамшева Ю.С.

27.09.2024

Студент _____ Астапчик Д.А.

27.09.2024

Специальность, группа: 09.02.07, 41П

Нижний Новгород
2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫБОР ПАТТЕРНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	4
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МОБИЛЬНОМУ ПРИЛОЖЕНИЮ .	5
ВЫБОР ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПО И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА.....	6

ВЫБОР ПАТТЕРНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

На данном этапе проектирования программного продукта, было необходимо реализовать процесс, целью которого являлся выбор паттерна проектирования.

В результате проведения всестороннего анализа было установлено, что в процессе разработки программного обеспечения будет применяться паттерн Model-View-ViewModel (MVVM). Этот паттерн, предназначенный для обеспечения эффективной разработки программных модулей и их интеграции, способствует четкому разделению ответственности между различными компонентами системы. Паттерн MVVM структурирует код на три основные части: модель (Model), отвечающую за управление данными и бизнес-логикой, представление (View), занимающееся визуализацией данных и взаимодействием с пользователем, и модель представления (ViewModel), которая служит связующим звеном между моделью и представлением, преобразуя данные для отображения и управляя состоянием представления. Применение MVVM позволяет значительно упростить процесс разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения за счет отделения логики представления от пользовательского интерфейса, что, в свою очередь, улучшает тестируемость и модульность кода.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

На данном этапе реализации программного продукта, было необходимо реализовать процесс, целью которого являлся проектирование требований к серверной части программного обеспечения.

В результате проведения всестороннего анализа было выявлено, что в качестве серверной части программного продукта будет использоваться специализированный комплекс серверных услуг – Supabase. Supabase основан на базе данных PostgreSQL, что является мощной и масштабируемой реляционной БД. Данное решение предоставляет услуги по эффективному управлению данными и их безопасному хранению. Аналогично, данный сервис имеет интеграцию с мобильными приложениями. Данный комплекс предоставляет функционал по автоматическому обновлению данных без необходимости использования специализированного запроса. Ранее указанный функционал осуществляется посредством того, что Supabase включает в себя поддержку функционала реального времени (real-time). Аналогично Supabase обеспечивает высокий уровень качества безопасности хранения данных, посредством предоставления различных механизмов аутентификации, авторизации и функционала, что осуществляет хэширование паролей пользователей системы. Аналогично будет использовано API, что предоставит функционал по отправке сообщений на почты пользователей системы.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МОБИЛЬНОМУ ПРИЛОЖЕНИЮ

На данном этапе проектирования программного продукта, было необходимо реализовать процесс, целью которого являлся проектирование требований к мобильному приложению.

Рассмотрим UML-диаграмму вариантов использования, что была спроектирована в качестве первичных требований работы мобильного приложения “FlyV” (рис 1).

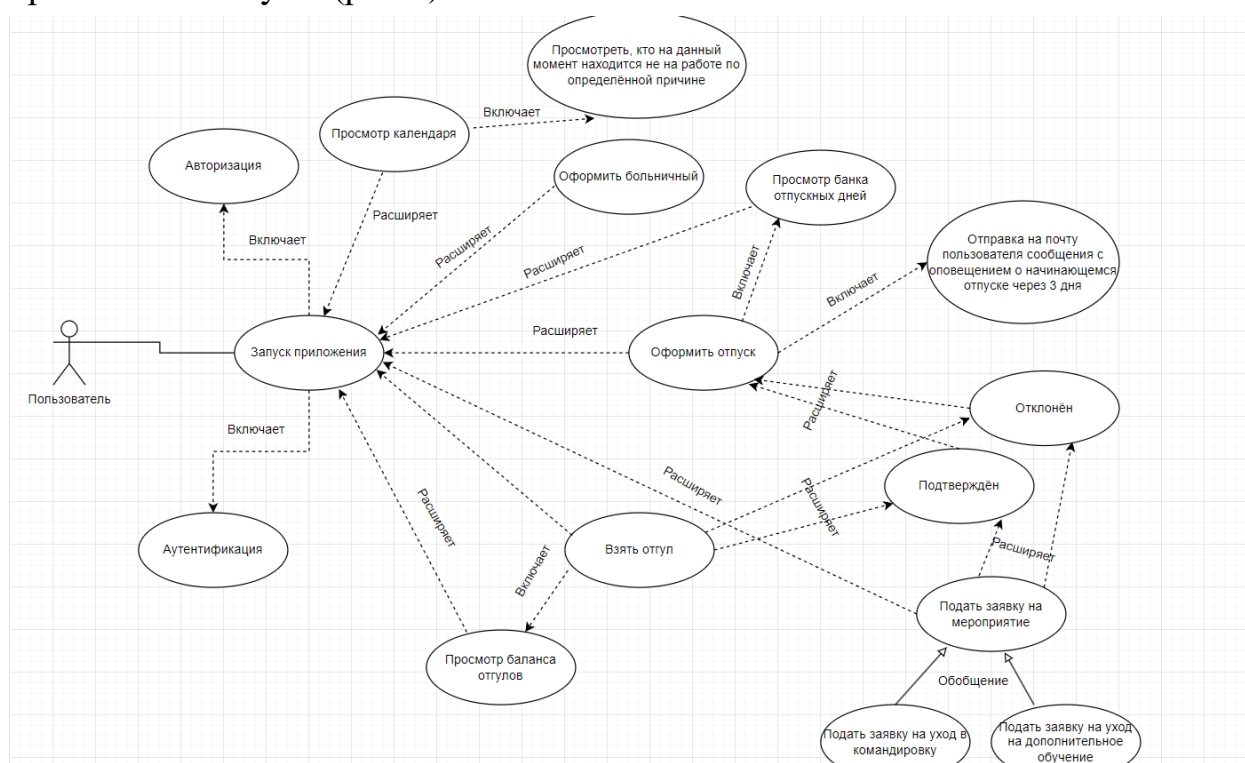


Рисунок 1. UML-диаграмма вариантов использования к системе “FlyV”

Для разработки данного программного продукта должен использоваться язык программирования Kotlin, что является официальным языком для разработки Android-приложений. Аналогично, данный ЯП обеспечивает безопасную и современную среду разработки.

Полноценно все функциональные и нефункциональные требования смотреть в файле “Техническое задание.docx”.

ВЫБОР ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПО И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА

На данном этапе проектирования программного продукта, было необходимо реализовать процесс, целью которого являлся выбор ТРПО.

В результате проведения всестороннего анализа различных технологий разработки мобильного программного обеспечения, было принято решение использовать Figma для проектирования интерфейса, Android Studio (AS) в качестве интегрированной среды разработки (IDE) и язык программирования Kotlin.

Figma была выбрана в связи с следующими преимуществами: понятный интерфейс, наличие большого количества инструментов для создания различных прототипов, доступ к проектам с любого устройства, возможность экспорта различных элементов интерфейса – совместное использование всех возможностей Figma предоставит возможность произвести эффективное проектирование дизайна программного продукта “FlyV”.

Android Studio был выбран в качестве IDE, по причине того, что является официальной средой разработки для Android-приложений. Использование данной интегрированной среды разработки предоставит возможность использования большого количества технологий, что позволят создать необходимый дизайн и организовать логику работы программного продукта. Язык программирования Kotlin имеет высокую совместимость с IDE Android Studio и предназначен для написания программного кода для Android-приложений. Аналогично AS предоставляет мощные инструменты для отладки и профилирования приложений. Встроенные эмуляторы позволяют тестировать приложения на различных устройствах, что имеют операционную систему Android. Совместно, все ранее указанные пункты, предоставляют основание на решение использовать данное инструментальное программное обеспечение.