

## Содержание

### Введение

..... 3

1 Общая часть ..... 6

1.1 Постановка задачи ..... 6

1.2 Анализ существующих технологий разработки мобильных приложений ..... 8

2 Специальная часть ..... 12

2.1 Анализ и проектирование программных решений ..... 12

2.2 Разработка и тестирование программных решений ..... 18

2.3 Инструкция по использованию мобильного приложения ..... 23

### Заключение

..... 25

Литература ..... 27

Предв. примен

Справка №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**КР.09.02.07.16.18.01**

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гонтарева Ю.А.		
Пров.	Твердохлебова Т.Г.		
Н. контр.	Тимченко Л.А.		

Разработка мобильного приложения для  
салона красоты «Под феном» с  
кастомизированным дизайном

Лит.	Лист	Листов
у	2	26

**ГБПОУ РО "НПГК"**

## Введение

По мере того, как с российского рынка стали уходить зарубежные IT-продукты, спрос на отечественное программное обеспечение возрос на 300%. Несмотря на то, что тренд на импортозамещение в том числе и в разработке программного обеспечения задан много лет назад, а с 2016 года существует даже реестр российских сервисов, объем потребности в аналогах все еще превышает спектр предложения.

Мобильные телефоны давно перестали быть чем-то поразительным и замечательно справляются со своей функцией – являются средством коммуникации между людьми. Смартфоны стали настолько функциональны, что трудно сказать, чего они не умеют. По сути, они стали маленькой копией компьютера, который постоянно можно иметь при себе. В наше время все больше и больше смартфонов и других видов устройств выпускаются на базе операционных систем (ОС) Android, так же популярны iPhone на iOS.

На данный момент, на рынке услуг существует довольно большое количество салонов красоты. Люди стали более активно следить за своей внешностью, и услуги парикмахерских стали более востребованными. Многие владельцы бизнесов осознали, что присутствие приложения на мобильных платформах является обязательной составляющей результативной маркетинговой стратегии развития бизнеса, поэтому разработка приложений для мобильных устройств актуальна и развивается очень активно.

В рамках данной работы представлена разработка мобильного приложения для салона "Под феном" для ОС Android.

Сегодня многие салоны красоты сталкиваются с растущим спросом на онлайн-услуги и онлайн-бронирование. Создание мобильного приложения с встроенным чат-ботом консультантом «Маша» представляет собой инновационное решение, которое позволит салону красоты привлечь новых клиентов, повысить удобство обслуживания и улучшить взаимодействие с существующими клиентами.

Име. Наподп.	Подп. иДата	Име. НаДубл.	Взаим. име. №
--------------	-------------	--------------	---------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						3

Использование веб-платформы для предоставления услуг салону красоты онлайн открывает перед ним новые возможности в привлечении и удержании клиентов. Это позволяет клиентам бронировать услуги салона в любое удобное для них время, без необходимости звонить или приходить лично. Онлайн-бронирование услуг становится удобным и быстрым процессом, который экономит время, как клиентам, так и персоналу салона.

Преимущества онлайн-бронирования включают доступность услуг 24/7, что особенно удобно для клиентов с загруженным графиком; возможность выбора удобного времени и услуги из предложенного списка; а также предварительный просмотр свободных мест и выбор конкретного мастера или услуги.

Недостатки традиционных методов записи, таких как, необходимость звонить и ожидать ответа от персонала, или посещать салон лично для записи, могут быть преодолены благодаря мобильному приложению. Клиенты могут легко и быстро выбрать услугу, увидеть свободное время и забронировать его в несколько кликов, что делает процесс более удобным и эффективным для всех сторон.

Таким образом, создание мобильного приложения позволяет улучшить обслуживание клиентов, повысить эффективность работы салона и сделать процесс бронирования услуг более удобным и доступным. Это инвестиция в будущее салона, которая позволит ему оставаться конкурентоспособным и привлекательным для современных клиентов. Кроме того, мобильное приложение для салона может предоставлять возможность кастомизации в виде выбора из нескольких тем оформления приложения. Это позволит клиентам настроить приложение в соответствии с их предпочтениями и создать индивидуальный пользовательский опыт.

Мобильное приложение позволит записаться на стрижку, посмотреть каталог мастеров, выбрать удобное для себя время в режиме online.

Цель данной курсовой работы – разработка кастомного дизайна мобильного приложения для парикмахерской на базе ОС Android.

*Кастомная* разработка – это уникальное решение, приложение с индивидуальным дизайном, которое полностью отвечает требованиям заказчика.

Подп. Идента
Инв. №зубл.
Взаим. инв. №
Подп. идента
Инв. №подп.

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №зубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	---------------	-------------	--------------

- 1 Разработать постановку задачи.
- 2 Выполнить анализ существующих технологий решения задачи.
- 3 Выполнить анализ и проектирование программных решений.
- 4 Разработать дизайн приложения.
- 5 Выполнить разработку и тестирование программных решений.
- 6 Документировать программное решение.

## 1 Общая часть

### 1.1 Постановка задачи

Салон «Под феном» предоставляет услуги, услуга имеет название, цену и краткое описание. В перечень услуг входит:

- женская стрижка,
- мужская стрижка,
- укладка волос,
- окрашивание любой сложности,
- уход и лечение волос.

В салоне работают сотрудники. В базе данных хранится ФИО, телефон сотрудника. У каждого мастера есть свое расписание. Клиенты регистрируются по ФИО, сообщают e-mail, контактный телефон сохраняется чат-боте. Для записи на услуги клиенты назначают удобное им время и понравившегося мастера.

Мобильное приложение для салона «Под феном» должно выполнять следующие функции:

- регистрация клиента;
- авторизация клиента;
- предварительная запись клиента;
- отмена записи;
- расписание сотрудника – свободное время для записи;
- каталог мастеров;
- услуги;
- гостевая книга - возможность оставлять отзывы и комментарии;
- звонок - связь с салоном одним кликом из приложения.

Контактные данные и информация о салоне должны быть представлены в разделе чат-бота и включают: местоположение салона красоты, контактные телефоны, график работы; информацию о салоне.

Подп. Идентиф.	
Име. №Дубл.	
Взаим. име. №	
Подп. идент.	
Име. №подп.	

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Чат-бот-консультант «Маша», интегрированный в приложение, должен не только помогать клиентам с бронированием услуг, но также отвечать на их вопросы, являясь проводником между клиентом и специалистом салона.

«Маша» предоставляет информацию о доступных услугах, акциях и скидках, помогает с выбором мастера или услуги в зависимости от потребностей клиента, давать советы по уходу за волосами и выбору прически, что позволить приложению быть более полезным и интерактивным для пользователей.

В современном мире мобильные приложения стали неотъемлемой частью каждого смартфона. Сейчас одним из важных инструментов оптимизации, который используется при разработке приложений для iOS и Android, является *кастомизация* интерфейса. Она повышает лояльность клиентов, так как делает использование программы более комфортным.

Кастомизация интерфейса позволяет пользователю адаптировать приложение под свои нужды, требования, предпочтения.

Име. Наподп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. Наудубл.	Подп. И дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ					Лист
										7

## 1.2 Анализ существующих технологий разработки мобильных приложений

Дизайн мобильного приложения – сложный процесс, который требует от любого дизайнера должной осмотрительности.

Постоянные улучшения дизайна сделали мобильные приложения простыми в использовании, однако создатели мобильных приложений продолжают попытки выбрать лучшее программное обеспечение для разработки приложений, чтобы их приложение выделялось среди остальных.

Пользователям доступны различные инструменты для разработки мобильных приложений. В анализе представлены три инструмента, выбранные в соответствии с удобством использования и универсальностью: Flutter, Ionic и Xamarin. Каждый инструмент имеет свои особенности, выбор определяется постановкой задачи.

### Flutter

Flutter – продукт Google для создания приложений с единой кодовой базой для мобильных платформ, веба и десктопа. Flutter появился на рынке не так давно, но его популярность выросла за очень короткое время. Приложения на нём можно увидеть у Alibaba, Hamilton Musical, Greentea, Google Ads.

**IDE и написание кода:** Flutter поддерживается Android Studio, IntelliJ и Visual Studio Code.

**Архитектура и исполнение кода:** Flutter использует один и тот же код для всех платформ. На нём легко создавать красивые интерфейсы. Но, если требуются разные стили для разных ОС, придётся немного поработать, поскольку автоматическая адаптация для этих целей не предусмотрена. Это связано с тем, что вместо нативных компонентов Flutter применяет свой графический движок, предлагает набор готовых виджетов и позволяет выпускать приложения для разных версий Android и iOS.

**Производительность:** при прочих равных можно сказать, что Flutter превосходит конкурентов и демонстрирует самую высокую производительность благодаря современному языку Dart и собственному движку рендеринга.

Подп. Идента
Име. №зубл.
Взаим. име. №
Подп. и дата
Име. №подп.

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## Ionic

Ionic позволяет создавать кроссплатформенные гибридные приложения. Он тесно взаимодействует с фреймворком Apache Cordova, который преобразовывает веб-приложения в мобильные программы.

**Язык программирования:** JavaScript, HTML, CSS.

**Кто использует:** MarketWatch, Pacifica, Sworkit, Nationwide.

**IDE и написание кода:** Ionic завоевал признание среди разработчиков мобильных приложений, потому что с ним просто работать. Фреймворк построен на ECMAScript 6 и TypeScript, поэтому его можно использовать в любой IDE, поддерживающей эти языки, например в Visual Studio Code, Atom или Angular IDE.

**Архитектура и исполнение кода:** Ionic, как и Flutter, предлагает концепцию единого кода для разных платформ, но на новом уровне. Все его компоненты автоматически адаптируются к платформе, на которой запускается приложение – а значит, разработка становится быстрее. Также с Ionic можно свободно использовать JavaScript, Angular, React или Vue.

**Производительность:** Ionic проигрывает и сильно отстаёт по производительности от Flutter, поскольку для визуализации приложений он использует веб-технологии и совсем не применяет нативные компоненты. Такой подход значительно снижает скорость. Но со стороны разработки есть и плюсы: Ionic позволяет проводить быстрое тестирование, которое можно запустить прямо в браузере.

## Xamarin

Xamarin – платформа для создания мобильных приложений от Microsoft, которая также поддерживает разработку для Windows.

**Язык программирования:** C#.

**Кто использует:** Olo, The World Bank, Storyo и другие.

**IDE и написание кода:** в качестве IDE можно использовать, например, Visual Studio 2019 или Rider. C# достаточно распространён, поэтому с написанием кода и освоением Xamarin проблем возникать не должно.

Подп. Идента
Име. Издубл.
Взаим. име. №
Подп. идента
Име. Издубл.

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



**Архитектура и исполнение кода:** у Xamarin есть два основных инструмента: Xamarin.Android/iOS и Xamarin.Forms. По части кроссплатформенной разработки Xamarin предлагает использовать единый API Xamarin.Essentials. Xamarin.Android и Xamarin.iOS наделяют приложение теми же возможностями и интерфейсом, которые есть у нативных решений. В случае Xamarin.iOS программа компилируется непосредственно в машинный код (АОТ-компиляция), тогда как в Xamarin.Android сначала происходит компиляция в байт-код, который затем интерпретируется виртуальной машиной (JIT-компиляция).

Если же нужно ускорить процесс написания кода, лучше использовать Xamarin.Forms – более простой инструмент, в котором почти все элементы полностью совместимы с любыми платформами.

**Производительность:** производительность Xamarin также считается близкой к нативной, но зависит от того, используемой операционной системы. У Xamarin.Android/iOS хорошая оптимизация благодаря нативным компонентам. Xamarin.Forms же основан на 100% совместном использовании кода, что в целом снижает его производительность по сравнению с Xamarin.Android/iOS.

Приведенный выше анализ инструментов разработки приложения и дизайна пользовательского интерфейса для мобильных приложений позволил сделать выбор используемого инструмента. Для разработки приложения выбран Flutter. Критерии выбора: язык Dart, типизация (способность распознавать типы, действия, которые с ними можно выполнять и как переводить их друг в друга), портабельность (возможность, в дальнейшем, переноса софта на другие платформы (Windows, Windows Mobile, Linux, Qnix, Mac и др), скорость работы.

Десктоп выполнен на Flutter, мобильная разработка – на Dart. База данных создана средствами ISAR NoSQL.

NoSQL – это нереляционная система управления данными, не требующая фиксированной схемы. Он позволяет избежать объединений и легко масштабируется. Основная цель использования базы данных NoSQL – создание распределенных хранилищ данных с огромными потребностями в хранении данных.

Име. Наим.	Подп. дата	Взаим. име. №	Име. Наим.	Подп. дата
------------	------------	---------------	------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						10

NoSQL разработана для работы и с мобильными приложениями на Flutter и Dart. Она предлагает удобный способ хранения и управления данными в приложениях, а также обеспечивает простой доступ к данным и удобный механизм синхронизации.

Принципы работы ISAR NoSQL включают в себя:

1. Документо-ориентированная модель данных: ISAR использует документы, организованные в коллекции, для хранения информации. Каждый документ может содержать различные поля и структуры данных, что позволяет удобно хранить и обрабатывать информацию.

2. Высокая производительность: ISAR обеспечивает быстрый доступ к данным благодаря использованию индексов и оптимизированных алгоритмов доступа к информации. Это позволяет реализовывать эффективные операции чтения и записи данных.

3. Синхронизация: ISAR предоставляет механизм синхронизации данных между мобильными устройствами и сервером, что обеспечивает актуальность и целостность информации на всех устройствах.

ISAR NoSQL был разработан для удобной работы с мобильными приложениями, обеспечивая высокую производительность и гибкость при хранении данных. Он интегрируется с Flutter и Dart, что делает его привлекательным выбором для разработчиков, работающих с этими технологиями.

Ине. №подп.	Подп. и дата	Взаим. ине. №	Ине. №дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	---------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						11

## 2 Специальная часть

### 2.1 Анализ и проектирование программных решений

Проектирование программных решений включает:

- проектирование архитектуры программной системы;
- проектирование дизайна приложения;
- проектирование модели базы данных.

#### *Проектирование архитектуры системы*

В результате анализа предметной области задачи и разработанной на его основе постановки задачи, определена архитектура программной системы.

Архитектура мобильного приложения состоит из слоев, образующих трехслойную модель. Модель включает презентационный слой, бизнес-слой и слой данных.

#### *Презентационный слой*

Презентационный слой представляет данные пользователю, это то, что видит и что воспринимается пользователем при работе с приложением. При создании презентационного слоя разработчики программного обеспечения уделяют особое внимание дизайну пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX). Дизайн UI/UX включает в себя визуальные компоненты, такие как шрифты, темы, цвета, интуитивность навигации приложения, какие периферийные устройства может подключать ваше приложение и другие.

#### *Слой бизнес-логики*

Бизнес-слой отвечает за обмен данными и обработку операций. На этом уровне приложение выполняет различные задачи, такие как: проверка данных, кэширование, логирование, управление исключениями и другие. Кроме того, бизнес-слой устанавливает бизнес-правила, выполняет бизнес-процедуры и регулирует рабочий процесс.

Подп. Идента	Име. №дубл.	Взаим. име. №	Подп. идента	Име. №подп.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ				
					Лист				
					12				

Этот уровень может быть развернут на внутреннем сервере или на устройстве пользователя, в зависимости от количества операций, выполняемых приложением, и количества ресурсов, доступных на устройстве пользователя.

#### Слой доступа к данным

Этот слой отвечает за сохранность и обслуживание данных. Он состоит из компонентов доступа к данным, сервисных инструментов и утилит. При создании этого слоя разработчики программного обеспечения должны помнить о том, что он может масштабироваться с изменением требований бизнеса в будущем. Также важно выбрать правильную технологию для доступа к данным и их проверки, чтобы этот слой был защищен от ввода недействительных данных и хорошо функционировал.

Для операционной системы Android не существует такого понятия, как единая мобильная архитектура, и Google не предоставляет никакой документации или руководства по конкретной архитектуре. Тем не менее, путем проб и ошибок определено, что архитектура Clean лучше всего подходит для разработки приложения Android. На рисунке 1 представлена архитектура Clean.

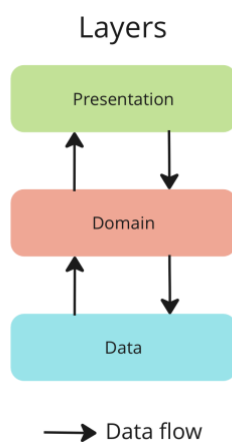


Рисунок 1 – Архитектура Clean

Каждый слой (модуль), класс или функция выполняет только одну задачу. У каждого слоя своя зона ответственности.

**Presentation:** отвечает за отображение пользовательского интерфейса и реагирование на его события

**Domain:** бизнес-логика, изолированная от деталей реализации, определяет правила и операции, как приложение должно взаимодействовать с данными.

Подп. Идента
Име. №дубл.
Взаим. име. №
Подп. идента
Име. №подп.

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			13

**Data:** хранилище данных

Четкая структура и независимость слоев и создают Clean Architecture, обеспечивающую:

- простоту в тестировании и устранении неполадок;
- независимость от пользовательского интерфейса;
- независимость от баз данных, внешних фреймворков и библиотек;
- удобства для установки различных плагинов.

Слой **Presentation** выполнен на Flutter, слой **Domain** – на Dart, слой **Data** – разработан средствами ISAR NoSQL.

*Проектирование UI/UX (User Interface/User Experience) дизайна приложения*

Проектирование UI/UX (User Interface/User Experience) дизайна – это процесс создания удобного и привлекательного интерфейса для пользователей, который помогает им легко и эффективно выполнять задачи в приложении.

UI – это внешний вид и структура приложения, то есть то, как пользователь видит и взаимодействует с ним. UX приложения или сайта – это опыт пользователя, то есть его восприятие приложения, насколько оно удобно и понятно.

Результаты проектирования дизайна представлены в виде вайрфреймов, дизайн-концепта и визуального дизайна.

Вайрфрейм (от англ. wireframe — каркас, сетка) – это схема с низким уровнем детализации. Вайрфреймы показывают, как все экраны будут соединены и какие элементы они будут отображать: от кнопок и всплывающих окон до визуала и текста, но пока без контента. Фотографии, видео, цвета и шрифты будут добавлены позже. Вайрфреймы нужны для демонстрации логики продукта – на этом этапе в черно-белом цвете, чтобы ничего не отвлекало от флоу.

На рисунке 2 представлен вайрфрейм, визуализирующий структуру разрабатываемого приложения.

Име. Наподп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. Наудбл.	Подп. И дата
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						14

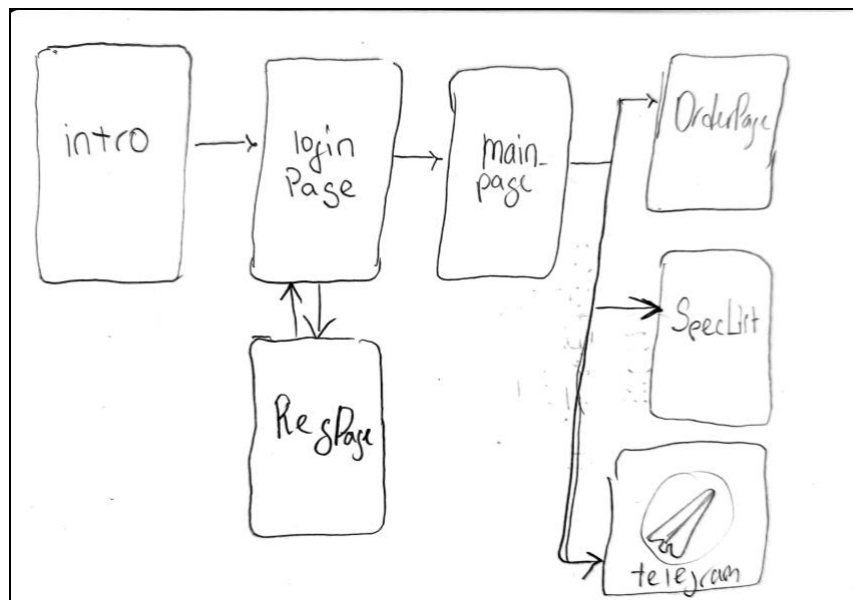
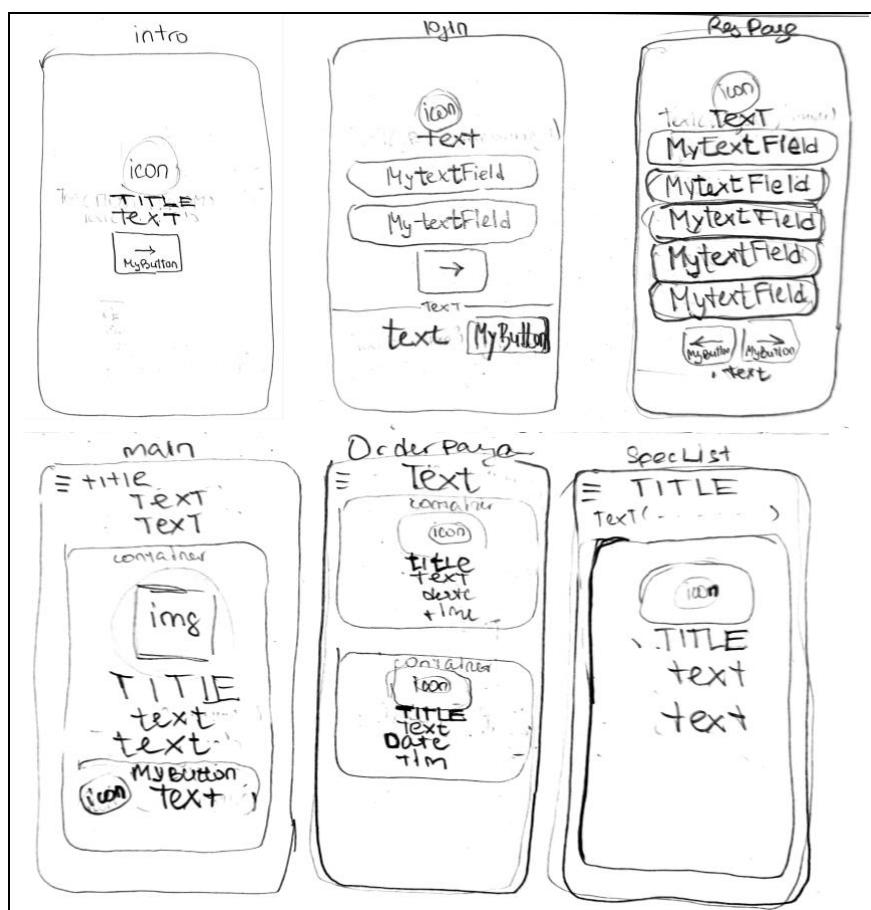


Рисунок 2 – Структура разрабатываемого приложения

На рисунке 3 представлены вариативные, визуализирующие структуру содержание окон приложения.



В результате проектирования дизайн-концепта разработаны макеты окон приложения. Дизайн-макет полностью воплощает визуальную концепцию

Име. Идента	Подп. Идента
Име. Идубл.	Име. Идубл.
Взаим. име. №	Взаим. име. №
Подп. Идента	Подп. Идента
Име. Идубл.	Име. Идубл.

приложения. Все элементы дизайна созданы в соответствии со стилем подачи информации и общей концепцией.

На рисунке 4 представлены макеты окон приложения.

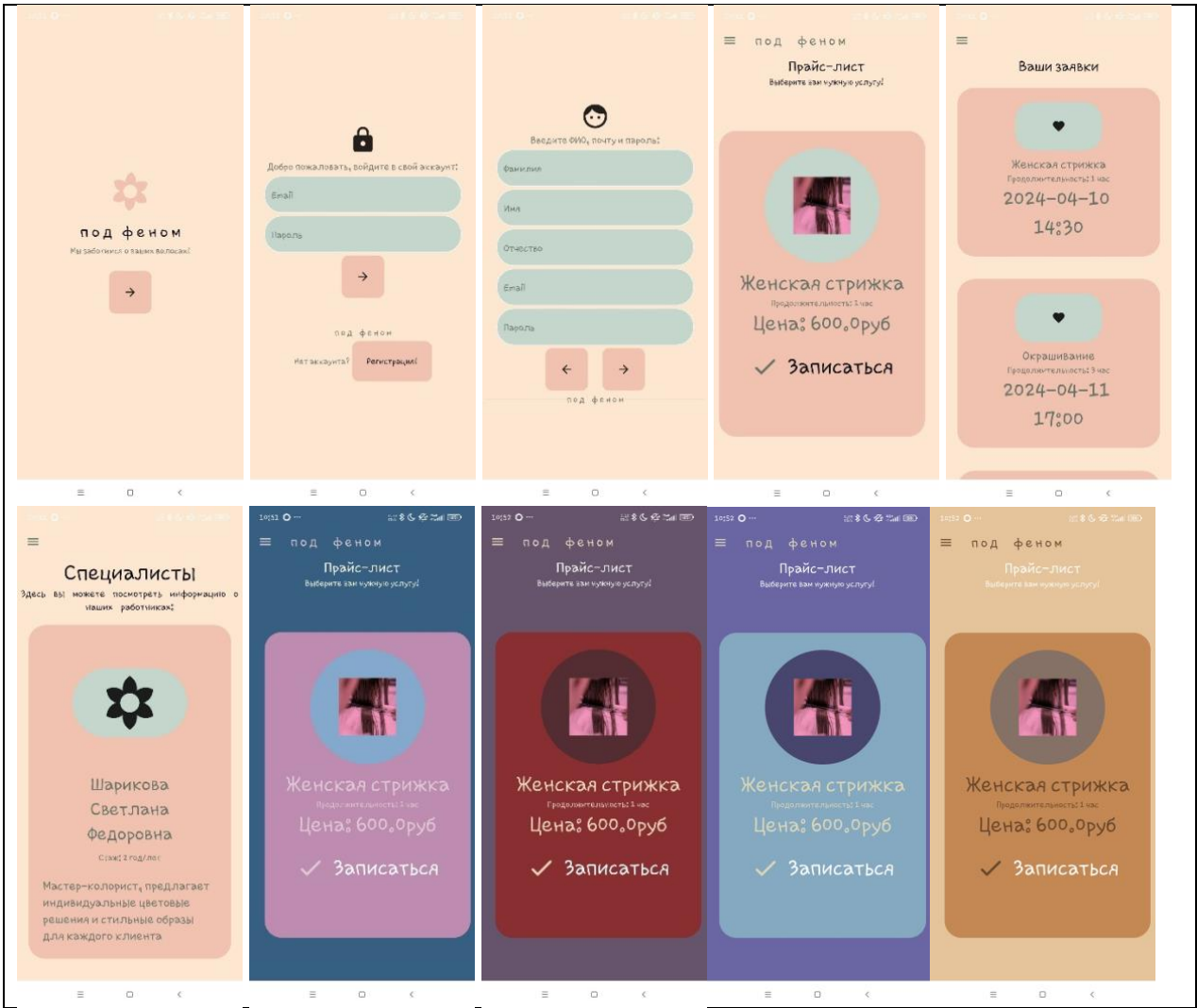


Рисунок 4 – Макеты окон приложения

При проектировании пользовательского интерфейса мобильного приложения основной целью является максимальное удобство работы конечного пользователя; позволяющее создавать индивидуальный дизайн для мобильного приложения, который будет уникальным и привлекающим внимание.

Индивидуальность и уникальность дизайна приложения достигается использованием собственной цветовой схемы и средствами кастомизации.

На рисунке 4 главное окно приложения представлено в разных цветовых решениях, которые будут доступны пользователю для их настройки.

Имя. Идентиф.	Подп. Идентиф.
Имя. Идентиф.	Подп. Идентиф.
Имя. Идентиф.	Подп. Идентиф.
Имя. Идентиф.	Подп. Идентиф.
Имя. Идентиф.	Подп. Идентиф.

Элементы управления, подлежащие кастомизации: контейнеры, текстовые поля, кнопки и другие средства навигацию.

Окно авторизации содержит кастомизированные текстовые поля и кнопки, главное окно приложения содержит кастомизированные контейнеры и кнопку. Эти элементы пользовательского интерфейса разработаны с помощью виджетов.

### *Проектирование базы данных*

Результаты проектирования хранилища данных представлены в виде диаграммы классов, соответствующей объектно-ориентированной модели базы данных, реализованной средствами ISAR NoSQL.

На рисунке 5 представлена диаграмма классов.

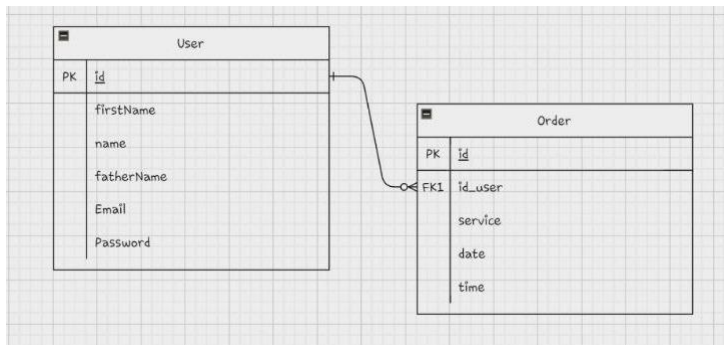


Рисунок 5 – Диаграмма классов

Име. Наподп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. №дубл.	Подп. И дата
--------------	--------------	---------------	-------------	--------------



## 2.2 Разработка и тестирование программных решений

### Разработка программных решений

Структура разработанного проекта мобильного приложения представлена на рисунке 6.

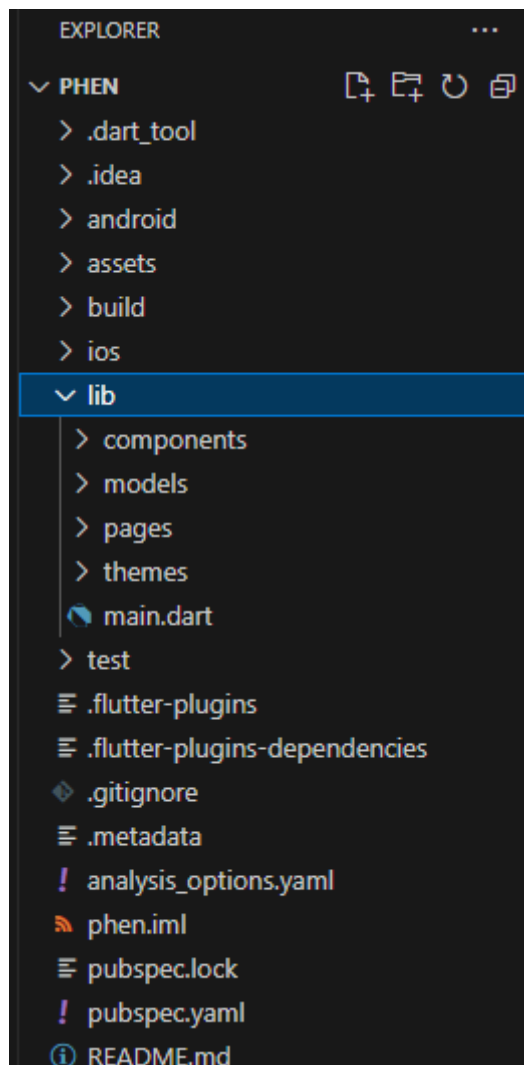


Рисунок 6 – Структура разработанного проекта мобильного приложения

Основные элементы структуры проекта:

Папка .dart-tool - специальная папка, которая хранит информацию об используемых пакетах.

Папка .idea - специальная папка для Android Studio, которая содержит базовую конфигурацию.

Папка android содержит код и дополнительные файлы, которые позволяют связать приложение на Dart с Android.

Подп. Идента
Инв. №Дубл.
Взаим. инв. №
Подп. идента
Инв. №подп.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						18



Папка components содержит файлы которые являются шаблонами для определённых элементов:

- my\_button.dart – файл для кнопок
- my\_drawer.dart – файл для меню
- mylisttile.dart – файл отображения для элементов меню
- myorderlist.dart – файл отображения для списка записей
- myservice\_ist.dart – файл отображения для списка услуг
- myspeclist.dart – файл отображения списка специалистов
- mytextfield.dart – файл для текстовых полей

Папка models содержит файлы которые нужны для базы данных Isar:

- order.dart – модель класса запись
- order.g.dart – сгенерированная модель для Isar сущности запись
- service.dart – лист Услуг
- specialist.dart – лист Специалистов
- user.dart – модель класса запись
- user.g.dart – сгенерированная модель для Isar сущности запись

Файлы service и specialist созданы для будущего использования и улучшения структуры базы данных.

Папка pages содержит файлы которые являются структура и дизайн страниц приложения:

– barber\_shop\_page.dart – главная страница, на которой отображены услуги

- intro\_page.dart – начальная страница
- log.dart – страница авторизации
- order\_page.dart – страница записей
- sighUp.dart – страница регистрации
- speclist.dart – страница специалистов

Папка themes содержит файлы которые являются настройками приложения:

- modes.dart – файл с темами приложения

Име. Наим.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						20

– settings.dart – файл с базой данных и настройкой тем

Файл main.dart является главным связующим приложения.

### Тестирование приложения

Тестирование приложения выполнено на эмуляторе Android Studio. Процесс тестирования включает: настройку эмулятора; установку приложения; проверку функциональности и совместимости; отладку, регистрацию ошибок; документирование результатов для подготовки проектного задания.

На рисунке 8 представлен результат проверки переходов между страницами и проверки на ошибку при введенном неправильном пароле и почты. Проверка прошла успешно.

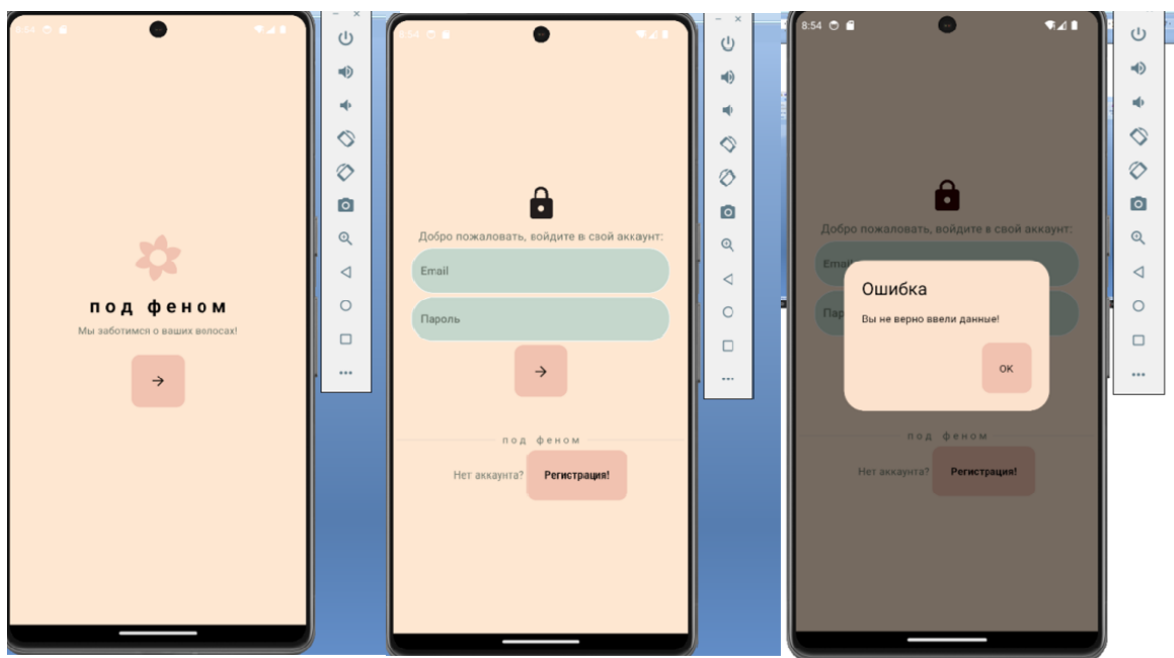


Рисунок 8 – Тестирование навигации и авторизации

На рисунке 9 представлен результат проверка отображения всплывающего окна для создания заказа при нажатии на кнопку «Записаться». Проверка прошла успешно.

Име. №доп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. №доп.	Подп. и дата
------------	--------------	---------------	------------	--------------

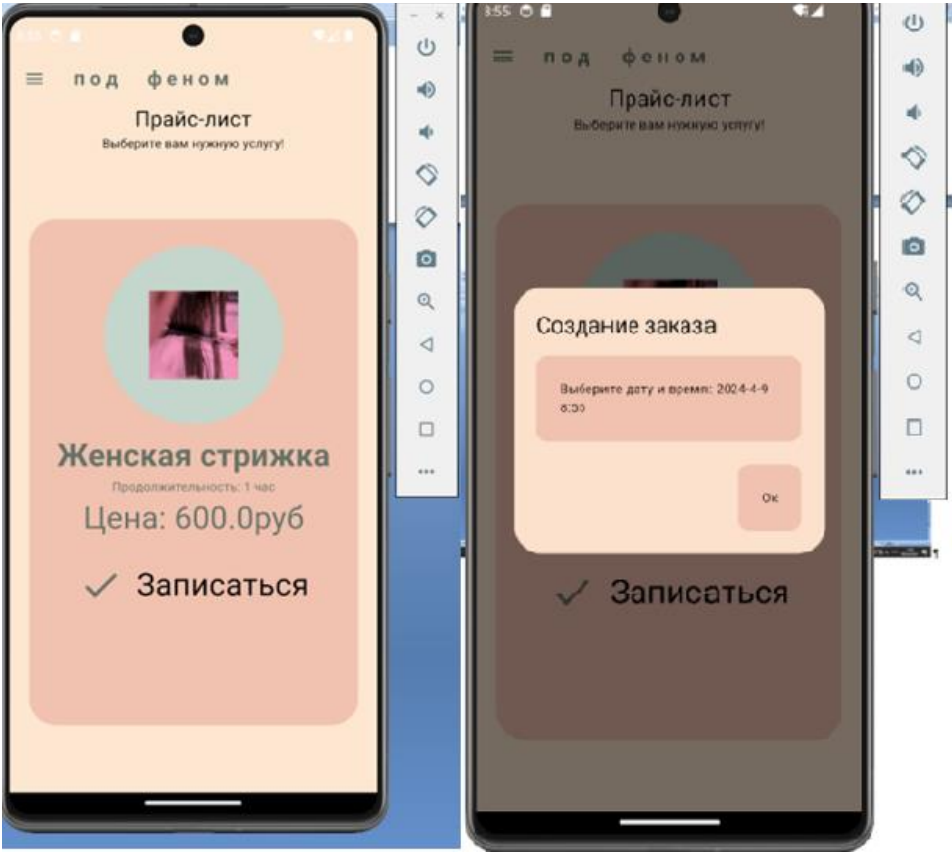


Рисунок 9 – Содержимое папки lib в проекте

На рисунке 10 изображен результат проверки изменения цветовой темы при нажатии на кнопку «Сменить тему» в меню. Проверка прошла успешно.

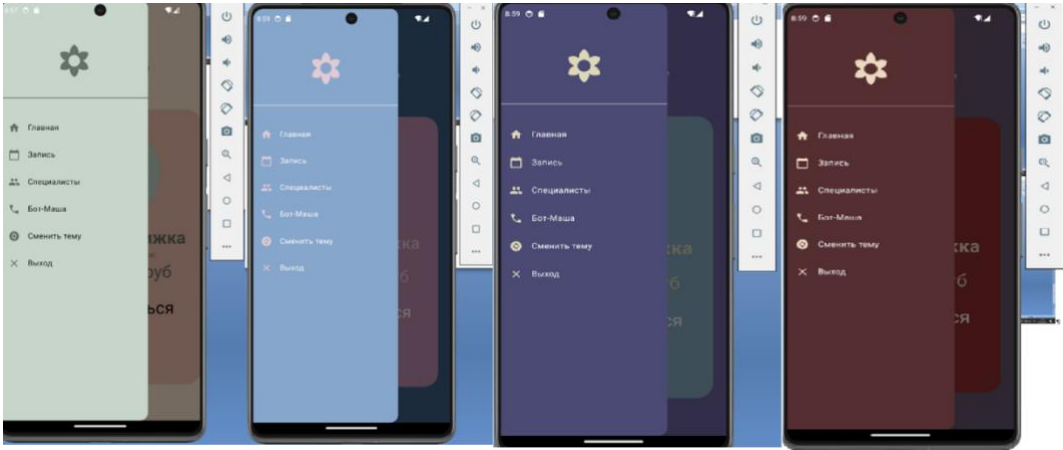


Рисунок 10 – Содержимое папки lib в проекте

Подп. Идента
Инв. №Дубл.
Взаим. инв. №
Подп. идата
Инв. №подп.

Инв. Наподп.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. Наудбл.	Подп. и дата

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

ids =['786254617','786254617','786254617','786254617','786254617'] //вместо  
вписанного => свой айди;

- для запуска нажать кнопку "Run".

### 3 Запуск приложения:

Чтобы запустить приложение, из репозитория необходимо скачать арк файл  
и установить на любой эмуляторе или на любое мобильное устройство на платформе  
Android.

Име. Подп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
------------	--------------	---------------	--------------	--------------

					КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

# Заключение

В ходе выполнения курсовой работы были рассмотрены теоретические основы проектирования и разработки мобильных приложений, а также специфика и требования к дизайну приложений для салонов красоты. На основе проведенного анализа потребностей целевой аудитории и существующих решений в данной области был разработан проект мобильного приложения для салона красоты, включающий в себя кастомизированный дизайн, ориентированный на максимальное удобство и привлекательность для пользователя.

Разработка включала этапы планирования, проектирования интерфейса и архитектуры приложения, программирования и тестирования. Особое внимание было уделено кастомизации дизайна: выбору цветовой схемы, стиля элементов управления и типографики с учетом фирменного стиля салона красоты и предпочтений целевой аудитории.

В результате было создано мобильное приложение, позволяющее пользователям ознакомиться с предоставляемыми услугами, записаться на прием к специалистам, оценить качество услуг и поделиться отзывами, а также получать персонализированные предложения и акции. Приложение обладает высокой функциональностью и удобством использования, что было подтверждено в ходе тестирования потенциальными пользователями.

Проект демонстрирует возможности применения современных технологий и подходов к разработке мобильных приложений для улучшения качества обслуживания в салонах красоты и повышения их конкурентоспособности на рынке. Разработанное приложение может быть адаптировано под различные бизнес-модели в индустрии красоты и стать эффективным инструментом в привлечении и удержании клиентов.

В заключение отмечается, что выполнение курсовой работы позволило не только практически применить знания, полученные в ходе обучения, но и приобрести ценный опыт в области разработки мобильных приложений. В дальнейшем планируется развивать и совершенствовать проект, расширяя его

Подп. Идента
Име. №зубл.
Взаим. име. №
Подп. идента
Име. №подп.



функциональность и адаптируя под новые требования и предпочтения пользователей.

Име. Подп.	Подп. и дата	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
------------	--------------	---------------	--------------	--------------

## Литература

1 Майкл Дроусон "Программируем на Python" Издательство "Питер" 2023

2 Кастомизация — что это такое и как создать индивидуальный продукт: [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://zvonobot.ru/blog/kastomizatsiya-cto-eto-takoe-i-kak-sozdat-individualnyy-produkt>

3 FULL Flutter Beginner Course • Programming Basics / Widgets / Navigation / User Input / UI [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://www.youtube.com/@createdbykoko>

4 Flutter documentation [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://docs.flutter.dev/>

5 Как добавить Isar в проект на Flutter [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://habr.com/ru/articles/673068/>

6 Создание приложений для салонов красоты [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://livelytyping.com/ru/sozdanie-prilozheniya-dlya-salono-krasoty>

7 Инструкция: Как создавать ботов в Telegram [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://habr.com/ru/articles/262247/>

8 Dart Уроки с нуля до профи курс 2023/2024 [Электронный ресурс Интернет]. URL:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLtUuja72DaLLAo63Zsn1UsLONDafJKWrl>

9 Работа с SQLite в Python (для чайников) [Электронный ресурс Интернет]. URL: <https://habr.com/ru/articles/754400/>

Име. Подп.	Подп. дата	Взаим. инв. №	Име. Издубл.	Подп. Дата
------------	------------	---------------	--------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.09.02.07.16.18.01.ПЗ	Лист
						27