**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»**

**Институт высоких технологий и пьезотехники**

**Кафедра прикладной информатики и инноватики**

**Луценко Константин Сергеевич**

**Мобильное приложение для управления клиентской базой специалистов индустрии красоты**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ**

**РАБОТА БАКАЛАВРА**

**по направлению 09.03.03 – Прикладная информатика**

**Научный руководитель –**

**профессор кафедры информационных и измерительных технологий**

**Яценко Д.В.**

**Ростов-на-Дону – 2025**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЬЕЗОТЕХНИКИ**

**Кафедра прикладной информатики и инноватики**

**З А Д А Н И Е**

**на выпускную квалификационную работу**

**Студент** гр. 4–7 Луценко К.С.

**Тема:** Мобильное приложение для управления клиентской базой специалистов индустрии красоты

**Срок сдачи законченной работы** \_.\_.2025

**Исходные данные:**

Государственные стандарты

1. ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
2. ГОСТ 7.82–2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»;
3. ГОСТ 19.001–77. Общие положения;
4. ГОСТ 19.781–90. Термины и определения;
5. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807–85). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения;
6. ГОСТ 19.103–77. Обозначения программ и программных документов;
7. ГОСТ 19.101–77. Виды программ и программных документов;
8. ГОСТ 19.106–78. Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
9. ГОСТ 19.104–78. Основные надписи;
10. ГОСТ 19.301–79. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению;
11. ГОСТ 19.402–78. Описание программы;
12. ГОСТ 19.401–78. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению;
13. ГОСТ 19.504–79. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению;
14. ГОСТ 19.505–79. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению;
15. ГОСТ 19.202–78. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
16. Основное требование – разработать мобильное приложение, выполняющее основные требуемые функции.

***5. Перечень вопросов, подлежащих разработке:***

1. *Анализ предметной области.*
2. *Обоснование технических решений.*
3. *Проектирование элементов системы.*
4. *Реализация компонентов системы.*
5. *Разработка методики тестирования.*

***6. Перечень графического материала:***

*Подготовка графических материалов для презентации работы*

***7. Консультанты по работе:***

***8. Дата выдачи задания: \_\_.\_\_.2025***

***9. Руководитель Яценко Д.В.***

*Подпись ФИО*

***Задание принято к исполнению***

*Дата Подпись студента*

АННОТАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

[ГЛАВА 1. АНАЛИЗ, ОБЗОР РЕШЕНИЙ, ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 8](#_Toc182078272)

[1.1 Первичная постановка задачи 8](#_Toc182078273)

[1.2 Декомпозиция задачи 8](#_Toc182078274)

[1.3. Обзор существующих аналогов 9](#_Toc182078275)

[1.4 Требования к системе 13](#_Toc182078276)

[1.6 Обзор решений 13](#_Toc182078277)

[1.6.1 Выбор платформы 13](#_Toc182078278)

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день информационные технологии плотно проникли практически во все сферы человеческой деятельности, что привело к постоянно растущей потребности в разработке все более новых, уникальных и сложных информационных систем.

Если рассматривать процедуру работы предпринимателей, осуществляющих взаимодействие с клиентской базой, то можно заметить, что раньше достаточное количество времени затрачивалось на ведение различного рода документации, одной из которых, например, является журнал записи. Ранее требовалось найти способ установить связь с человеком, при условии того, что не все используют соцсети и мессенджеры, а затем проследить за правильностью записи и ее очередностью. Сегодня же, процесс стал значительно проще, так как появились средства автоматизации, которые позволяют снять огромную «ручную» работу с мастера и передать ее вычислительной системе [1].

С переносом подобных рутинных процессов в информационные системы решается множество проблем ведения бумажной записи: человеческие ошибки, результатом которых является наложение записей двух разных клиентов друг на друга или подобные; трудозатраты на осуществление и выбор удобного варианта записи; необходимость напоминаний многим из клиентов о том, когда и на какую процедуру они записаны.

Актуальность темы дипломной работы обусловлена активным ростом применения программных средств взаимодействия с клиентской базой. Такое мобильное приложение стало бы значимой альтернативой платным сервисам, которые трудны и недоступны самозанятым и клиентам, позволив первым упростить работу, а вторым ускорить и облегчить нахождение нужного мастера и запись к нему.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ, ОБЗОР РЕШЕНИЙ, ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1.1 Первичная постановка задачи

Задачей выпускной квалификационной работы является разработка мобильного приложения для работы с клиентской базой мастеров индустрии красоты. Итогом работы должно стать приложение под IOS/Android, призванное облегчить взаимодействие между мастером и клиентом, а также снять немалую нагрузку с мастера и автоматизировать рутинные задачи, позволив предпринимателю увеличить охват клиентов и оказать как можно больше услуг.

Приложение должно позволять:

* Клиентам: найти требуемую услугу, подходящего мастера и записаться к нему, предварительно оценив местоположение и отзывы об услуге. Получить уведомление об услуге заранее. Также должна быть возможность связаться с мастером непосредственно внутри приложения, а также инструменты управления записью.
* Мастерам: контролировать записывающихся клиентов, взаимодействовать с ними. Собирать статистику и отчетность об оказанных услугах. Должны существовать возможности продвижения для повышения заинтересованности клиентов.

Основная идея – создать простое, понятное и доступное для каждого кроссплатформенное приложение под любой смартфон. Необходимо обеспечить простоту интерфейса и достаточное число инструментов для удобства как клиентов, так и мастеров.

1.2 Декомпозиция задачи

Выделенную ранее задачу можно разделить на следующие этапы:

1. Поиск аналогов, исследование их достоинств и недостатков, взятие на заметку некоторых идей по реализации преимуществ и нейтрализации неудобств.
2. Анализ основных требований к приложению.
3. Проектирование мобильного приложения, разработка требований к нему.
4. Проектирование серверной архитектуры, разработка требований к API.
5. Разработка программного кода двух принципиальных частей системы.
6. Тестирование мобильной и серверной части, а также их взаимодействия. Устранение возникших проблем.
7. Демонстрация результатов, проверка на выполнение всех требований.
8. Развертывание серверной части, тестирование на целевой аудитории.

1.3. Обзор существующих аналогов

Первоочередным действием при начале разработки информационной системы является обзор и анализ конкурентов. Проведение данного этапа позволяет учесть все недостатки похожих приложений, а наиболее удачные реализации функций улучшить и внедрить и в свой продукт. Таким образом, достигается реализация максимально удобного и ориентированного на пользователя приложения, обладающего уникальными инструментами для работы.

Для оценки конкурентов будут рассмотрены следующие сервисы: YClients, SimplyBook, DIKIDI, Masters, Мой Профи. Исследованы все преимущества и недостатки для построения конкурентоспособного приложения для своей целевой аудитории.

YClients – российская платформа онлайн-записи для различного вида бизнеса [2].

Данная система позволяет не только автоматизировать рутинные процессы, но и вести бизнес в целом – рассчитывать зарплату, подключать онлайн-кассу и другое. Платформа завоевывает обширную долю рынка Российской Федерации и активно конкурирует с DIKIDI, который будет рассмотрен ниже.

Преимущества:

* Платформа поможет решить подавляющее множество проблем при ведении бизнеса. Осуществлять складской учет, создавать программы лояльности, организовывать интеграции с другими сервисами.
* Заключила партнерство с крупными соцсетями, банками и другими площадками, что позволяет увеличить вовлеченность клиентов к услугам и бизнесу [3].
* Подходит практически любой сфере бизнеса и предлагает инструменты для удобного менеджмента.

Недостатки:

* Достаточно дорогостоящая для начинающих специалистов.
* Высокий порог входа: из-за расширения возможностей интерфейс стал нагруженным и не всегда интуитивно понятен. Для решения этой проблемы созданы курсы, однако они очень дороги.
* Разработчики не прислушиваются к массовым требованиям о внедрении необходимых функций, допускают множество ошибок в реализации.

SimplyBook – приложение онлайн-записи от SimplyBook.me с системой бронирования для сайтов и онлайн-календарем [4].

Преимущества:

* Достаточно прост для использования со стороны клиента.
* Даёт возможность создания собственного шаблонного сайта для записи на базе домена SimplyBook.
* Интеграция с различными API, возможность уведомлений клиентов по SMS.

Недостатки:

* Зарубежный, поэтому в любое время может стать недоступен для использования.
* Изначально создан для англоязычной аудитории и плохо переведен на русский язык. Незнание английского языка может вызывать проблемы при использовании и настройке приложения.
* Множество проблем с работоспособностью приложения, виджетов. Неудобство интерфейса.
* Отсутствие качественной и быстрой технической поддержки.
* Достаточно дорог для малого бизнеса, оплату из России осуществить сложнее из-за политики зарубежных платежных систем.

DIKIDI – бесплатный международный сервис онлайн-записи, автоматизации, управления и продвижения бизнеса в сфере услуг. [5]

Преимущества:

* Прост в освоении и настройке, не требует долгого обучения.
* Интеграции с картами, 1С, SMS-уведомлениями и другими сервисами.
* Есть бесплатный тариф, предоставляющий базовый функционал.

Недостатки:

* Отсутствие качественной технической поддержки.
* Приложение часто работает с ошибками и сбоями.
* Некоторые функции доступны только в web-версии, а реализация в мобильной версии затянута.

Rient – бесплатный сервис онлайн-записи + CRM для сферы услуг [6].

Преимущества:

* Бесплатный базовый функционал.
* Удобная подробная статистика.
* Инструменты CRM [7], обеспечивающие управление не только взаимоотношениями с клиентами, но и бизнесом.

Недостатки:

* Отсутствие мобильного приложения.

Мой профи – мобильное приложение для планирования сеансов и продвижения мастеров красоты [8].

Преимущества:

* Ориентировано на частных мастеров, как следствие предлагает конкурентно низкую стоимость подписки.
* Простое в использовании, не требует обширной предварительной настройки. Для любого пользователя, имеющего в наличии мобильный телефон не составит труда записаться, либо организовать онлайн-запись на свои услуги.
* Кроссплатформенность: разработчики создали и сайт, и мобильное приложение, что позволяет записаться с любого устройства, будь то персональный компьютер, планшет или смартфон.

Недостатки:

* Устаревший интерфейс, не привлекающий к элементам управления.
* Множество отзывов об ухудшении работоспособности приложения при его обновлении, ошибки. Разработчики не всегда вовремя исправляют проблемы, что приводит к снижению числа пользователей.
* Проблемы с получением уведомлений, периодически возникают сбои и напоминания как для мастеров, так и для клиентов, перестают работать.

1.4 Требования к системе

Итогом разработки должна стать информационная система, соответствующая следующим требованиям:

1. Система должна быть доступна на мобильных устройствах с любой операционной системой;
2. Приложение должно обладать разным функционалом для мастеров и клиентов;
3. Позволяет клиенту подобрать необходимую услугу, записаться на неё и, при необходимости, отменить;
4. Позволяет мастеру осуществлять контроль за записями клиентов, регулировать их;
5. Реализовывает возможность связи посредством встроенного чата;
6. Собирает удобную статистику для мастера;

1.5 Обзор решений

Были исследованы решения для мобильной и серверной части, чтобы достичь максимального удобства и при этом достаточной производительности приложения, обеспечив при этом хороший пользовательский опыт. Далее представлен обзор решений для каждой части системы.

1.5.1 Выбор средств для мобильной разработки

Можно выделить две основные категории языков программирования для разработки приложений на смартфоны – нативные и кроссплатформенные. Нативные языки программирования – платформы, созданные специально под определенную операционную систему. Для IOS это Swift, для Android – Java, Kotlin. В то время как нативные языки позволяют более тонко работать с ресурсами той или иной системы, позволяя достичь максимальной производительности и практически полного контроля, кроссплатформенные языки позволяют не тратить время на разработку двух приложений для каждой операционной системы, а направить весь вектор разработки на особенности самого функционала приложения.

В нашем случае, основная целевая аудитория – девушки, которые активно пользуются смартфонами. Согласно исследованию сервиса Яндекс.Радар по состоянию на 9 ноября 2024 года доля устройств на основе операционной системы Android чуть менее 80%, в то время как устройства под управлением IOS составили более 20% [9]. На графике можно увидеть, как менялись предпочтения в операционных системах смартфонов за 10 лет (Рисунок 1).

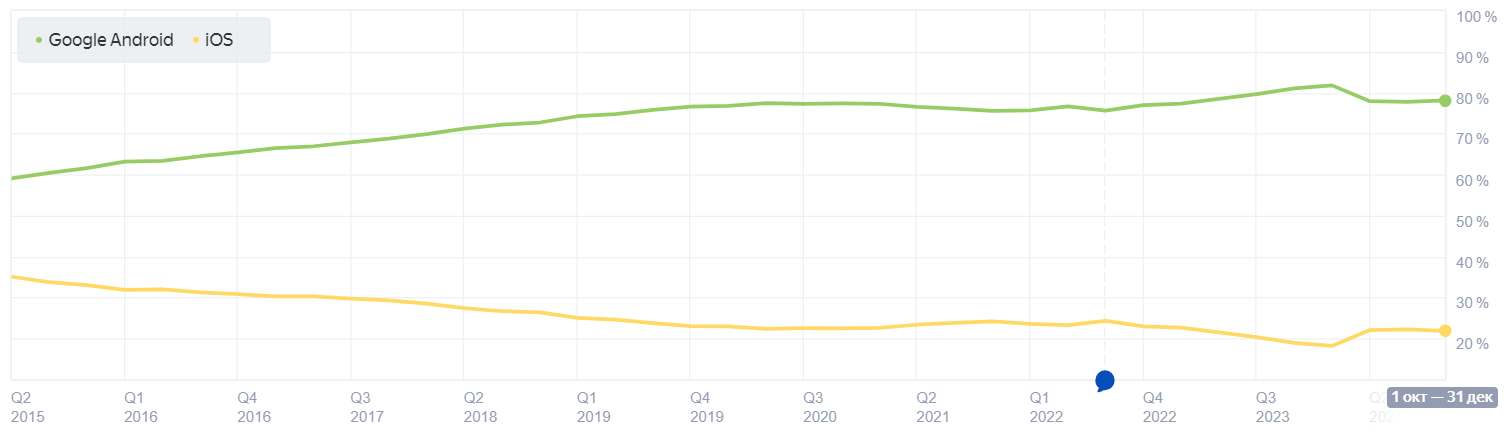


Рисунок 1 – Использование операционных систем на смартфонах в России в 2015-2024 годах.

Поэтому основное внимание нужно уделить этим двум операционным системам, что влечет за собой важность использования именно кроссплатформенных инструментов для экономии трудозатрат при разработке.

Рассмотрим самые популярные кроссплатформенные языки программирования React Native и Flutter.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Прохорова М. А. О ВОЗМОЖНОСТЯХ CRM - СИСТЕМ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА // Экономика и социум. 2016. №4-2 (23). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-vozmozhnostyah-crm-sistem-dlya-malogo-biznesa (дата обращения: 26.10.2024).
2. YCLIENTS — онлайн-запись и автоматизация | CRM-система для салонов красоты и других типов бизнеса. — Текст : электронный // YCLIENTS : [сайт]. — URL: https://www.yclients.com/ (дата обращения: 26.10.2024).
3. Магазин интеграций партнерских сервисов YCLIENTS. — Текст : электронный // YCLIENTS : [сайт]. — URL: https://www.yclients.com/marketplace/overview (дата обращения: 26.10.2024).
4. SimplyBook.me - бесплатная система предварительной записи. — Текст : электронный // SimplyBook : [сайт]. — URL: https://simplybook.me/ru/ (дата обращения: 26.10.2024).
5. DIKIDI - сервис онлайн записи клиентов, автоматизация и продвижение в сфере услуг. — Текст : электронный // DIKIDI : [сайт]. — URL: https://dikidi.ru/ (дата обращения: 26.10.2024).
6. Rient — онлайн-запись клиентов + CRM. — Текст : электронный // Rient : [сайт]. — URL: https://rient.ru/ (дата обращения: 26.10.2024).
7. Черкашин, П. А. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) : учебное пособие / П. А. Черкашин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 420 с. — ISBN 978-5-94774-643-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100766 (дата обращения: 26.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Лучшие частные мастера красоты России. — Текст : электронный // moiprofi : [сайт]. — URL: https://moiprofi.ru/ (дата обращения: 26.10.2024).
9. Мобильные ОС в России | Яндекс.Радар. — Текст : электронный // Яндекс.Радар : [сайт]. — URL: https://radar.yandex.ru/mobile?period=all&group=quarter (дата обращения: 15.11.2024).