

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки

ОТЧЕТ

по преддипломной практике
на кафедре прикладной математики и кибернетики
института информатики и вычислительной техники

Выполнил:

студент гр. ИП-015

«26» мая 2024 г.

_____ / Шевелькова В. Ю./

оценка

Руководитель практики от университета

доцент каф. ПМиК

«26» мая 2024 г.

_____ / Ракитский А. А./

Новосибирск 2024

План-график проведения производственной практики

Вид практики

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик

Выдано обучающемуся Шевельковой Валерии Юрьевне

Фамилия Имя Отчество студента

Направление: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Код – Наименование направления

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Курс 4, группа ИП-015

Тема ВКР: Разработка мобильного приложения для автоматизации процессов обучения и контроля полученных знаний по заказу АНО ДПО «Магистраль-Авто»

Содержание практики

Наименование видов деятельности	Дата (начало – окончание)
<i>Постановка задачи на практику, определение конкретной индивидуальной темы, формирование плана работ</i>	22.04.2024 – 25.04.2024
<i>Работа с библиотечными фондами, сбор и анализ материалов по теме практики</i>	26.04.2024 – 29.04.2024
<i>Выполнение работ в соответствии с составленным планом:</i> <i>1. Исследование предметной области и постановка задачи</i> <i>2. Анализ и оценка приложений других организаций</i> <i>3. Выбор средств и инструментов для разработки приложения</i>	30.04.2024 – 21.05.2024 30.04.2024 – 2.05.2024 3.05.2024 – 6.05.2024 7.05.2024 – 21.05.2024
<i>Анализ полученных результатов и произведенной работы, составление отчета по практике</i>	22.05.2024 – 26.05.2024

Согласовано:

Руководитель практики от СибГУТИ _____ /Ракитский А. А./

Содержание

Задание на преддипломную практику	4
Введение	5
1. Исследование предметной области и постановка задачи	6
1.1 Постановка задачи	6
1.2 Анализ приложений других организаций	6
1.3 Обоснование актуальности задачи	8
2. Выбор средств и инструментов для разработки приложения	10
Заключение.....	13
Список использованных источников	15

Задание на преддипломную практику

Разработка мобильного приложения для автоматизации процессов обучения и контроля полученных знаний по заказу АНО ДПО «Магистраль-Авто»

Введение

В последние годы информационные технологии и мобильные устройства изменили нашу повседневную жизнь. Смартфоны и планшеты стали незаменимыми помощниками во всех сферах нашей жизни, предоставив доступ к множеству сервисов и услуг. В этом контексте мобильные приложения становятся все более популярными, упрощая выполнение различных задач, от общения до обучения и работы.

Образование тоже меняется под влиянием этих технологий. Автошколы, которые обучают будущих водителей, активно используют мобильные приложения для улучшения качества учебного процесса. Такое приложение может значительно повысить уровень обучения и сделать его удобнее для учеников.

Цель этого дипломного проекта – разработать мобильное приложение для автошколы. Оно объединит все необходимое для эффективного обучения и взаимодействия между учениками и инструкторами.

Разработка такого приложения важна по нескольким причинам. Во-первых, оно сократит время и усилия на организацию и проведение занятий. Во-вторых, ученики смогут готовиться к экзаменам в любое удобное для них время, что повысит их мотивацию и эффективность обучения. Наконец, приложение создаст единую платформу для всех участников учебного процесса.

В рамках проекта будут рассмотрены все этапы разработки: от анализа требований и проектирования интерфейса до реализации функционала и тестирования готового продукта.

1. Исследование предметной области и постановка задачи

1.1 Постановка задачи

Создание мобильного приложения для автошколы является важным шагом в улучшении и модернизации образовательного процесса. В современном цифровом мире интеграция мобильных технологий в обучение стала не только популярной, но и необходимой. Основной целью данного проекта является разработка удобного и функционального мобильного приложения, которое обеспечит эффективное взаимодействие между учениками и инструкторами, а также оптимизирует организацию учебного процесса.

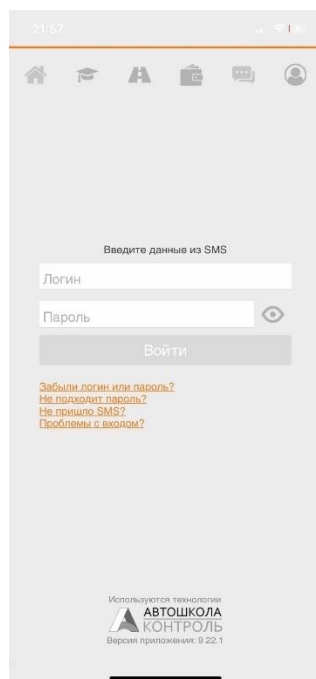
Основные задачи:

- **Разработка пользовательского интерфейса:** Создание интуитивно понятного и удобного интерфейса, который обеспечит легкий доступ ко всем функциям приложения.
- **Интеграция с базой данных SQLite:** Надежное хранение и управление данными, включая расписание занятий, результаты тестов и учебные материалы.
- **Функционал для учеников:** Возможность просмотра расписания, доступ к учебным материалам и тестам, а также отслеживание собственного прогресса.

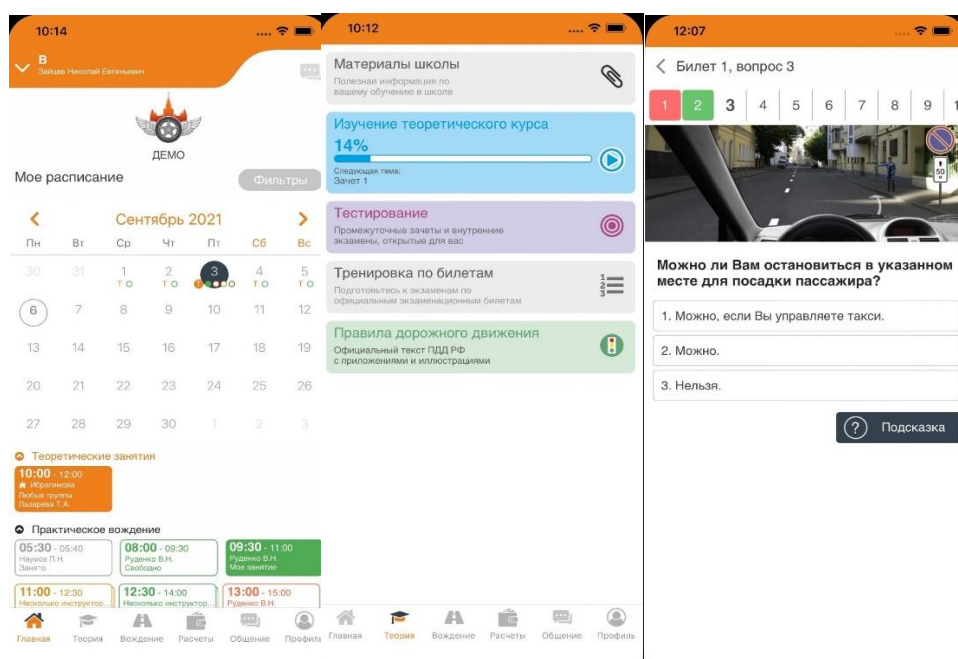
1.2 Анализ приложений других организаций

Для успешной разработки мобильного приложения необходимо проанализировать существующие решения, используемые в других автошколах и образовательных учреждениях.

Для примера буду использовать приложение «Автошкола-контроль»



Страница авторизации пользователя имеет довольно простой интерфейс, но не совсем «приятный глазу» при рассмотрении его деталей. На мой взгляд, он должен быть более современным, в гармоничной цветовой гамме и выделяющимися главными кнопками. Несмотря на все минусы, он интуитивно понятен пользователю.



В данном приложении имеется расписание занятий, информация об инструкторах, теоретические материалы, билеты ПДД. Все это будет реализовано и в моем приложении.

1.3 Обоснование актуальности задачи

Разработка мобильного приложения для автошколы является актуальной по нескольким причинам. Во-первых, цифровые технологии становятся неотъемлемой частью всех аспектов жизни, и образование не является исключением. Мобильные приложения делают обучение более доступным и удобным, позволяя получать необходимые знания в любое время и в любом месте.

Во-вторых, мобильное приложение существенно упрощает организацию учебного процесса. Ученики могут записываться на занятия, получать доступ к учебным материалам и тестам, а также отслеживать свой прогресс.

Кроме того, разработка мобильного приложения соответствует потребностям современного поколения, которое активно использует мобильные устройства для решения повседневных задач. Это повышает мотивацию учеников и способствует более эффективному усвоению учебного материала.

Для подтверждения вышесказанного, можно рассмотреть результаты проводимого исследования, где был организован опрос студентов КГУ им. К.Э. Циолковского [1] об их отношении к игровому формату обучения. В опросе приняли участие более 200 студентов 1-3 курсов. Результаты опроса отражены на диаграмме.

Укажите Ваше отношение к использованию мобильных приложений в образовательном процессе



Таким образом, создание мобильного приложения для автошколы представляет собой актуальную и перспективную задачу, направленную на улучшение качества образования.

2. Выбор средств и инструментов для разработки приложения

Для разработки моего мобильного приложения необходимо выбрать соответствующие инструменты и технологии, которые обеспечат эффективное выполнение проекта и достижение поставленных целей. В данном разделе рассмотрены ключевые средства разработки, включая базу данных, интегрированную среду разработки (IDE) и язык программирования.

База данных

Для хранения данных о пользователях, расписаниях занятий, учебных материалах, результатах тестов и другой важной информации, необходима надежная и эффективная база данных. Я выбрала **Firebase** от Google в качестве основного решения для базы данных [5]. Firebase предлагает следующие преимущества:

- **Облачное хранилище:** Firebase предоставляет облачное хранилище, что упрощает управление данными и их синхронизацию между различными устройствами.
- **Реальное время:** Firebase поддерживает синхронизацию данных в реальном времени, что позволяет мгновенно обновлять информацию на всех подключенных устройствах.
- **Безопасность:** Firebase предлагает встроенные механизмы безопасности, включая аутентификацию пользователей и управление доступом к данным.
- **Масштабируемость:** Firebase легко масштабируется, что позволяет поддерживать рост количества пользователей и объема данных без значительных изменений в инфраструктуре.

Интегрированная среда разработки (IDE)

Для разработки мобильного приложения под платформу Android я выбрала Android Studio – официальную интегрированную среду разработки (IDE) для Android [3, 4]. Android Studio предлагает ряд преимуществ:

- Интуитивно понятный интерфейс: Android Studio предоставляет удобный интерфейс, который облегчает процесс разработки и тестирования приложений.
- Инструменты для отладки: IDE включает мощные инструменты для отладки и профилирования, что позволяет быстро выявлять и исправлять ошибки.
- Эмулятор Android: Встроенный эмулятор Android позволяет тестировать приложение на различных устройствах и версиях операционной системы без необходимости использования реальных устройств.
- Поддержка Gradle: Android Studio использует систему сборки Gradle, что упрощает управление зависимостями и процессом сборки приложения.

Язык программирования

Для разработки приложения выбран язык программирования Java, который является одним из наиболее популярных языков для разработки Android-приложений [2]. Преимущества использования Java включают:

- Широкое распространение: Java является одним из самых распространенных языков программирования, что обеспечивает доступ к большому количеству ресурсов и библиотек.
- Поддержка Android: Java является основным языком разработки для Android, что обеспечивает совместимость с Android SDK и широкую поддержку со стороны сообщества разработчиков.

- **Объектно-ориентированность:** Java поддерживает объектно-ориентированный подход к разработке, что облегчает создание модульного и поддерживаемого кода.

Все выбранные мной средства разработки помогут эффективно реализовать основные функции приложения.

Заключение

В ходе прохождения преддипломной практики были проведены исследования, анализирующие современные тенденции в образовании и использование мобильных технологий, что позволило обосновать актуальность разработки мобильного приложения для автошколы. Развитие информационных технологий и рост популярности мобильных устройств ставят перед образовательными учреждениями новые задачи, требующие инновационных подходов к организации учебного процесса.

Целью данного проекта было создание мобильного приложения, которое бы сделало процесс обучения в автошколе более удобным, эффективным и доступным для учеников.

Важным этапом в проекте стал выбор технологий и инструментов для разработки приложения. База данных Firebase, Android Studio и язык программирования Java были выбраны как наиболее подходящие для реализации поставленных задач.

Осуществление проекта позволило мне не только углубиться в технические аспекты разработки мобильных приложений, но и оценить важность дизайна и пользовательского опыта для успешной реализации проекта. Создание удобного и интуитивно понятного интерфейса стало одним из главных приоритетов.

В завершение можно сказать, что разработка мобильного приложения для автошколы представляет собой важный шаг в совершенствовании образовательных процессов. Она способствует улучшению качества обучения, повышению мотивации учеников и оптимизации работы персонала автошколы. Таким образом, создание мобильного приложения для автошколы не только

соответствует современным требованиям, но и является перспективным направлением развития образования в цифровую эпоху.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-ispolzovanii-mobilnyh-prilozheniy-v-obrazovatelnom-protsesse/viewer>
2. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://www.java.com/ru/about/>
3. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://blog.skillfactory.ru/kak-polzovatsya-android-studio/>
4. И. В. Парамонов Разработка мобильных приложений на платформе Android [Текст] / И. В. Парамонов, 88 с.
5. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://kolmogorov.pro/what-is-firebase-cto-takoe>