

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра дискретной математики и информационных технологий

**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ЮВЕЛИРНОЙ
МАСТЕРСКОЙ «DICATRIN»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 421 группы
направления 09.03.01 — Информатика и вычислительная техника
факультета КНиИТ
Кондаковой Ксении Николаевны

Научный руководитель
ассистент

А. А. Трунов

Заведующий кафедрой
доцент, к. ф.-м. н.

Л. Б. Тяпаев

Саратов 2022

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в мире практически не осталось людей, которые бы не пользовались мобильным устройством. Благодаря развитию и увеличению сети интернет желание использования мобильных приложений растет в огромных размерах. Это связано с тем, что мобильное приложение возмещает человеку время, которое он мог бы потратить на ожидание своей очереди, к примеру, в почтовом отделении или звонка своему оператору. Пользователь может находиться абсолютно в любой обстановке. Достаточно лишь, чтобы его смартфон был подключен к сети интернет и тогда, любую задачу можно будет выполнить без личного присутствия, с использованием мобильного приложения. Например, это может быть оплата счетов или покупка товаров или услуг.

Причинами их популярности можно назвать: функционал, доступ ко всем способам связи и, конечно же, небольшой размер устройства. Стоит отметить, что мобильные приложения могут дублировать или даже полностью заменить необходимость в использовании приложений на персональном компьютере. Мобильное приложение удобно тем, что все акции, товар, и события предприятия находятся в одном месте. Пользователь решивший просмотреть товар, может приобрести его, узнав об акции, которая находится в мобильном приложении. Пока что физические точки (такие как офисы, магазины, торговые центры) не могут позволить себе сообщать обо всех акциях сразу. Это касается не только приложений в области продвижения товаров или услуг, а также и в других сферах жизни.

Среди социальных преимуществ мобильных приложений можно выявить еще один немаловажный фактор – это продвижение бизнеса. Подавляющая часть предпринимателей в качестве одного из способов продвижения бизнеса используют мобильное приложение. В данном случае мобильное приложение сравнимо с онлайн-хранилищем данных с предложением товаров или услуг конкретного предприятия, где предприниматель старается заполнить свое приложение максимально выгодной информацией как для себя, так и для покупателя.

Уже некоторое время спрос разработки приложений под ОС Android превышает предложение. Под управлением операционной системы Android имеются не только портативные мобильные устройства, такие как смартфо-

ны или планшеты, а также и всевозможные развлекательные станции, вроде негабаритной бытовой техники, ТВ-приставок или телевизоров.

Спрос со стороны населения и бизнеса предположительно расширяется в сторону разработки новых приложений под ОС Android. По данным сайта «РАЭК», не менее 97 процентов компаний экономических отраслей (торговля, транспорт, сфера услуг, финансы) применяют в своей деятельности мобильные приложения [1]. Среднее время, проведенное пользователи в мобильном приложении на базе ОС Android, выросло почти в половину, и теперь, проведенное время составляет 4,2 часа [2].

Актуальность данной работы обусловлена развитием предприятия, для которого создание мобильного приложения должно стать качественным продвижением товаров и услуг среди клиентов, с возможностью посмотреть, выбрать и рассчитать примерную цену украшения, которое пользователь хочет приобрести, избегая траты времени, записываясь на прием и консультацию со специалистом ювелирной мастерской.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка Android-приложения ювелирной мастерской «diCatrin».

Для разработки приложения необходимо решить следующие задачи:

- выполнить анализ основ разработки приложений;
- выполнить анализ аналогичных мобильных приложений;
- выполнить анализ программных средств разработки мобильных приложений;
- реализовать диаграмму прецедентов с основным функционалом мобильного приложения;
- выполнить анализ баз данных для хранения информации;
- выбрать программное обеспечение для реализации мобильного приложения;
- разработать мобильное приложение для ювелирной мастерской.

Бакалаврская работа состоит из списка обозначений и сокращений, введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и трех приложений. Общий объём работы - 51 страница, из них 44 страницы - основное содержание, включая 30 рисунков, список использованных источников информации - 20 наименований.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первый раздел, «Основы разработки приложений» посвящен ознакомлению с концепцией мобильных приложений, а также рассмотрению классификаций мобильных приложений.

Каждое мобильное приложение предназначено для конкретной цели, поэтому появились классификации.

Классификация мобильных приложений разнообразна.

Приложения классифицируются на контентные приложения, мобильные игры, социальные сети и промо-приложения.

Промо-приложение — это маркетинговый инструмент, который является одним из самых популярных способов стать ближе к клиенту и сформировать аудиторию, которая будет являться лояльной к представленной компании.

Для разработки приложения, требовалось провести анализ существующих промо-приложений в области ювелирного дела для выявления основных обязательных элементов, которые должны присутствовать в будущей работе.

Анализ проводился на основе трех приложений под ОС Android популярных ювелирных сетей:

«АДАМАС Золотые украшения», «Sokolov: ювелирный магазин», «SUNLIGHT Ювелирный Гипермаркет».

В ходе анализа было решено внести следующие разделы:

личный аккаунт пользователя, настройки приложения, калькулятор, раздел меню, раздел категории, раздел с акциями и скидками, программа лояльности, выход из приложения.

Второй раздел, «Обзор программных средств разработки мобильных приложений», посвящен выбору программных средств для разработки мобильного приложения. На данный момент существует несколько наиболее популярных сред разработки под операционную систему Android: Eclipse, IntelliJ IDEA, Android Studio.

Eclipse – это масштабируемая и удобная среда для работы в области программного обеспечения [3]. Следующий вариант – это IntelliJ IDEA. Благодаря более сложному коду в рабочую среду попадает меньше ошибок, благодаря чему поддержка кода и устранение проблем не требуются так часто [4].

Заметив неухабную популярность своей системы, корпорация Google решила создать официальную среду разработки под Android. Благодаря качественному подходу, регулярным доработкам и улучшениям Android Studio смогла стать самой популярной средой разработки и главным конкурентом IntelliJ IDEA.

Самыми популярными языками программирования для мобильной разработки являются:

Python, Kotlin, Java.

Python является одним из самых востребованных языков программирования. Но до недавнего времени он не применялся в мобильной разработке [5]. Android разработка на Kotlin пользуется не меньшим спросом. Он является языком программирования для виртуальной машины Java, благодаря этому он может быть использован везде, где используется Java [6]. Разработка Android-приложений на Java является самой популярной и предоставляет разработчикам и пользователям широкий перечень преимуществ.

База данных – это область хранения информации, связанной с приложением.

База данных является неотъемлемой частью разрабатываемых приложений. Она необходима, потому что она позволяет хранить информацию обрабатывать ее в структурированном виде.

В анализ попали следующие базы данных:

MySQL, SQLite, Firebase.

MySQL является реляционной базой данных то есть данные имеют предопределенные связи между собой. Структурированы в виде набора таблиц из строк и столбцов.

SQLite тоже является реляционной базой данных, для работы этой базы данные не требуется администратор [7]. Firebase – база данных от компании Google. Можно сказать, это инструменты для разработчиков, посредством чего могут изменять приложение опираясь на потребности.

Третий раздел, «Разработка мобильного приложения», посвящен рассмотрению процесса разработки мобильного приложения.

При составлении отдельной модели для разработки промо-приложения учитывались следующие пункты: приложение должно быть удобным для клиента, должно быть информативно-полезным для клиента, должно содер-

жать в себе возможность связаться с предприятием, переход в режим действия в приложении, после определения клиентом своего запроса.

Разрабатываемое приложение было оснащено базой данных.

В разработанном приложении, у администратора имеется отдельный от пользователя функционал. Права администратора прикреплены непосредственно к его личным данным.

У администратора есть возможность загрузить фото из галереи смартфона любого формата.

В отличие от администратора у пользователя имеется возможность регистрации. После успешной регистрации и входа, пользователь попадает на главную страницу. В его распоряжении оказывается лента с последними обновлениями и меню.

В меню несколько полезных разделов, таких как:

1. «Полезные советы»- раздел с профильными подсказками. В данном разделе освещены популярные темы для целевой аудитории данного продукта. 2. Калькулятор, позволяющий пользователю не использовать стороннее приложение для помощи.

3. “Помощь от ювелира” – оснащен основными вопросами, по которым менеджер может подобрать несколько вариантов украшения для пользователя.

4. Личный кабинет, это вкладка, где хранится информация о пользователе. Так же она позволит пользователю занести в приложение актуальные данные и дополнить их фотографией.

5. Раздел с акциями и скидками. Он нацелен на ознакомление целевой аудитории предприятия о специальных возможностях. Задача этого раздела дать возможность пользователю приобрести украшение на более выгодных условиях.

6. Раздел программа лояльности, содержит в себе бонусную карту покупателя. Она предоставляет возможность получить скидку на изготовление украшения независимо от цены работы. Активация карты происходит в самой мастерской, при предоставлении карты менеджеру и номера телефона.

7. Выход, позволяет покинуть учетную запись, после чего пользователь оказывается на странице входа.

8. Все посты, которые публикует администратор отправляются в базу

данных. После чего они отображаются в режиме пользователя в ленте новостей. Благодаря свойствам ленты можно загрузить множество постов и при использовании на мобильном устройстве прокручивать ее до нужного момента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С появлением мобильной разработки, наиболее эффективным средством продвижения бизнеса стали мобильные приложения. Это отличный способ привлекать потенциальных клиентов, путем выставления основного ассортимента товаров, выгодных акций и скидочных карт.

Почти у каждого современного пользователя установлено несколько мобильных приложений на личном устройстве. Это обусловлено тем, что мобильные приложения значительно сокращают время поиска нужного материала. Большинство мобильных приложений настроены на удобное пользование и подстроено под требования целевой аудитории.

В рамках выпускной квалификационной работы было разработано мобильное приложение, позволяющее пользователю ознакомиться с товаром предприятия, задать вопрос к мастеру-ювелиру, и ознакомиться с полезными советами. Так же приложение оснащено вкладками с акциями и системой лояльности, которая включает в себя скидочную карту.

Таким образом разработанное мобильное приложение удовлетворяет основным потребностям целевой аудитории. Интуитивно понятный функционал делает время пребывания пользователя в приложении легким, что предполагает возможность заказа украшения в большей степени.

Так же был проанализирован рынок мобильных приложений и исследована потребность в продукте. Благодаря этому было выявлено, что тема является актуальной и развивающейся, что позволило проанализировать следующее:

- Разнообразные концепции мобильных приложений.
- Классификации мобильных приложений.
- Основные элементы промо-приложений.

В ходе выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- выполнен анализ основ разработки приложений;
- выполнен анализ аналогичных мобильных приложений;
- выполнен анализ программных средств разработки мобильных приложений;
- выполнен анализ баз данных для хранения информации;
- реализована диаграмма прецедентов;

— выбрано программное обеспечение для реализации мобильного приложения.

Результатом работы является разработанное мобильное приложение для ювелирной мастерской «diCatrin».

Таким образом, цель и задачи выпускной квалификационной работы были решены, цели исследования достигнуты.

Полный программный код разработанного приложения записан на компакт-диск, приложенный к выпускной квалификационной работе.

Основные источники информации:

- 1 Ассоциация электронных коммуникаций [Электронный ресурс]. - URL:<https://1> (дата обращения: 02.03.22). - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 2 Sostav [Электронный ресурс]. - URL:<https://www.sostav.ru/publication/app-annie-state-of-mobile-2022-52189.html> (дата обращения: 07.03.22). - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 3 Дей Н., Мандел Л., Райман А. Eclipse. Платформа Web-инструментов. - Санкт-Петербург: КУДИЦ-Пресс, 2008. - 688 с.
- 4 Jaroslaw Krochmalski. IntelliJ IDEA Essentials. - Birmingham : Packt Publishing, 2014. - 276 с.
- 5 МакГрат М. Программирование на Python для начинающих. - Москва: Эксмо, 2021. - 192 с.
- 6 Гриффитс Д., Гриффитс Д. Head First. Kotlin. - Санкт-Петербург: Питер, 2020. 464 с.
- 7 SQLite database engine [Электронный ресурс]. - URL:<https://www.sqlite.org/> (дата обращения: 18.05.2022). - Загл. с экрана. - Яз. рус.