

УДК 004.05

***АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОДБОРА ОДЕЖДЫ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ***

Гущина А.В.,

студент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Кряжева Е. В.,

к.псих.н., доцент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Аннотация.

В статье рассмотрена проблема проектирования мобильного приложения для подбора одежды в зависимости от погодных условий. Проведен анализ предметной области, определена ее специфика. Описаны функции, которые должны быть реализованы в приложении; определены функциональные требования к нему. Уточнены основные этапы разработки мобильного приложения, рассмотрен язык Kotlin в среде AndroidStudio как средство реализации. В конце представлены выводы по работе.

Ключевые слова: мобильное приложение, предметная область, функции, Android, Kotlin.

***ANALYSIS OF THE SUBJECT AREA IN THE DEVELOPMENT OF A
MOBILE APPLICATION FOR SELECTING CLOTHES DEPENDING ON
WEATHER CONDITIONS***

Gushchina A.V.,

student,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Kryazheva E. V.,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Annotation.

The article considers the problem of designing a mobile application for selecting clothes depending on weather conditions. The analysis of the subject area is carried out, its specificity is determined. The functions that should be implemented in the application are described; the functional requirements for it are defined. The main stages of developing a mobile application are clarified, the Kotlin language in the AndroidStudio environment is considered as an implementation tool. At the end, conclusions on the work are presented.

Keywords: mobile application, subject area, functions, Android, Kotlin. Комфорт – то, к чему стремится современное общество.

Наблюдая за историей развития технологий, можно заметить главную цель создания новых технологий – удобство и комфорт пользователя. Как новшества, так и совершенствование имеющихся изобретений направлены на удобство использования и улучшение качества жизни.

Одной из частых проблем, с которой сталкиваются люди в повседневной жизни, является подбор одежды для определённых погодных условий. Эта проблема основана на том, что для того, чтобы достичь комфорта, требуется индивидуальный подход. Казалось бы, подбор одежды по погоде – достаточно простая задача. Но даже для людей, одетых в одинаковую одежду и находящихся

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

в одном помещении, температура может казаться комфортной для одних и дискомфортной для других. Поэтому нам сложно ориентироваться на других людей.

Проблема выбора одежды для определённой погоды является актуальной для современного человека. Приложение с подбором одежды, учитывающее метеорологический прогноз, гардероб пользователя и индивидуальные предпочтения пользователя, может помочь людям сделать свою жизнь более комфортной. Для комфортного ежедневного существования достаточно важным является аспект «одеться по погоде». На решении этого вопроса и будет сосредоточено проектируемое приложение.

Основными аспектами решения являются два вида специализированных приложений: прогноз погоды и цифровой гардероб. Мобильные информационные системы, связанные с климатическими условиями, опираются на метеорологические данные различных источников. Чем точнее прогноз, тем проще человеку реагировать на изменение условий окружающей среды. Поэтому важно, чтобы система опиралась на наиболее достоверный источник информации.

В приложениях цифрового гардероба зачастую для иллюстрирования используются фотографии одежды. Такие приложения не выглядят эстетически привлекательно, но являются вполне функциональными. Наиболее привлекательными в настоящее время являются упрощённые иллюстрации и интерактивность процесса работы с приложением. Исходя из этого, можно сделать вывод, что использование условных обозначений элементов гардероба пользователя может стать хорошей альтернативой (например рис.1).



Рис. 1 - Условное обозначение и его пользовательское обозначение (составлено авторами)

По вышеизложенному можно сделать вывод о том, что приложение для подбора гардероба, соответствующего погодным условиям, должно:

- Привлекать пользователя лаконичным интерфейсом: векторные/упрощённые иллюстрации;
- Быть основано на прогнозах надёжных метеорологических источников (чем точнее данные, тем лучше будет рекомендация одежды);
- Иметь интерактивные элементы: добавление названий для обозначений, изменение цвета и т.п. Этот аспект позволит рутинному процессу стать интереснее для пользователя.

Соответствие этим трём требованиям позволит привлечь пользователя и сделать решение рутинного вопроса более комфортным.

Работа приложения по подбору гардероба должна включать в себя следующие аспекты:

- Возможность добавления элементов гардероба в виде векторных иллюстраций.

– Регистрацию следующих данных о погоде: температура, влажность, скорость ветра, облачность (ясно, облачно/переменная облачность), осадки (снег, дождь, град).

– Объединение данных о комплекте одежды с данными погоды того же дня в логическую связь.

Рекомендации одежды по поиску среди метеорологических показателей в базе данных. Для качественных рекомендаций будет использоваться диапазон значений, отклоняющихся от зафиксированного в текущий день на N единиц.

На рынке устройств существует много различных операционных систем для мобильных устройств, и их количество с каждым годом увеличивается. Самыми популярными мобильными ОС на данный момент являются Android и IOS. В зависимости от целей заказчика, приложение может быть реализовано для одной или нескольких платформ. И от этого зависит технология разработки, которая будет использована в проекте.

Для начала стоит обсудить что такое разработка мобильного приложения и какие этапы оно подразумевает. Разработка приложения подразумевает под собой сферу программной инженерии, которая занимается проектированием, реализацией, поддержкой ПО для мобильных устройств, чаще всего подразумевается разработка для операционных систем Android и IOS [6]. Эта деятельность подразумевает прохождение следующих этапов:

1. Продуктовая аналитика
2. Структурирование идеи
3. Дизайн
4. Написание программного кода
5. Тестирование

Существует две основных технологии разработки мобильных приложений: нативная и кроссплатформенная. Нативная разработка подразумевает использование языков программирования, уникальных для каждой платформы, например, Kotlin и Swift [8]. Главными преимуществами Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

нативных приложений являются стабильность и хорошая оптимизация, поскольку такое приложение будет использовать все преимущества и обновления ОС. Кроссплатформенная разработка основывается на веб-технологиях с последующей адаптацией под различные операционные системы. Преимуществом такой технологии является скорость разработки (один код для нескольких платформ).

Поскольку доля пользователей ОС Android составляет 90% российского рынка, разработка приложения будет идти именно для этой платформы [5]. Чтобы обеспечить стабильность приложения, стоит выбрать нативный способ разработки.

Приложение «CloudyStyle», как упоминалось ранее, будет доступно на устройствах, управляемых операционной системой Android. Поэтому рассмотрим языки программирования, используемые для данного типа разработки.

Самыми известными языками разработки Android-приложений являются Java и Kotlin. Они являются официальными языками программирования для среды Android. Java – объектно-ориентированный язык программирования со строгой типизацией (т.е. на одно выражение приходится один тип данных) [4]. Принцип программирования: код выполняется на виртуальной машине, которая интерпретирует код для мобильного устройства. Такой принцип стал популярен среди разработчиков, поэтому множество приложений было написано именно на нём. Однако, технология Java для начального уровня разработки приложения может оказаться достаточно сложной, поскольку является достаточно «многословным» на сегодняшний день. К этому языку программирования стоит возвращаться уже с опытом разработки мобильных приложений.

Kotlin так же является объектно-ориентированным языком программирования со строгой типизацией. Однако, эта технология разработки является более простой для освоения, потому что имеет ряд преимуществ над Java:

- лучшая читаемость (компактность кода);
- параллелизм выполнения операций;
- наличие функций-расширений (простая работа с классами);
- исключение ошибки нулевого значения переменной, распространённой в Java [11].

Несмотря на то, что Kotlin «молодой» язык программирования, он набирает всё больше популярности и является одним из основных знаний, которые ищут работодатели.

Семейство языков C: C, C++, C#. Эти три технологии вытекают друг из друга, но при этом имеют достаточно сильные отличия. В условиях мобильной разработки эти языки имеют огромное преимущество: производительность готовой программы. Технологии C, C#, C++ позволяют эффективнее использовать ресурсы (например, память), чем улучшают работу программ на маломощных устройствах. Однако, эти языки являются сложными для освоения, а значит в первом опыте создания мобильного приложения стоит отдать предпочтение другим языкам программирования.

Все вышеперечисленные языки программирования совместимы с самой распространённой средой разработки мобильных приложений Android Studio [3]. Технология C# также совместима с платформой Unity, но эта среда ориентирована на разработку в игровой индустрии.

Таким образом, проектирование и разработка мобильного приложения, позволяющего подбирать одежду «по погоде» является актуальной проблемой. Анализ предметной области позволил выделить этапы проектирования данного приложения и определить его основной функционал. Предполагается, что итогом должно стать мобильное Android-приложение, написанное на языке Kotlin в среде AndroidStudio.

Библиографический список:

1. Acloset: как пользоваться приложением для организации гардероба / Тинькофф Журнал [сайт] – 2023. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/how-to-use-acloset/>
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению» (утв. постановлением Госстандарта РФ от 28 декабря 1993 г. N 267). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200009076>
3. Как выбрать язык программирования для создания Андроид — приложения / Сообщество IT-специалистов Хабр: офиц.сайт. URL: <https://habr.com/ru/articles/477578/>
4. Ликбез по типизации в языках программирования / Сообщество IT-специалистов Хабр: офиц.сайт. URL: <https://habr.com/ru/articles/161205/>
5. ОС Android вытесняет iOS из России / «Ведомости» [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/05/25/976744-android-vitesnyaet-ios-iz-rossii>
6. Полное руководство по разработке мобильных приложений / AppMaster: офиц. сайт. URL: <https://appmaster.io/ru/blog/rukovodstvo-po-razrabotke-mobil-nykh-prilozhenii>
7. Разработка мобильного приложения: этапы и стадии / MVP Lab: офиц. сайт. URL: <https://ru.mvplab.org/blog/stadii-razrabotki-prilozheniya>
8. Технология создания мобильных приложений: нативная или кроссплатформенная разработка / AppCraft: офиц.сайт. URL: https://appcraft.pro/blog/nativnaja_razrabotka/
9. Три новых приложения на телефон, которые помогут одеться по погоде / Ключ-медиа: офиц.сайт. URL: <https://kluch.media/materials/novye-mobilnye-prilozheniya-kotorye-podskazhut-kak-odetsya-po-pogode/>
10. Что такое рекомендательные системы и как они работают / Образовательная платформа Skillbox: офиц.сайт.

URL: https://skillbox.ru/media/code/что_такое_rekomendatelnye_sistemy_i_kak_oni_rabotayut/

11. Язык программирования Kotlin: что это, где применяется и за что его любят разработчики / Образовательная платформа Skillbox: офиц.сайт. URL: <https://skillbox.ru/media/code/yazyk-programmirovaniya-kotlin/>

Оригинальность 81%