Министерство образования Новосибирской области ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «БЮРО НАХОДОК»

Пояснительная записка к курсовому проекту

ПМ.01Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК 01.03 Разработка мобильных приложений

НАТКиГ.201300.010.000ПЗ

Выполнил: Черепанов М.А.

Новосибирск

2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc138890379)

[1 Исследовательский раздел 5](#_Toc138890380)

[1.1 Описание предметной области 5](#_Toc138890381)

[1.2 Образ клиента 6](#_Toc138890382)

[1.3 Сценарии 6](#_Toc138890383)

[1.4 Сбор и анализ прототипов 6](#_Toc138890384)

[2 Проектирование приложения 9](#_Toc138890385)

[2.1 UI/UXдизайн проекта 9](#_Toc138890386)

[2.2 Выбор технологии, языка и среды программирования 22](#_Toc138890387)

[3 Разработка мобильного приложения 23](#_Toc138890388)

[3.1 Разработка базы данных 23](#_Toc138890389)

[3.2 Разработка мультимедийного контента 31](#_Toc138890390)

[3.3 Описание используемых плагинов 38](#_Toc138890391)

[3.4 Описаниеразработанныхпроцедурифункций 39](#_Toc138890392)

[4 Тестирование 45](#_Toc138890393)

[4.1 Протокол тестирования дизайна приложения 45](#_Toc138890394)

[4.2 Протокол тестирования функционала приложения 48](#_Toc138890395)

[Заключение 50](#_Toc138890396)

[Библиография 51](#_Toc138890397)

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка мобильного приложения «Бюро Находок» имеет высокую актуальность в современном обществе по ряду причин.

Во-первых, с развитием технологий и всеобщим использованием мобильных устройств, многие люди полагаются на них в повседневной жизни. Потеря вещей становится все более распространенной проблемой, и приложение «Бюро Находок» предоставляет удобный и эффективный способ для сообщения о найденных предметах.

Во-вторых, приложение концентрирует информацию о найденных вещах в одном месте, что увеличивает шансы на их восстановление. Благодаря приложению, люди имеют возможность быстро и удобно передать информацию о найденных вещах и связаться с теми, кто их нашел.

Более того, «Бюро Находок» имеет социальную значимость. Потеря вещей может вызывать стресс и тревогу у людей, и приложение помогает снизить эти эмоции, предоставляя инструмент для поиска потерянных вещей и взаимодействия с другими пользователями.

В заключение, разработка мобильного приложения «Бюро Находок» актуальна, так как оно упрощает процесс поиска и возврата потерянных предметов.

Целью курсового проекта является создание мобильного приложения «Бюро Находок», позволяющее пользователю загружать объявления на сервер, просматривать их и изменять.

Задачами курсового проекта в связи с указанной целью являются:

* изучение предметной области темы;
* рассмотрение приложения с точки зрения пользователя для нахождения необходимых функций приложения;
* выбор инструментов, наиболее подходящих для разработки данного типа приложения;
* выбор инструментов, наиболее подходящих для разработки серверной части;
* создание дизайн-проекта приложения;
* разработка приложения.

Объект исследования – приложения «Бюро Находок».

Предмет исследования – изучение принципов работы и инструментов приложения «Бюро Находок».

# Исследовательский раздел

## 1.1 Описание предметной области

«Бюро находок» – это приложение, разработанное для помощи людям в ситуациях, когда они теряют свои ценные вещи или находят предметы, принадлежащие другим людям. Оно предоставляет удобный и эффективный способ сообщить о найденных предметах и помочь их владельцам искать их обратно.

В приложении «Бюро находок» пользователи могут быстро и удобно добавлять информацию о найденных предметах. Они могут указать название предмета, его описание и загрузить фотографии, чтобы создать максимально детальное описание. Эта информация сохраняется в базе данных приложения, где она становится доступной для поиска.

Одной из ключевых функций приложения является удобный поиск по ключевым словам. Пользователи могут ввести название или описание предмета, который они потеряли, чтобы быстро найти соответствующие объявления о найденных предметах. Это сокращает время и усилия, необходимые для поиска утерянных вещей.

Когда владелец утерянного предмета находит соответствующее объявление в приложении, он может связаться с человеком, который нашел его, и организовать возврат. Пользователи могут отметить предметы как «возвращенные» в приложении, тогда это объявление станет невидимым для других пользователей.

Благодаря приложению «Бюро находок» люди могут более эффективно находить свои утерянные вещи и облегчать процесс возврата найденных предметов их законным владельцам. Это создает комфортную и надежную среду для людей, которые сталкиваются с потерей или находкой ценных предметов в повседневной жизни.

## 1.2 Образ клиента

Данное приложение рассчитано на любого клиента, с возрастом старше 6 лет, ведь фотографии может делать любой. Мобильное устройство на базе Android. Приложение поддерживает русский язык.

## 1.3 Сценарии

Виталий потерял часы. Поэтому установка приложения «Бюро находок» поможет Виталию попытаться найти часы и вернуть их обратно.

Зинаида, гуляя в парке нашла чей-то планшет, чтобы найти владельца ей необходимо открыть приложение «Бюро находок» и разместить в нём свою находку.

Виталий, нашёл ключи от дома, для их возврата он скачал приложение «Бюро находок» и разместил там свою находку, после чего стал ожидать сообщения от владельца по оставленным контактам.

## 1.4 Сбор и анализ прототипов

Бюро находок

Бюро находок – приложение позволяющее создавать объявления с фотографий и контактными данными.

Приложение позволяет найти пропажу или выложить находку. Приложение «Бюро Находок» изображено на рисунке 1.1.

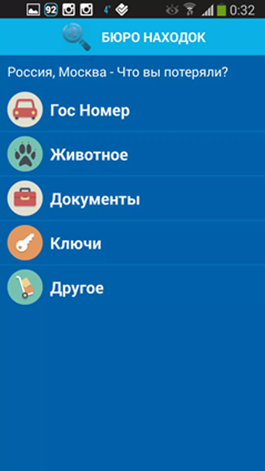


Рисунок 1.1 – Приложение «Бюро Находок»

Бюро Находок by Assylbek Issatayev

это приложение поможет потерявшим найти, а нашедшим вернуть хозяевам утерянные вещи.

Приложение «Бюро Находок by Assylbek Issatayev» изображено на рисунке 1.2.

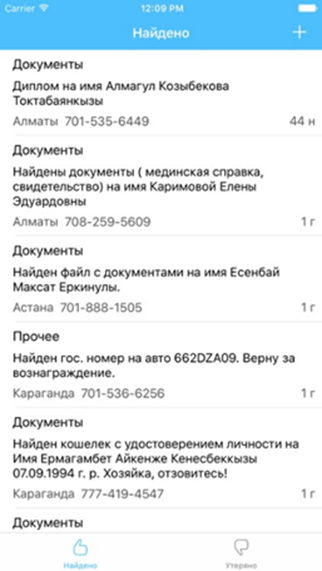


Рисунок 1.2 – Приложение «Бюро Находок by Assylbek Issatayev»

Сбор и анализ прототипов играют важную роль в разработке приложений, помогая оценить и улучшить их функциональность и удобство использования. Рассматривая два приложения «Бюро Находок» и «Бюро Находок by Assylbek Issatayev» можно сделать следующие выводы:

* добавление фотографий находок является значимой функцией, которая помогает пользователям более наглядно представить их и повысить вероятность успешного поиска владельца;
* прописывание контактной информации в описании объявления может быть неудобным для пользователей, особенно если они пропускают эту информацию или ищут ее отдельно;
* отсутствие функции поиска по ключевым словам в обоих приложениях «Бюро Находок» и «Бюро Находок by Assylbek Issatayev» ограничивает возможности пользователей для эффективного поиска нужных объявлений.

# Проектирование приложения

## 2.1 UI/UXдизайн проекта

Выбор приложения для разработки дизайн-проекта будущего приложения пал на веб-сервис Figma. Выбор обоснован тем, что Figma является веб-сервисом и работает из браузера, также очевидным плюсом является приятный и понятный дизайн интерфейса, а также наличием плагинов, облегчающих перенос разметки из дизайн-проекта в будущее приложение.

Для проекта были определены основные экраны:

* регистрации;
* авторизации;
* восстановления пароля (заполнения почты для восстановления);
* ввода полученного кода для восстановления;
* изменения пароля;
* главный экран;
* информации об объявлении;
* добавления объявления;
* изменения объявления;
* поиска объявлений;
* профиля;
* изменения имени;
* настроек контактов.

Предполагалось создать минималистичный дизайн мобильного приложения, чтобы не отвлекать внимания пользователя различными элементами управления. Поэтому в приложении используются следующие цвета: белый, черный, серый, фиолетовый.

На рисунке 2.1.1 представлена страница авторизации.

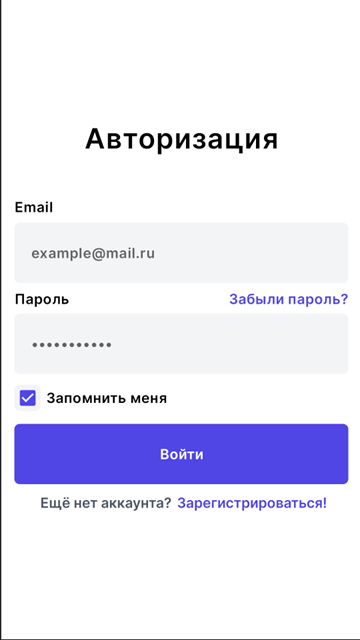


Рисунок 2.1.1 – экран авторизации

На данной странице мобильного приложения можно ввести данные для авторизации. Если учетная запись отсутствует, то, при нажатии кнопки «Зарегистрироваться!» происходит переход на страницу регистрации. Также, присутствует кнопка, предназначенная для перехода на страницу восстановления пароля.

На рисунке 2.1.2 представлена страница регистрации в приложении.

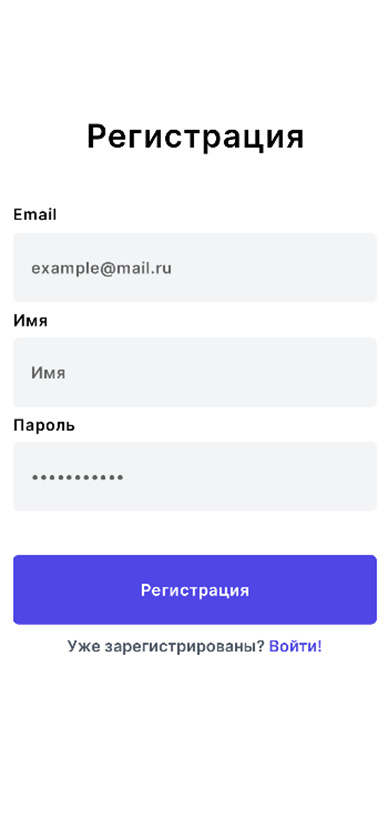


Рисунок 2.1.2 – экран регистрации

На данной странице мобильного приложения происходит процесс регистрации. Также, при наличии аккаунта, можно нажать на кнопку «Войти!» – произойдет переход на страницу авторизации.

На рисунке 2.3 представлены страницы восстановления пароля.

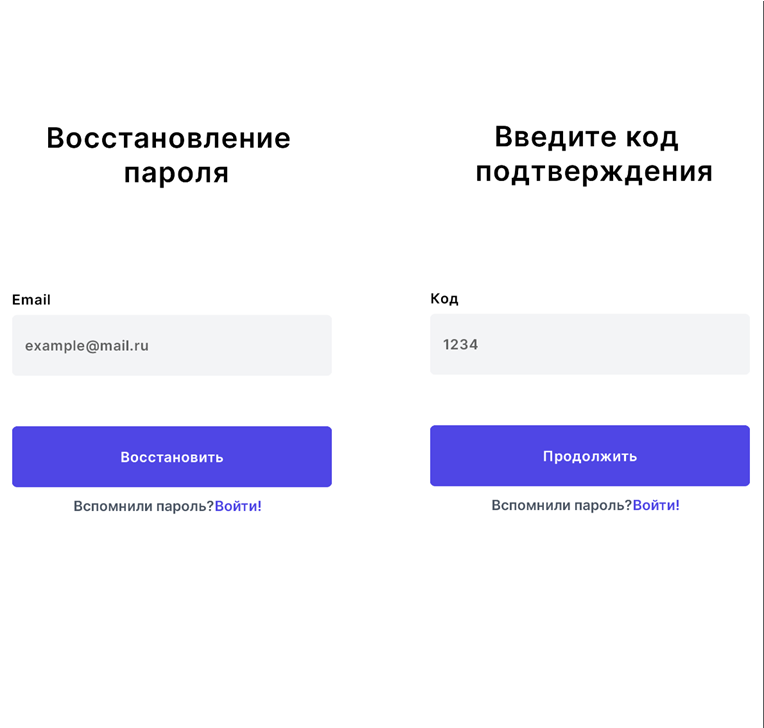


Рисунок 2.1.3 – страницы восстановления пароля

На первой странице предлагается ввести почту, необходимую для восстановления. После нажатия кнопки «Восстановить», происходит переход на страницу, содержащую поле для ввода кода. На второй странице есть поле для ввода кода, присланного на почту. После нажатия кнопки «Продолжить», происходит переход на страницу, содержащую поле для ввода нового пароля. Так же на обоих страницах присутствует кнопка «Войти», при нажатии которой откроется страница авторизации.

На рисунке 2.1.4 представлена страница для ввода нового пароля.

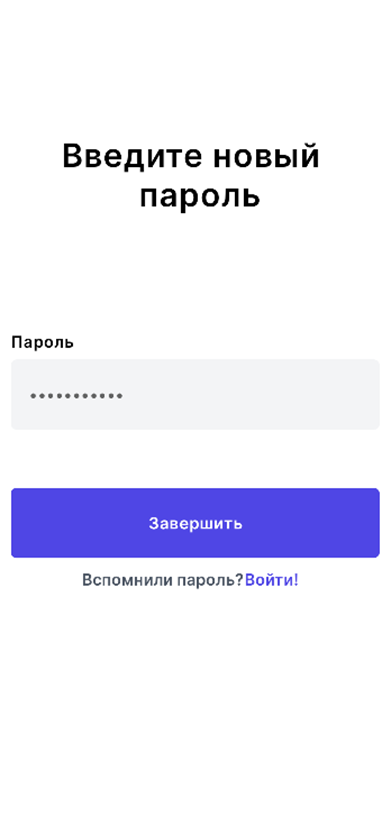


Рисунок 2.1.4 – экран восстановления пароля

На данной странице предлагается ввести новый пароль, после чего нажать на «Завершить» для его смены. Так же доступна кнопка «Войти!», которая отменяет процесс восстановления пароля и открывает страницу авторизации.

После авторизации или регистрации, происходит переход на страницу «знакомства», где вводится основную информация о пользователе.

На рисунке 2.1.5 представлена страница профиля.

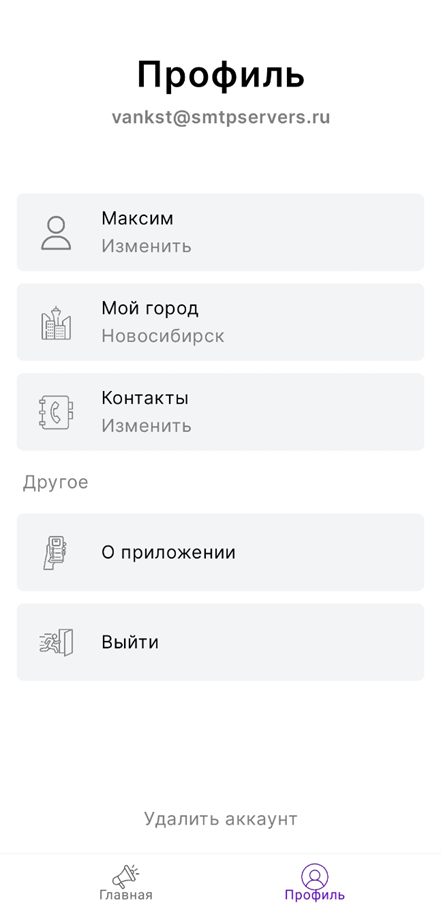


Рисунок 2.1.5 – экран профиля

На данной странице выводятся основные данные о пользователе: адрес электронной почты, имя. При нажатии на кнопку со своим именем происходит переход на страницу предлагающую его сменить. При нажатии на кнопку «Контакты» открывается страница предлагающая сменить способы связи с пользователем. При нажатии на кнопку «Выйти» происходит переход на страницу авторизации. При нажатии на надпись «Удалить аккаунт» происходит удаление аккаунта и всей информацией, которая хранилась о нём в базе данных, так же открывается страница авторизации. При нажатии на кнопку «Главная» происходит переход на главную страницу.

На рисунке 2.1.6 представлена главная страница.



Рисунок 2.1.6 – главный экран

На данном экране расположены объявления, прошедшие модерацию. При нажатии на объявление происходит переход на страницу с информацией об объявлении. При нажатии на кнопку «+» происходит переход на страницу с добавлением объявлений. При нажатии на строку с поиском происходит переход на страницу с поиском объявлений. Также снизу экрана расположена навигационная панель, позволяющая перейти на страницу профиля.

Экран с настройками контактов изображен на рисунке 2.1.7

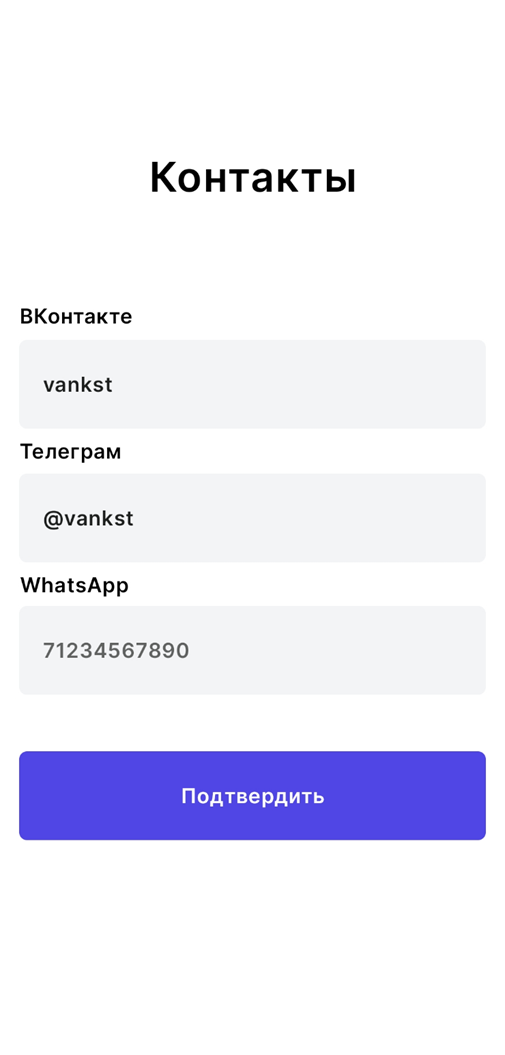


Рисунок 2.1.7 – экран настроек контактов

На данном экране расположены основные поля, предназначенные для настроек информации контактов пользователя.

На рисунке 2.1.8 изображен экран с информацией об объявлении.

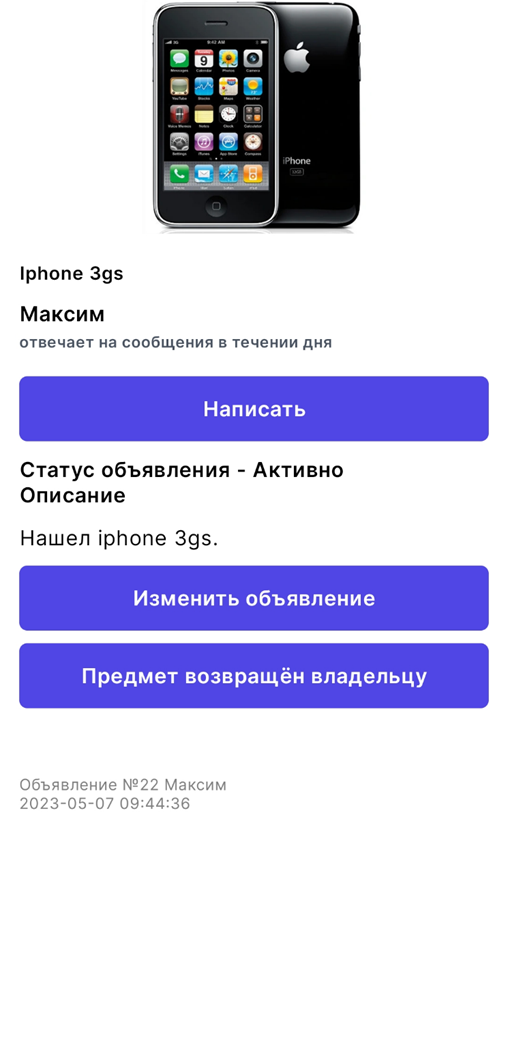


Рисунок 2.1.8 – экран с информацией об объявлении

На экран выводится изображения, заголовок, статус и описание объявления. При нажатии «Написать», пользователю открывается всплывающее окно, предлагающее перейти по контактам пользователя, разместившего объявление. Кнопки «Изменить объявление», «Предмет возвращён владельцу» доступны только пользователю, разместившему это объявление. При нажатии кнопки «Изменить объявление» открывается страница изменения объявления. При нажатии кнопки «Предмет возвращён владельцу» обновляется статус объявления, и оно пропадает с главной страницы, также недоступно при поиске.

На рисунке 2.1.9 изображен экран добавления объявления.

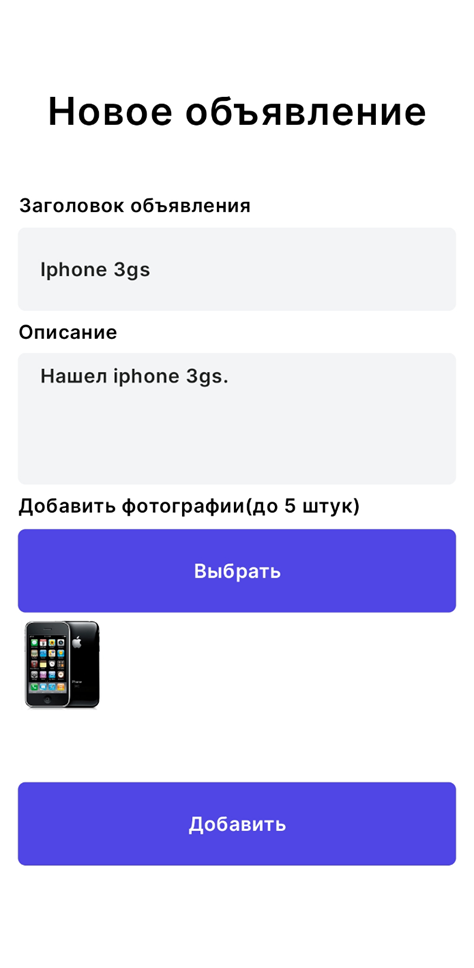


Рисунок 2.1.9 – экран добавления объявления

На данном экране предлагается пользователя заполнить поля «Заголовок объявления» и «Описание», а также выбрать фотографии. При нажатии на кнопку «Выбрать» открывается проводник с фотографиями. При нажатии на любую добавленную фотографию происходит её удаление. При нажатии на кнопку «Добавить» объявление отправляется на модерацию.

На рисунке 2.1.10 изображен экран изменения объявления.

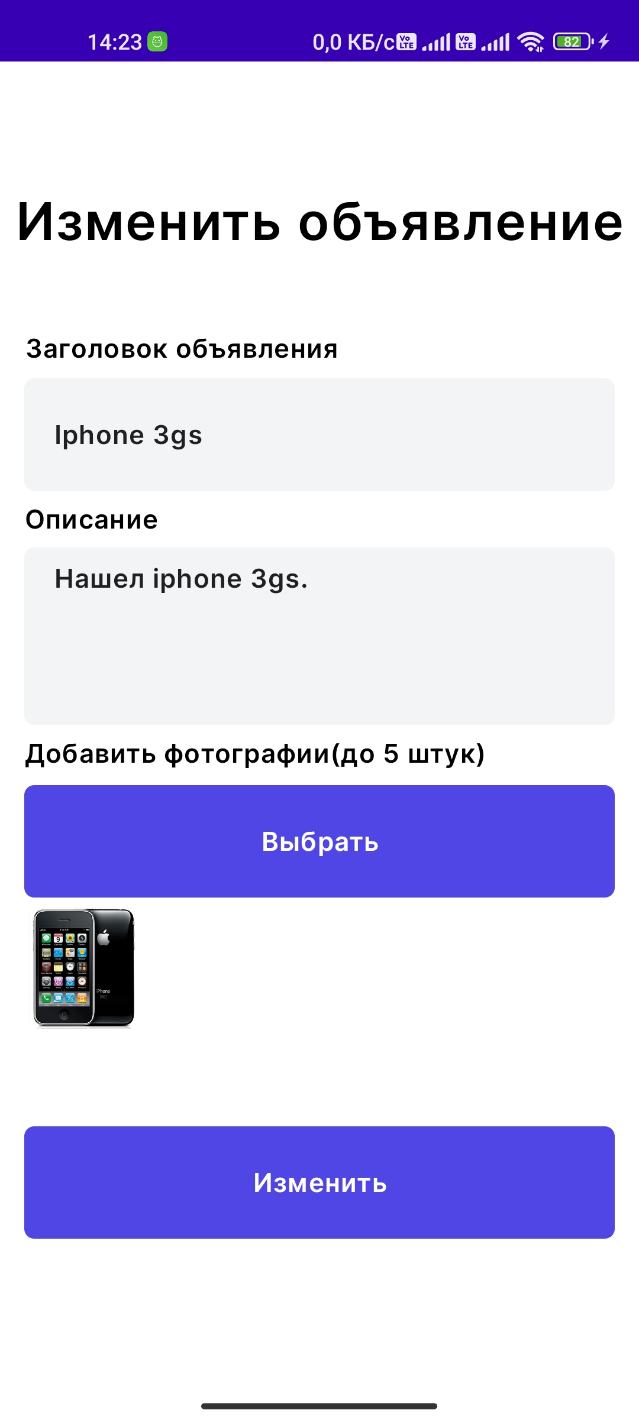


Рисунок 2.1.10 – экран изменения объявления

На данном экране предлагается пользователя изменить поля «Заголовок объявления» и «Описание», а также изменить фотографии. При нажатии на кнопку «Выбрать» открывается проводник с фотографиями. При нажатии на любую добавленную фотографию происходит её удаление. При нажатии на кнопку «Добавить» объявление отправляется на модерацию.

На рисунке 2.1.11 изображен экран поиска объявлений.



Рисунок 2.1.11 – экран поиска объявлений

На данном экране пользователю предлагается ввести ключевые слова и выполнится поиск по названию и описанию объявлений.

На рисунке 2.1.12 изображен экран изменения имени.

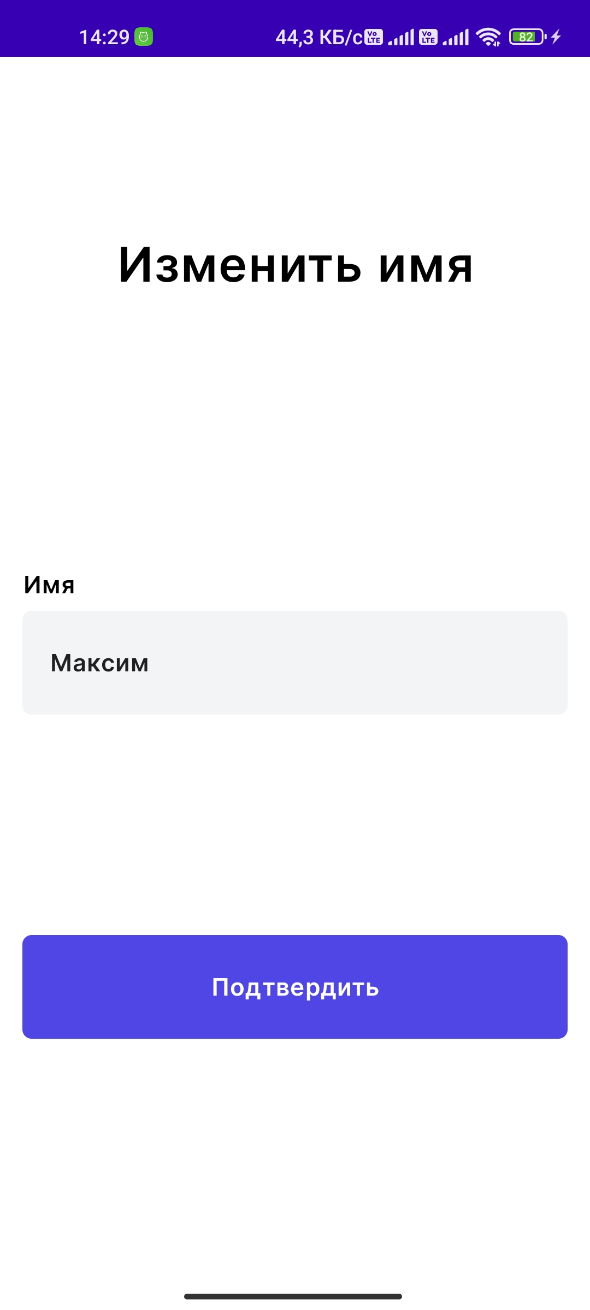


Рисунок 2.1.12 – экран изменения имени

На данном экране пользователю предлагается изменить имя. При нажатии на кнопку «Подтвердить» происходит смена имени.

## 2.2 Выбор технологии, языка и среды программирования

Средой программирования была выбрана программа Android Studio, причиной выбора данной среды разработки является то, что данная среда разработки мобильных приложений является основной в нашем колледже.

Среда разработки поддерживает два языка программирования: Java и более современный Kotlin. В качестве языка разработки была выбран язык программирования Java, этот выбор обусловлен тем, что язык программирования Java, в определенных аспектах, имеет большую схожесть с языком программирования C#, который является основным языком программирования в нашем колледже.

Для разработки иконки мобильного приложения использовался Adobe Photoshop CC 2023.

Используемый сервис для базы данных – phpMyAdmin.

PhpMyAdmin представляет собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL. Данный веб-интерфейс был выбран по причине использования его в курсовой работе на предыдущем курсе. Разработка серверной части велась на языке программирования PHP.

Веб-интерфейс phpMyAdmin располагается на хостинге от beget.com. Взаимодействие с веб-хостингом в курсовой работе позволяет намного лучше приблизиться к процессу «настоящей» разработки мобильного приложения.

# Разработка мобильного приложения

## 3.1 Разработка базы данных

В качестве веб-интерфейса для администрирования был выбран phpMyAdmin, расположенный на веб-хостинге beget.com.

Для взаимодействия с мобильным приложением необходимо было добавить две сущности:

* сущность users;
* сущность recoveryPassword;
* сущность imageAdvertisement;
* сущность statusAdvertisement;
* сущность Advertisement.

Сущность users содержит всю необходимую информацию о пользователе мобильного приложения: Имя, Фамилию, адрес электронной почты, пароль, контакты. Данная информация заполняется пользователем, сразу же после регистрации. Позже, пользователь также может изменить информацию профиля в окне настроек.

Структура сущности usersпредставлена на рисунке 3.1.1.



Рисунок 3.1.1 – структура сущности users

При заполнении пользователем данных в окне регистрации, происходит создание записи, в сущности, на сервере. Код, отвечающий за получение данных из запроса и создание записи представлен на листинге 1.

Листинг 1 – получение данных из запроса и добавление записи

<?php

//коды ошибок

//004 - аккаунт с таким email-адресом уже зарегистрирован.

require\_once 'DBConnection/connect.php';

if($\_SESSION['connect ']){

$email = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['email']);

$password = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['password']);

$firstname = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['firstname']);

$surname = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['surname']);

$users = mysqli\_query($connect, "select id from users where email = '$email'");

$users = mysqli\_fetch\_all($users);

foreach($users as $users){}

if(count($users) > 0){

echo '004';

}

else{

mysqli\_query($connect, "INSERT INTO `users`(`email`, `password`, `Firstname`, `Surname`) VALUES('$email', '$password', '$firstname', '$surname')");

}

}

?>

Для безопасности работы серверной части приложения запросы были экранированы, чтобы избежать случайного или намеренного вызова команд через запрос.

При авторизации пользователя вызывается класс, сверяющий данные, полученные из запроса с данными, хранящимися на сервере. Отвечающий за это код представлен в листинге 2.

Листинг 2 – код для проверки данных при авторизации

<?php

require\_once 'DBConnection/connect.php';

if($\_SESSION['connect']){

$email = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['email']);

$password = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['password']);

$user = mysqli\_query($connect, "SELECT \* FROM users WHERE email = '$email' and password = '$password'");

$rows = array();

while ($row = mysqli\_fetch\_assoc($user)) {

$rows[] = $row;

}

if(count($rows) > 0){

echo json\_encode($rows, JSON\_PRETTY\_PRINT | JSON\_UNESCAPED\_UNICODE);

}

else{

echo '500';

}

}

?>

Сущность recoveryPassword содержит всю необходимую информацию для работы системы восстановления пароля: id пользователя, дату и ip-адресс пользователя. Структура сущности recoveryPassword представлена на рисунке 3.1.2.



Рисунок 3.1.2 – структура сущности recoveryPassword

При запросе восстановления пароля пользователем, при помощи запроса на сервер, отправляются данные, введенные пользователем, где они проверяются на схожесть с теми, которые были заполнены в сущности users, а именно адрес электронной почты. Если таковая запись существует, то генерируется код проверки, а также письмо, которое отправляется пользователю на указанный адрес электронной почты. Получив данное письмо, пользователь вводит код в окне восстановления пароля, если введенный пользователем код и код отправленный на почту совпадают, то пользователю предоставляется возможность изменить пароль.

Код восстановления пароля представлен в листинге 3.

Листинг 3 – код для восстановления пароля и генерации письма

<?php

require\_once 'DBConnection/connect.php';

if($\_SESSION['connect']){

$email = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['to']);

$users = mysqli\_query($connect, "select id from users where email = '$email'");

$users = mysqli\_fetch\_all($users);

foreach($users as $users){}

if(count($users) >0){

$subject = "Код восстановления пароля в ";

$app = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['app']);

$code = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['code']);

$subject .= $app;

$helpemail = mysqli\_real\_escape\_string($connect,$\_GET['helpemail']);

$from = "smtp.beget.com";

$headers = "From:" . $from;

$headers .= "MIME-Version: 1.0\r\n";

$headers .= "Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n";

$message ='

<div bgcolor="#ffffff" background="#m\_-6545216809324096674\_ffffff" style="padding:0px;margin:0px;background:#ffffff;background-color:#ffffff">

<table width="550" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" align="center" style="width:550px;text-align:center;padding:0 25px">

<tbody><tr>

<td align="center" valign="top" style="text-align:center;vertical-align:top">

<table height="50" width="550" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" style="max-width:550px;width:100%;height:50px">

<tbody><tr>

<td align="left" valign="top" style="text-align:center;vertical-align:top">

<p style="font-size:40px; color: black;">'.$app.'</p>

</td>

</tr>

</tbody></table>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center" valign="center" style="text-align:center;vertical-align:center">

<table width="550" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" background="#m\_-6545216809324096674\_F5F5F7" bgcolor="#F5F5F7" style="background:#f5f5f7;background-color:#f5f5f7;max-width:550px;width:100%;border-radius:20px">

<tbody><tr>

<td colspan="2" align="left" valign="top" style="padding:30px 25px 20px;text-align:left;vertical-align:top">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#000000" style="color:#000000;font-size:24px;line-height:30px">

<strong>

Здравствуйте!</strong>

</font>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="left" valign="top" style="padding:18px 25px;text-align:left;vertical-align:top">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#333333" style="color:#333333;font-size:16px;line-height:26px">

Вы или кто-то другой запросил сброс пароля для Вашего аккаунта.

</font>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="left" valign="top" style="padding:5px 25px;text-align:left;vertical-align:top">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#333333" style="color:#333333;font-size:16px;line-height:26px">

Для смены пароля, вам потребуется перейти обратно в приложение и ввести код:

</font>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="left" valign="top" style="padding:8px 25px 28px;text-align:center;vertical-align:top">

<p style="display:inline-block;text-decoration:none;padding:15px 25px;background-color:#ffda54;background:#ffda54;border-radius:12px" target="\_blank">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#0D1531" style="color:#0d1531;font-size:16px;line-height:26px">

'.$code.'

</font>

</p>

</td>

</tr></tbody></table>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center" valign="bottom" style="text-align:center;vertical-align:bottom">

<table width="550" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" style="max-width:550px;width:100%;border-radius:20px">

<tbody><tr>

<td align="left" valign="top" style="text-align:center;vertical-align:top">

<p style="font-size:40px; color: black;">'.$app.'</p>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center" valign="top" style="padding:0 25px;text-align:center;vertical-align:top">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#333333" style="color:#333333;font-size:14px;line-height:24px">

Работаем круглосуточно

</font>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center" valign="top" style="padding:0 25px;text-align:center;vertical-align:top">

<a href="mailto:'.$helpemail.'" style="text-decoration:none" target="\_blank">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial,

Helvetica" size="2" color="#333333" style="color:#333333;font-size:14px;line-height:24px">

<span class="il">'.$helpemail.'</span></font>

</a>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center" valign="top" style="padding:15px 75px 10px;text-align:center;vertical-align:top">

<font face="sans-serif, Tahoma, Arial, Helvetica" size="2" color="#666666" style="color:#666666;font-size:12px;line-height:15px">

Это автоматическое сообщение – не отвечайте на него. Если&nbsp;у&nbsp;вас&nbsp;возникли вопросы, пишите нам.

</font>

</td>

</tr>

</tbody></table>

</td>

</tr>

</tbody></table><div class="yj6qo"></div><div class="adL">

</div></div>';

mail($email,$subject,$message, $headers);

$id = $users[0];

$date = date("Y-m-d H:i:s");

if (!empty($\_SERVER['HTTP\_CLIENT\_IP'])) {

$ip = $\_SERVER['HTTP\_CLIENT\_IP'];

} elseif (!empty($\_SERVER['HTTP\_X\_FORWARDED\_FOR'])) {

$ip = $\_SERVER['HTTP\_X\_FORWARDED\_FOR'];

} else {

$ip = $\_SERVER['REMOTE\_ADDR'];

}

mysqli\_query($connect, "INSERT INTO `recoveryPassword`(`idUsers`, `date`, `ip`) VALUES($id, '$date', '$ip')");

}

else{

echo '005';

}

}

?>

На рисунке 3.1.3 представлена ER – диаграмма базы данных.

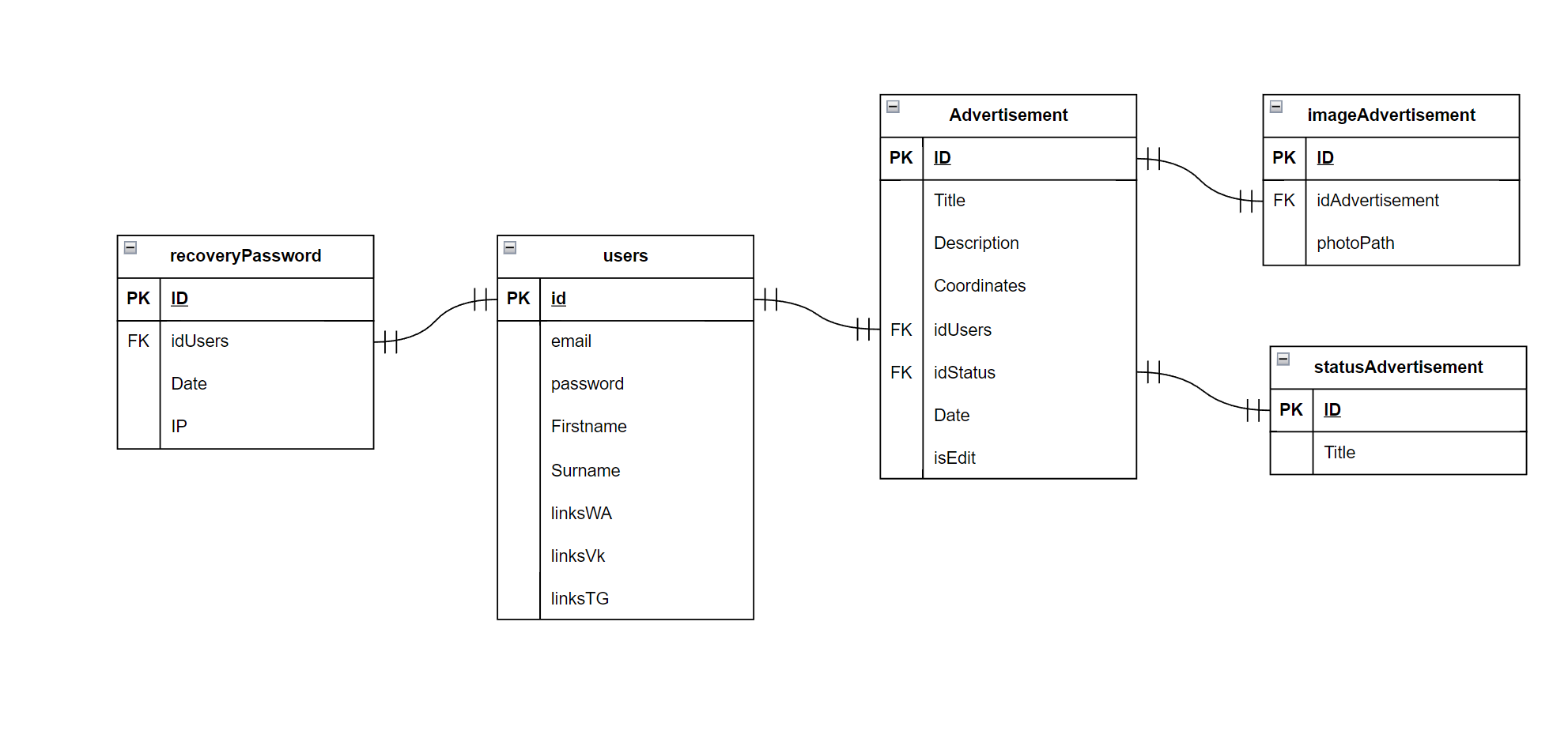


Рисунок 3.1.3 – ER – диаграмма базы данных

На рисунке 3.1.4 представлена диаграмма прецедентов.

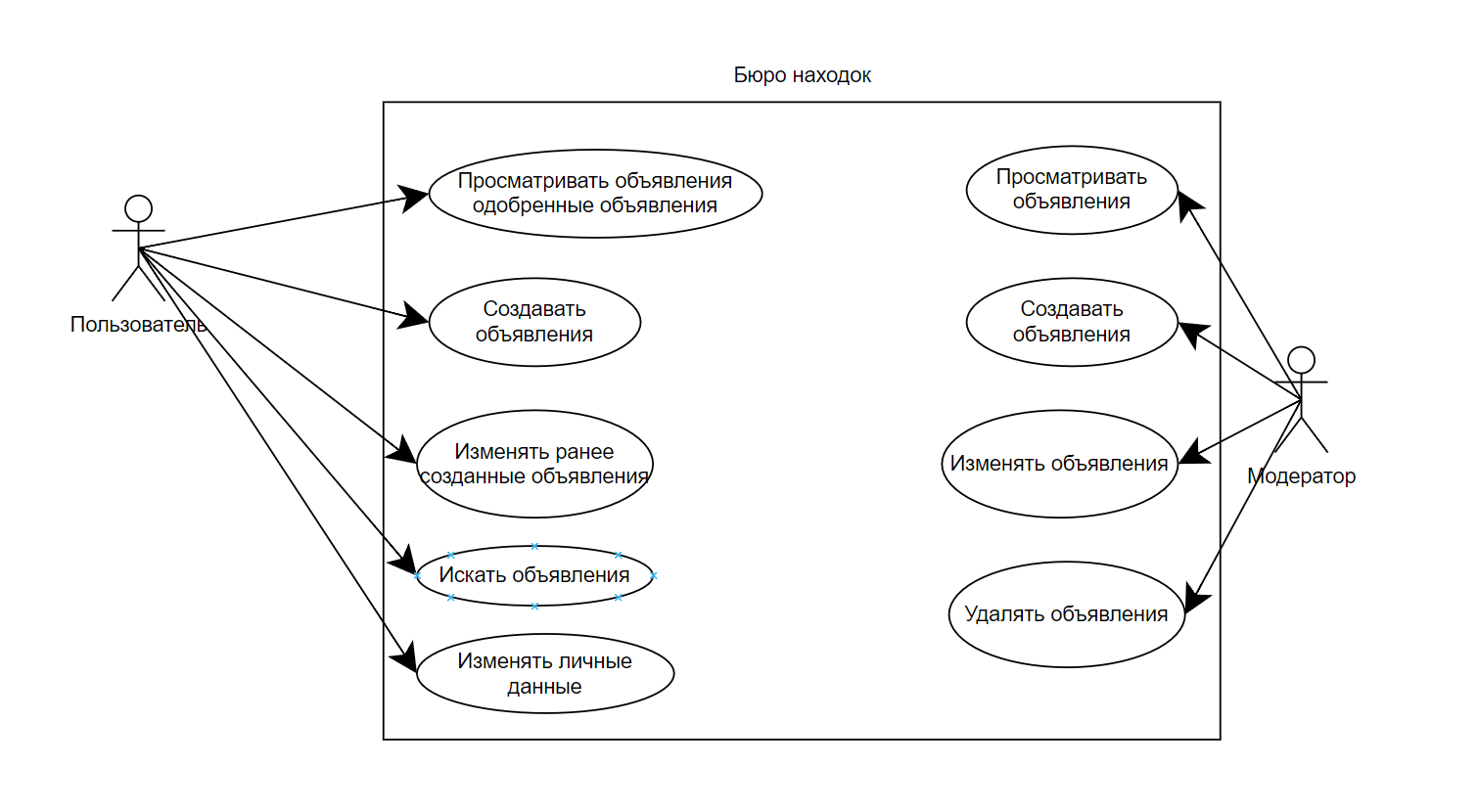


Рисунок 3.1.4 – диаграмма прецедентов

## 3.2 Разработка мультимедийного контента

Дизайн-проект приложения разрабатывался в веб-сервисе Figma.

Рабочий интерфейс веб-сервиса представлен на рисунке 3.2.1.

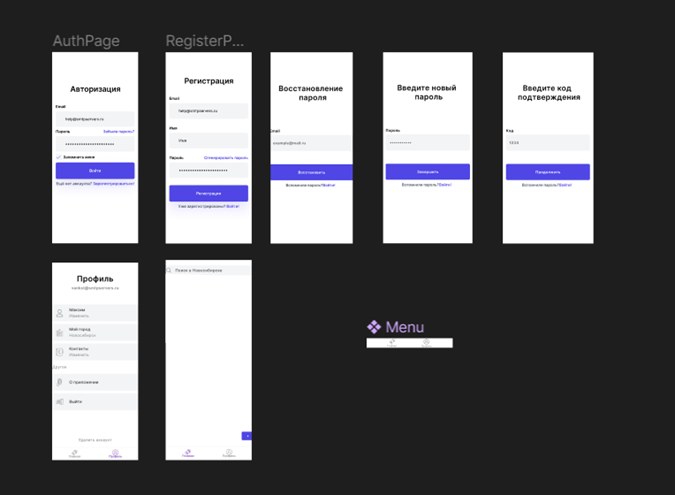


Рисунок 3.2.1 – рабочий интерфейс Figma

Размер окна приложения в дизайн-проекте Figma совпадал с размером окон приложения в Android Studio, что позволило использовать специальный плагин, помогающий перенести разметку из Figma в layout-разметку окна в Android Studio. Разработка дизайна в Android Studio велась при помощи использования относительной разметки – Relative Layout, что позволяло свободно размещать элементы по заданным XOY координатной плоскости. В листинге 4 представлена разметка окна авторизации.

Листинг 4 – xml-разметка страницы авторизации

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<ScrollView  
 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent">  
 <RelativeLayout  
 android:id="@+id/activity\_main"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:background="#ffff">  
 <TextView  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:layout\_gravity="center\_horizontal|center"  
 android:layout\_marginTop="135dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:text="@string/AuthText"  
 android:textColor="@color/black"  
 android:textSize="32sp" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="35dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="219dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:text="@string/AuthRegister\_Email"  
 android:textColor="@color/black"  
 android:textSize="16sp" />  
 <View  
 android:id="@+id/\_bg\_\_input"  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="255dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:background="@drawable/edittext" />  
 <EditText  
 android:id="@+id/emailEditText"  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="255dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:background="@null"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:hint="@string/etExampleMail"  
 android:inputType="text"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:maxLength="75"  
 android:paddingLeft="50px"  
 android:textSize="16sp" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="35dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="324dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:text="Пароль"  
 android:textColor="@color/black"  
 android:textSize="16sp" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="35dp"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_marginStart="239.46dp"  
 android:layout\_marginTop="324dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:onClick="toRecoveryPassword"  
 android:text="Забыли пароль?"  
 android:textColor="#4F46E5"  
 android:textSize="16sp" />  
 <View  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="359dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:background="@drawable/edittext" />  
 <EditText  
 android:id="@+id/passWordEditText"  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="359dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:background="@null"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:hint="•••••••••••"  
 android:inputType="textPassword"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:maxLength="75"  
 android:paddingLeft="50px"  
 android:textSize="16sp" />  
 <ImageView  
 android:layout\_width="30dp"  
 android:layout\_height="30dp"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="320dp"  
 android:layout\_marginTop="379dp"  
 android:layout\_marginEnd="30dp"  
 android:src="@drawable/view\_password"  
 app:tint="@color/gray"  
 android:onClick="showPassword"/>  
 <CheckBox  
 android:id="@+id/rememberMe"  
 android:layout\_width="30dp"  
 android:layout\_height="30dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="440dp"  
 android:background="@drawable/edittext"  
 android:buttonStyle="@android:style/Widget.CompoundButton"  
 android:buttonTint="#4F46E5"  
 android:checked="true"  
 android:textColor="#4F46E5" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="150dp"  
 android:layout\_height="30dp"  
 android:layout\_marginStart="45dp"  
 android:layout\_marginTop="440dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:text="Запомнить меня"  
 android:textColor="@color/black"  
 android:textSize="16sp"  
 />  
 <View  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_gravity="center"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="485dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:background="@drawable/button"  
 android:onClick="Auth" />  
  
 <TextView  
 android:layout\_width="365dp"  
 android:layout\_height="69dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_marginStart="15dp"  
 android:layout\_marginTop="485dp"  
 android:layout\_marginEnd="15dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.03"  
 android:onClick="Auth"  
 android:text="Войти"  
 android:textAlignment="center"  
 android:textColor="@color/white"  
 android:textSize="16sp" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="160dp"  
 android:layout\_height="30dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_marginStart="30dp"  
 android:layout\_marginTop="560dp"  
 android:layout\_marginEnd="203dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.0"  
 android:onClick="toRegisterPage"  
 android:text="Ещё нет аккаунта?"  
 android:textColor="#4B5563"  
 android:textSize="16sp" />  
 <TextView  
 android:layout\_width="175dp"  
 android:layout\_height="30dp"  
 android:layout\_alignParentStart="true"  
 android:layout\_alignParentEnd="true"  
 android:layout\_marginStart="190dp"  
 android:layout\_marginTop="560dp"  
 android:layout\_marginEnd="28dp"  
 android:fontFamily="@font/inter\_semibold"  
 android:gravity="center"  
 android:letterSpacing="0.0"  
 android:onClick="toRegisterPage"  
 android:text="Зарегистрироваться!"  
 android:textColor="#4F46E5"  
 android:textSize="16sp" />  
 </RelativeLayout>  
</ScrollView>

Также для мобильного приложения, в Adobe Photoshop CC 2023, была создана иконка, ее изображение представлено на рисунке 3.2.2.



Рисунок 3.2.2 – иконка мобильного приложения

## 3.3 Описание используемых плагинов

На рисунке 3.3.1 изображен эмулятор для запуска и тестирования приложения в Android Studio.

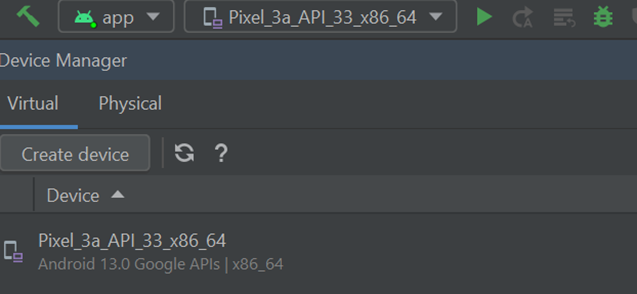


Рисунок 3.3.1 – эмулятор Android Studio

На рисунке 3.3.2 изображены используемые в проекте плагины, большая часть из них – плагины, установленные по умолчанию.

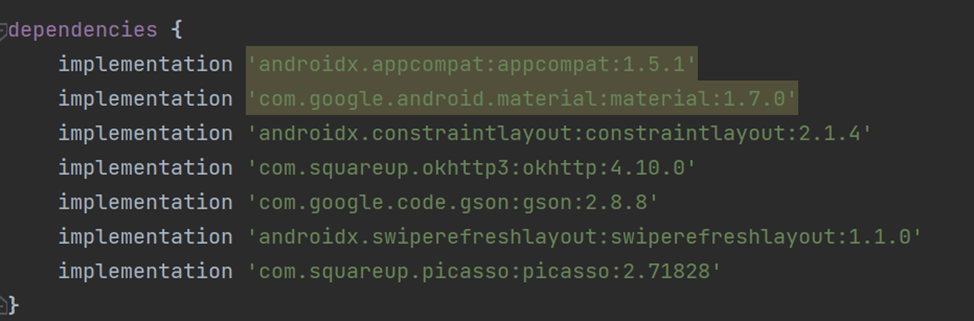


Рисунок 3.3.2 – эмулятор Android Studio

Добавленными являются две нижние библиотеки – okhttp3 и picasso.

Библиотека okhttp3 отвечает за создание http запросов с данными на сервер, а Picasso, в свою очередь, отвечает за работу с изображениями.

## 3.4 Описаниеразработанныхпроцедурифункций

В приложении разработаны следующие функции:

* регистрация и авторизация;
* запрос восстановления пароля;
* восстановление пароля;
* изменение объявлений;
* добавление объявлений;
* просмотр объявлений;
* поиск объявлений;
* изменение информации профиля;
* переход между страницами с помощью навигационного меню;

Листинг кода, отвечающего за регистрацию пользователя в системе представлен в листинге 5.

Листинг 5 – код, отвечающий за регистрацию

public void registerAccount(View view) {  
 EditText emailEditText = (EditText) findViewById(R.id.emailEditText);  
 String email = emailEditText.getText().toString();  
 EditText nameEditText = (EditText) findViewById(R.id.nameEditText);  
 String name = nameEditText.getText().toString();  
 EditText passwordEditText = (EditText) findViewById(R.id.passWordEditText);  
 String password = passwordEditText.getText().toString();  
 boolean check = false;  
 if(password.length() > 0 && email.length() > 0 && name.length() > 0){  
 check = true;  
 }  
 else{  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Не все поля заполнены!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 return;  
 }  
 try {  
 if (isValidEmail(email) && check) {  
 OkHttpClient client = new OkHttpClient();  
 String url = "https://smtpservers.ru/projects/LostAndFound/registerUsers?email=" + email + "&firstname=" + name + "&password=" + sha512(password);  
 Request request = new Request.Builder()  
 .url(url)  
 .build();  
 Call call = client.newCall(request);  
 call.enqueue(new Callback() {  
 @Override  
 public void onResponse(Call call, Response response) throws IOException {  
 String responseBody = response.body().string();  
 if (responseBody.equals("004")) {  
 Handler handler = new Handler(Looper.getMainLooper());  
 handler.post(new Runnable() {  
 @Override  
 public void run() {  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Аккаунт с таким email-адрессом уже зарегистрирован!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 }  
 });  
 } else {  
 Handler handler = new Handler(Looper.getMainLooper());  
 handler.post(new Runnable() {  
 @Override  
 public void run() {  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Аккаунт зарегистрирован!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 }  
 });  
 }  
 }  
 @Override  
 public void onFailure(Call call, IOException e) {  
 String error = e.toString();  
 }  
 });  
 } else {  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Неверно введен email!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 }  
 }  
 catch (Exception e){  
 startActivity(new Intent(this, TechnicalWork.class));  
 }  
}

Во время регистрации происходит проверка почты пользователя на правильность введения при помощи использования регулярного выражения. Код метода проверки представлен на листинге 6.

Листинг 6 – код, отвечающий за проверку электронной почты

public static booleanisValidEmail(String email) {

// Проверяемна null

if (email == null) {

return false;

}

// Задаем паттерн регулярного выражения для email

Pattern pattern = Pattern.compile("^[A-Za-z0-9+\_.-]+@[A-Za-z0-9.-]+$");

// Сравниваемстрокуспаттерном

Matcher matcher = pattern.matcher(email);

returnmatcher.matches();

}

Проверка же на уже зарегистрированный адрес электронной почты происходит на сервере и, если таковой адрес уже зарегистрирован, то сервер отправляет код ошибки 004, а программа, в свою очередь, выводит сообщение о том, что аккаунт с таким email-адресом уже зарегистрирован.

Ниже на листинге 7 кода представлен метод перехода на другие активности.

Листинг 7 – код, отвечающий за переход на другие активности

public void toAuth(View view){  
 startActivity(new Intent(this, MainActivity.class));  
}

Ниже на листинге 8 кода представлен метод отправки сообщения при восстановлении пароля.

Листинг 8 – код, отвечающий за отправку сообщения при восстановлении пароля

protected void SendMessage(String email, View view){  
 try {  
 OkHttpClient client = new OkHttpClient();  
 Random random = new Random();  
 int randomNumber = random.nextInt(8999) + 1000;  
 finalRandomNumber = randomNumber;  
 String url = "https://smtpservers.ru/projects/LostAndFound/sendMessage?to=" + email + "&code=" + randomNumber + "&app=Бюро Находок&helpemail=help@smtpservers.ru";  
 Request request = new Request.Builder()  
 .url(url)  
 .build();  
 Call call = client.newCall(request);  
 call.enqueue(new Callback() {  
 @Override  
 public void onResponse(Call call, Response response) throws IOException {  
 String responseBody = response.body().string();  
 Handler handler = new Handler(Looper.getMainLooper());  
 if (responseBody.equals("500")) {  
 handler.post(new Runnable() {  
 @Override  
 public void run() {  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Аккаунт с таким email не зарегистрирован!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 }  
 });  
 } else {  
 handler.post(new Runnable() {  
 @Override  
 public void run() {  
 SQLiteDatabase db = getBaseContext().openOrCreateDatabase("app.db", MODE\_PRIVATE, null);  
 db.execSQL("CREATE TABLE IF NOT EXISTS RecoveryPassword (id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, email TEXT, code INTEGER)");  
 String exception = String.format("INSERT into RecoveryPassword(email, code) VALUES('%s', %s)", email, finalRandomNumber);  
 db.execSQL(exception);  
 db.close();  
 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Код отправлен!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();  
 toPasswordRecoveryCode(view);  
 }  
 });  
 }  
 }  
 @Override  
 public void onFailure(Call call, IOException e) {  
 String error = e.toString();  
 }  
 });  
 }  
 catch (Exception e){  
 startActivity(new Intent(this, TechnicalWork.class)); }  
}

# Тестирование

## 4.1 Протокол тестирования дизайна приложения

Для проведения тестирования дизайна приложение было выбрано устройство 11 Lite c разрешением экрана 2400×1080.

Проверка была проведена на:

* оптимальный размер кнопок;
* читабельный размер шрифта;
* приятное глазу цветовое сочетание;
* корректное расположение элементов.

При тестировании приложения на мобильном устройстве, проблем обнаружено не было. Активности открывались так, как было изначально задумано. На рисунке 4.1.1 представлено окно авторизации пользователя на мобильном устройстве.

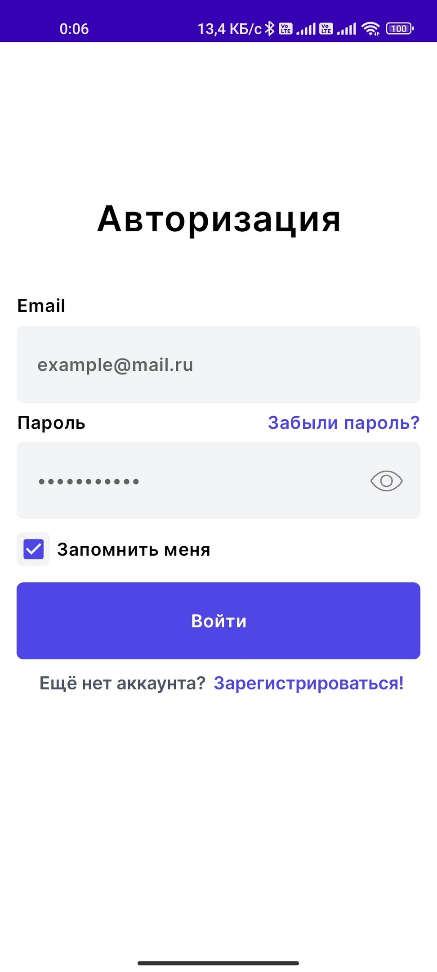


Рисунок 4.1.1 – страница авторизации

Объявления, загруженные с сервера, отображаются в приложении. На рисунке 4.1.2 изображена главная страница приложения.



Рисунок 4.1.2 – главная страница

При нажатии на объявление происходит открытие активности с данным объявлением. На рисунке 4.1.3 изображено окно с информацией об объявлении.

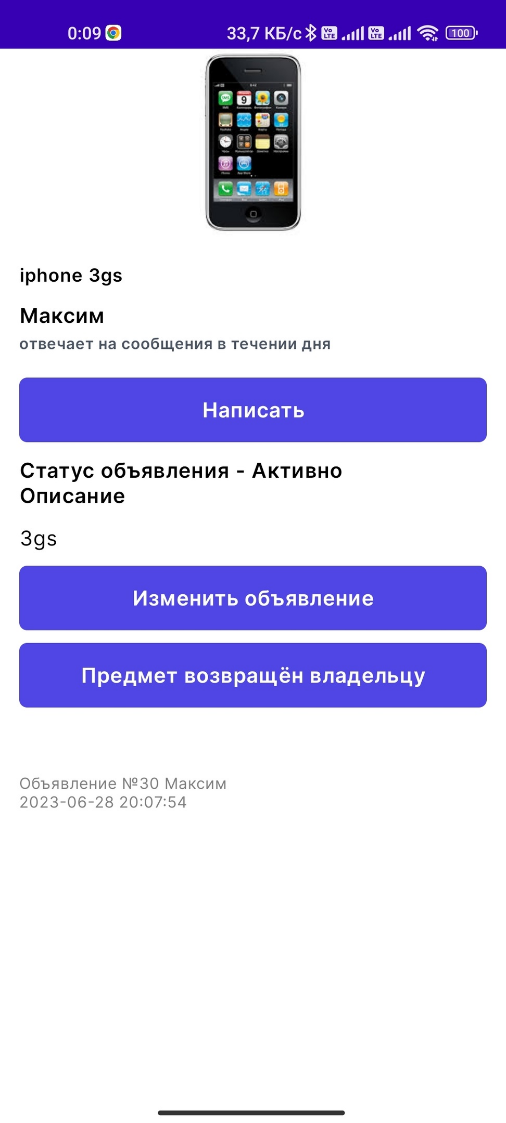


Рисунок 4.1.3 – информация об объявлении

Показывается заголовок объявления, изображения, имя пользователя опубликовавшего объявление, статус, описание. При нажатии «Написать», пользователю открывается всплывающее окно, предлагающее перейти по контактам пользователя, разместившего объявление. Кнопки «Изменить объявление», «Предмет возвращён владельцу» доступны только пользователю, разместившему это объявление. При нажатии кнопки «Изменить объявление» открывается страница изменения объявления. При нажатии кнопки «Предмет возвращён владельцу» обновляется статус объявления, и оно пропадает с главной страницы, также недоступно при поиске.

## 4.2 Протокол тестирования функционала приложения

Для проверки правильности ввода электронной почты при регистрации были проведены UnitTests, которые изображены ниже на листинге 9:

Листинг 9 – UnitTests

public class EmailUtils {  
  
 private static final String *VALID\_EMAIL\_REGEX* = "(^[A-Za-z0-9+\_.-]+@[A-Za-z0-9.-]+$);  
  
 @Test  
 public void validateEmail\_EmptyString() {  
*// setup*String email = "";  
  
*// execute*boolean actual = EmailUtils.*validateEmail*(email);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
@Test  
 public void validateEmail\_Missing\_Symbol() {  
*// setup*String password = "emailmail.ru";  
  
*// execute*boolean actual = EmailUtils.*validatePassword*(email);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);

Также для тестирования функционала были разработаны TestCase.

TestCase 1:

Название – регистрация.

Предусловия – приложение запущено.

Шаги:

* открыть страницу регистрации;
* заполнить все поля;
* нажать на кнопку «регистрация».

Ожидаемый результат тест кейса: пользователь зарегистрирован в системе.

Статус кейса – выполнено.

TestCase2:

Название – авторизация.

Предусловия – приложение запущено, пользователь зарегестрирован.

Шаги:

* открыть страницу авторизации;
* заполнить все поля;
* нажать на кнопку «авторизоваться».

Ожидаемый результат тест кейса: пользователь вошел в систему.

Статус кейса – выполнено.

TestCase3:

Название – переход на другое окно.

Предусловия –пользователь авторизован в системе.

Шаги:

* нажать на желаемую кнопку.

Ожидаемый результат тест кейса: пользователь перешел на необходимую страницу.

Статус кейса – выполнено.

Заключение

В результате выполнения курсовой работы было разработано мобильное приложение, позволяющее пользователю взаимодействовать с объявлениями, а именно – добавлять, изменять и просматривать их.

Однако, разработка мобильного приложения является одной из нескольких частей курсовой работы. Важную роль сыграло взаимодействие клиентского приложения с сервером, находящимся на веб-хостинге. Были созданы классы на php, которые являлись «интерфейсом» и получали данные из http-get запроса, исходящего от приложения, и записывали информацию в базу данных.

Во время разработки возникали трудности во время работы с изображениями – их передаче на сервер, отображение в приложении. Большую часть трудностей можно связать с малым количеством информации по теме, а также ее заметному устареванию.

Библиография

1. ГОСТ 2.105–95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Изд-востандартов, 1996. – 37 с.
2. ГОСТР 7.05–2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. – М.: Стандартинформ, 2008 – 22 с.
3. ГОСТ 19.101–77 ЕСПД. Виды программ и программных документов. – М.: Стандартинформ, 2010 – 4 с.
4. ГОСТ 19.105–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам. – М.: Изд-востандартов, 1987. – 2 с.
5. ГОСТ 19.404–79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию. – М.: Изд-востандартов, 1987. – 2 с.
6. ГОСТ 2.106–96 ЕСКД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 37 с.
7. ГОСТ 19.401–78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию. – М.: Стандартинформ, 2010 – 4 с.
8. ГОСТ 19.402–78 ЕСПД. Описание программы. – М.: Стандартинформ, 2010 – 3 с.
9. ГОСТ 19.503–79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению. – М.: Стандартинформ, 2010 – 4 с
10. phpMyAdmin [Электронный ресурс]: Документация phpMyAdmin – Режим доступа к руководству: <https://www.phpmyadmin.net/>
11. Android Developers [электронный ресурс]: Документация Android Stusio – https://developer.android.com/docs/
12. HelpCenter [электронный ресурс]: Документация Java: https://docs.oracle.com/en/java/
13. Git [электронный ресурс]: ДокументацияGit: https://git-scm.com/
14. Figma [электронный ресурс]: Прототипирование проектов https://www.figma.com/

**Приложение А**

(обязательное)

Техническое задание

Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж

имени Б.С. Галущака»

**разработка мобильного приложения «БЮРО НАХОДОК»**

НАТКиГ.201300.043.000ПЗ

Выполнил:

студент группы

ПР-20.102к

Черепанов М.А.

2022

Содержание

[Введение 54](#_Toc122024892)

[1 Назначение разработки 55](#_Toc122024893)

[2 Требования к мобильному приложению 56](#_Toc122024894)

[2.1 Требования к функциональным характеристикам 56](#_Toc122024895)

[2.2 Требования к надёжности 56](#_Toc122024896)

[2.3 Условия эксплуатации 57](#_Toc122024897)

[2.4 Требования к составу и параметрам технических средств 57](#_Toc122024898)

[2.5 Требования к информационной и программной совместимости 57](#_Toc122024899)

[2.6 Требования к защите информации 57](#_Toc122024900)

[2.7 Требования к маркировке и упаковке 57](#_Toc122024901)

[3 Требования к программной документации 58](#_Toc122024902)

[4 Технико-экономические показатели 2](#_Toc122024903)5

[5 Стадии и этапы разработки 60](#_Toc122024904)

[6 Порядок контроля и приёмки 61](#_Toc122024905)

2

## Введение

Настоящее техническое задание распространяется на разработку информационной системы «Разработка мобильного приложения Бюро Находок», используемого для создания, изменения и просмотра объявлений.

Наименование приложения: «Бюро находок».

Краткая характеристика области применения: приложение «Бюро Находок» полезное оснащение телефона любого пользователя. Пользователь может добавлять объявления, изменять ранее созданные объявления, а также их просматривать.

Условные обозначения и сокращения:

БД – база данных;

ИС – информационная система;

ОС – операционная система.

Основанием для проведения разработки является Протокол № от месяца 202 года.

Наименование темы разработки – «Разработка мобильного приложения Бюро находок».

Условное обозначение темы разработки – «Бюро находок».

## 1 Назначение разработки

Основное назначение мобильного приложения заключается в:

* просмотре объявлений, сохраненных на сервере;
* возможности клиента создавать объявления и отправлять их на сервер;
* возможности клиента загружать фотографии из галереи мобильного устройства.

Лица, которые могут работать с данной Системой:

* пользователь – просматривает объявления, регистрируется, авторизуется, отправляет объявления на сервер.

2 Требования к мобильному приложению

## 2.1 Требования к функциональным характеристикам

Требования к составу выполняемых функций:

* регистрация и авторизация пользователей;
* просмотр имеющихся на сервере объявлений;
* добавление объявлений.

Входные данные должны быть организованы в виде вводимого, в специальную форму, текста, соответствующего определённому шаблону. Данные, вводимые вручную, проверяются на корректность.

## 2.2 Требования к надёжности

Обеспечение устойчивого функционирования должно выполняться несколькими действиями:

* организация бесперебойного питания оборудования пользователя;
* использование лицензионного программного обеспечения;
* организация стабильного интернет-соединения.

Приложение должно контролировать входную информацию:

* соблюдение типов данных при заполнении полей;
* операции изменения, удаления и сохранения.

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств, не фатальным сбоем ОС или файловой системы, не должно превышать 15 минут при соблюдении условий эксплуатации технических и программных средств и правильной настройки операционной системы.

## 2.3 Условия эксплуатации

Обслуживание ИС включает в себя:

1. информационное обслуживание – ввод и редактирование информации БД;
2. системное администрирование БД ИС.

## 2.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Для работы приложения на устройстве требуется: объем свободной памяти не менее 1 ГБ, версия устройства Android 8 и выше.

## 2.5 Требования к информационной и программной совместимости

Проектирование взаимодействия с файловой системой должно быть выполнено в рамках разработки курсового проекта. При разработке взаимодействия с файловой системой должен быть использован язык программирования Java.

## 2.6 Требования к защите информации

Доступ к информации БД предоставляется только администратору базы данных.

## 2.7 Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

3 Требования к программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* проектную документацию.

4 Технико-экономические показатели

Экономические преимущества разработки и ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

5 Стадии и этапы разработки

Стадии и этапы разработки указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Стадии разработки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название этапа | Срок, даты | Отчётность |
| Исследование предметной области |  | Пояснительная записка |
| Выбор моделей, описывающих предметную область |  | Пояснительная записка |
| Разработка технического задания |  | Техническое задание |
| Изучение Java и phpMyAdmin |  | Пояснительная записка |
| Анализ требований и уточнение спецификаций |  | Спецификации программного обеспечения |
| Проектирование структуры мобильного приложения, проектирование компонентов (технический проект) |  | Схема структурная системы и спецификации компонентов |
| Кодирование клиентской части |  | Программный  Продукт |
| Тестирование компонентов.  Сборка и комплексное тестирование |  | Тексты программных компонентов |
| Разработка программной  документации |  | Программная  документация |
| Защита |  |  |

6 Порядок контроля и приёмки

Виды испытаний – защита курсового проекта.

Общее требования к приёмке:

* техническое задание;
* пояснительная записка;
* программный продукт;
* презентация.