Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледжимени Б.С. Галущака»

**разработка** **мобильного приложения дЛЯ МАГАЗИНА МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

Пояснительная записка к курсовому проекту

ПМ.01Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

НАТКиГ.201200.010.000ПЗ

Разработал:

студент группы ПР-21.106

Цветкова М.Э.

2023

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc117112970)

[1 Исследовательский раздел 4](#_Toc117112971)

[1.1 Описание предметной области 4](#_Toc117112972)

[1.2 Образ клиента 5](#_Toc117112973)

[1.3 Сценарии 5](#_Toc117112974)

[1.4 Сбор и анализ прототипов 6](#_Toc117112975)

[2 Проектирование приложения 11](#_Toc117112976)

[2.1 UI/UX дизайн проекта 11](#_Toc117112977)

[2.2 Выбор технологии, языка и среды программирования 18](#_Toc117112978)

[3 Разработка мобильного приложения 19](#_Toc117112979)

[3.1 Разработка базы данных 19](#_Toc117112980)

[3.2 Разработка используемых плагинов 20](#_Toc117112981)

[3.3 Описание разработанных процедур и функций 21](#_Toc117112982)

[4 Тестирование 26](#_Toc117112983)

[4.1 Протокол тестирования дизайна приложения 26](#_Toc117112984)

[4.2 Протокол тестирования функционала приложения 26](#_Toc117112985)

[Заключение 29](#_Toc117112986)

[Библиография 30](#_Toc117112987)

[Приложение А 31](#_Toc117112988)

Введение

Музыка всегда являлась важной частью духовной жизни людей, например помогала людям, как в походе (сражении), поднимая дух воинов, так и простому народу для поднятия их настроения. Сейчас же музыка помогает не только в этом, но в выражении себя в том числе.

Музыка обостряет духовное состояние, раскрывает эмоции, чувства, переживания, настроения. Занятие музыкой расширяет сознание, культурно и духовно обогащает. Сила музыки в том, что она способна сделать человека счастливым.

За последние годы индустрия продаж музыкальных инструментов постепенно ушла в сеть. Причин для этого более чем достаточно. Прежде всего, магазин музыкальных инструментов в сети интернет существенно экономит средства при продаже поставляемой продукции.

Мобильное приложение по продаже музыкальных инструментов делает взаимодействие с магазином более удобным для клиента: в случае возникновения желания приобрести музыкальный инструмент пользователю не требуется выходить из дома, что облегчает приобретение. Клиент может заказать музыкальный инструмент с помощью приложения.

Вопрос, касающийся нахождения магазина музыкальных инструментов, предоставляющий качественный товар, является очень актуальным, ведь интерес к музыке лишь растет.

Целью курсового проекта является создание мобильного приложения для магазина, основной деятельностью которого является продажа музыкальных инструментов.

Задачами курсового проекта в связи с указанной целью являются:

* изучение предметной области темы;
* (о прототипах);
* анализ программных ресурсов необходимых в работе; (про бд)
* проектирование дизайна и базы данных;
* разработка мультимедийного контента, функционала приложения;
* тестирование.

Объект исследования – приложение для музыкальных магазинов.

# Исследовательский раздел

## Описание предметной области

Музыкантам музыка нужна, чтобы выразить свой внутренний мир с ее помощью, чтобы донести до слушателей свое видение мира. Слушателям музыка нужна, чтобы насладиться прекрасным, чтобы разделить чувства создателя музыки, постичь гармонию. Музыка - самый мощный по воздействию вид искусства. Поэтому музыка нужна врачам, чтобы избавлять пациентов от депрессии, тревожности, бессонницы. Музыка нужна учителям, чтобы воспитывать в учениках чувство прекрасного. Музыка нужна деятелям других видов искусства, чтобы вдохновляться. Музыка нужна режиссерам, чтобы с ее помощью подчеркнуть особенности состояния героев. Всем людям музыка нужна для счастья и красоты.

Через музыкальные инструменты человек передает свои эмоции, состояние души и тела, это отличный инструмент для передачи чувств.

В первую очередь, необходимость в создании данного приложения заключается в её прежнем отсутствии. Раньше было довольно проблематично отыскать не только нужный товар, но даже магазин, где его можно было бы купить или заказать. Интернет в этом случае был немногим полезнее: можно было лишь узнать адрес магазина, телефон, но никаких сведений об имеющихся в наличии товарах, ценах и поставщиках не предоставлялось, а также имеется возможность из любой точки мира узнать всю необходимую информацию, например цена, ассортимент магазина, отзывы о товаре, проконсультироваться со специалистом, что облегчает покупку.

## Образ клиента

Клиентами являются все те, кто интересуется музыкальными инструментами и дополнительными деталями к ним.

Спрос на музыкальные инструменты среди россиян заметно вырос за последние несколько месяцев. Как подсчитали аналитики Wikdbtrries для газеты «Газеты.Ru», продаж музыкальных инструментов увеличились более чем в 3,5 раза в штуках в августе-сентябре по отношению к аналогичному периоду прошлого года.

Так во время самоизоляции люди начали больше интересоваться музыкальными инструментами и спрос на приложение «магазин музыкальных инструментов» вырос.

## Сценарии

Молодой человек решил приобрести свой первый музыкальный инструмент и решил это сделать через мобильное устройство, для быстрого изучения лучшего инструмента, а также быстрой покупкой.

Музыкант Олег ограничен в свободном времени, ведь много работает и не может отвлечься на покупку новых инструментов, но воспользовавшись мобильным приложением, он может быстро просмотреть характеристики инструментов и выбрать нужный. (гастроли)

Консерватория решила обновить имеющиеся музыкальные инструменты, а для быстрой покупки они обратились к приложению, ведь оптовая закупка нуждается в доставке.

## Сбор и анализ прототипов

У данного мобильного приложения конкурентов немного, так как чаще магазины музыкальных инструментов имеют личные сайты, нежели приложения. В магазине приложений Google Play владельцев телефонов с операционной системой Android было найдено 3 конкурента. Рассмотрим дизайн, ошибки и достижения приложения, имеющегося в Google Play – Музторг.

Музторг имеет не особо яркое цветовое решение приложения, преобладают оранжевый, чёрный и белый цвета.

Главная страница отсутствует.

У приложения есть шапка, информационная часть и навигационное меню в нижней части экрана. Шапку приложения составляет название магазина и объявление о скидке сезона. В навигационном меню имеются кнопки для открытия дополнительных окон экрана, такие как «Каталог», «Войти», «Корзина», «Чат». Внутри информационной части приложение предлагает выполнить вход, записаться в сервис и просмотреть напоминания.

Ниже на рисунке (Рисунок 1) представлена раздел «Каталог».

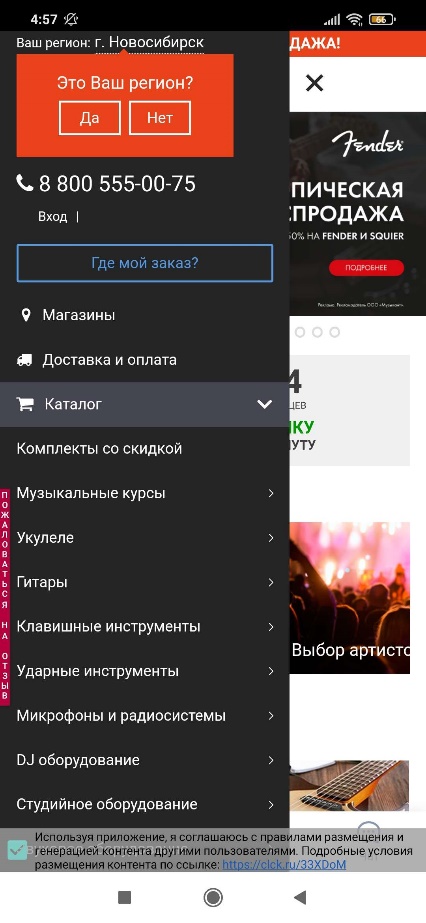


Рисунок 1 – Раздел «Каталог»

На данной странице можно выбрать нужный раздел среди представленных для поиска нужной вещи. Ниже на рисунке (Рисунок 2) представлена раздел «Войти».

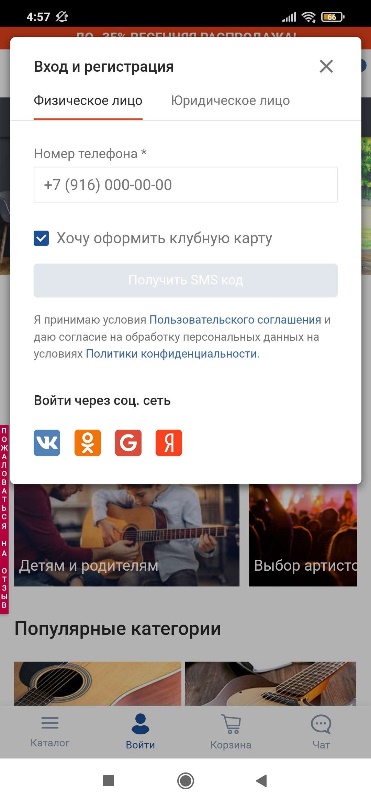


Рисунок 2 – Страница «Войти»

Внутри информационной части данной страницы имеется возможность войти или зарегистрироваться в приложении, что нужно для покупки инструментов и других предметов, связанных с ними.

Ниже на рисунок (Рисунок 3) представлена страница «Корзина»

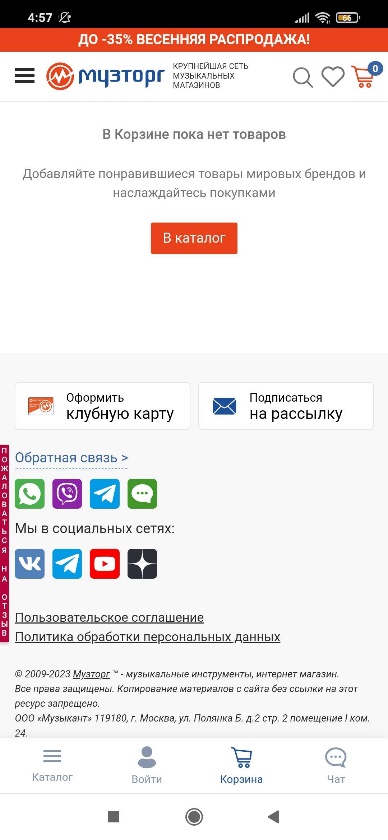


Рисунок 3 – Страница «Корзина»

Данная страница отличается от остальных своей пустотой. Т.к. на данный момент ничего не было добавлено в «корзину» для покупки товара в будущем, страница остаётся пустой.

На рисунке (Рисунок 4) ниже представлена страница «Чат»

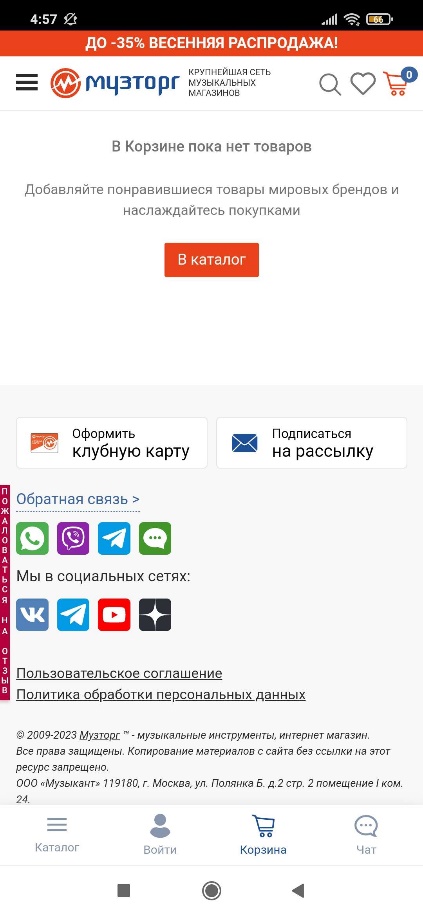


Рисунок 4 – Страница «Чат»

На данной странице имеется возможность общения с продавцом.

Исходя из рассмотрения данного приложения можно сделать вывод:

Плюсы приложения:

* цветовая гамма состоит из трёх основных цветов.

Минусы:

* не понятный интерфейс;
* сумбурный расклад функционала приложения;
* множество рекламы и мало нужной информации;
* не работающая кнопка «чат»;
* просто не нравится.

В заключении трендами в разработке являются: возможность регистрации и авторизации, возможность просмотра имеющихся услуг, чат с продавцом.

# Проектирование приложения

## UI/UX дизайн проекта

Дизайн проекта был разработан в программе Figma.

Для проекта были определены основные экраны:

* экран регистрации;
* экран авторизации;
* экран записи в автосервис;
* экран личного кабинета;
* экран чата с оператором;
* экран отзывов клиентов.

Цветовая гамма была выбрана по сравнению разных структур инструментов и найдена актуальная для них цветовая гамма, которая при первом взгляде помогает понять, что происходит, а также приятно для глаза (просмотру).

Потому было принято решение в разработке макета отдать предпочтение спокойным цветам: коричневый и зеленый. Но стоит заметить, что данные цвета, разбавленные изображениями, не выглядят скучно, а весьма лаконично.

Ниже на рисунке (Рисунок 6) представлен логотип магазина музыкальных инструментов.



Рисунок 6 – Логотип автосервиса

На логотипе изображена тематическая приложению иллюстрация.



На рисунке (Рисунок 7) ниже представлена страница регистрации.

Рисунок 7 – Страница «Регистрации»

На данной странице мобильного приложения предоставлена возможность зарегистрироваться новому пользователю, а в случае существования аккаунта у пользователя, он может перейти на страницу входа.

На рисунке (Рисунок 8) ниже представлена страница входа в приложение.

Рисунок 8 – Страница «Входа»

На данной странице имеется возможность входа в приложение, если пользователь ещё не зарегистрирован, он может перейти к странице регистрации.

На рисунке (Рисунок 9) ниже представлена страница записи в автосервис.

Рисунок 9 – Страница «Услуги»

На данной странице клиент имеет возможность записаться в автосервис. Для этого ему достаточно заполнить поле с VIN автомобиля, выбрать необходимую услугу, выбрать свободную дату и записаться.

На рисунке (Рисунок 10) ниже представлена страница чата с оператором.



Рисунок 10 – Страница «Чата»

На данной странице имеется возможность общения с оператором по интересующим вопросам на соответствующие автосервису темы.

На рисунке (Рисунок 11) ниже представлена страница отзывов.

Рисунок 11 – Страница «Отзывы»

На данной странице клиент имеет возможность просмотреть оставленные другими клиентами отзывы.

На рисунке (Рисунок 12) ниже представлена страница личного кабинета.

Рисунок 12 – Страница «Личный кабинет»

На данной странице представлена возможность поиска услуг, перехода на другие страницы приложения.

## Выбор технологии, языка и среды программирования

Средой программирования была выбрана программа AndroidStudioверсии. Языком программирования является Java.

Используемый сервис для базы данных и аутентификации – Firebase.

# Разработка мобильного приложения

## Разработка базы данных

К проекту был подключён сервис Firebase посредством помощника Firebaseв программе AndroidStudio и прописывания кода в файлах проекта.

С помощью AuthenticationFirebaseбыла реализована аутентификация пользователей (Рисунок 13),условием которой является наличие пароля и электронной почты у пользователя. Так же при заполнении полей регистрации происходит проверка заполнения: валидация пароля и электронной почты.

Рисунок 13 – Аутентификация пользователей

В ходе анализа были выявлены сущности: запись на приём, чат, пользователи, услуги.

На рисунке (Рисунок 14) ниже представлена таблица «Пользователи», которая включает в себя контакт пользователя и VINего автомобиля.



Рисунок 14 – Таблица «Пользователи»

На рисунке (Рисунок 15) ниже представлена таблица «Запись на приём», которая включает в себя название услуги, дату записи и VINобслуживаемого автомобиля.

Рисунок 15 – Таблица «Запись на приём»

## Разработка используемых плагинов

Ниже приведен листинг (Листинг 1), на котором изображено название эмулятора для запуска приложения в AndroidStudio.



Листинг 1 – Эмулятор

Так же были использованы, как встраиваемые плагины, так идополнительные. Ниже приведен листинг, (Листинг 2) используемых плагинов.



Листинг 2 –Плагины

Добавленные плагины предназначаются для подключения Firebase, RealTimeDatabase, Auth и навигационного меню.

## Описание разработанных процедур и функций

В приложении разработаны следующие функции:

* регистрация и авторизация;
* переход между страницами с помощью навигационного меню;
* запись на приём;
* просмотр услуг автосервиса;
* появление календаря по нажатию на после с выбором даты;
* чат.

Ниже представлен листинг (Листинг 4) кода, который отвечает за регистрацию пользователя в системе.

public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
EditTextinputemail, inputpassword, cconformpassword;  
 Button registerBtn, vxodBtn;  
 String emailPattern = "[a-zA-z0-9.\_-]+@[a-z]+\\.+[a-z]+";  
ProgressDialogprogressDialog;  
  
FirebaseAuthmAuth;  
FirebaseUsermUser;  
  
  
  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
super.onCreate(savedInstanceState);  
setContentView(R.layout.*activity\_main*);  
  
vxodBtn = findViewById(R.id.*vxodBtn*);  
inputemail = findViewById(R.id. *inputemail*);  
inputpassword = findViewById(R.id. *inputpassword*);  
cconformpassword = findViewById(R.id.*cconformpassword*);  
registerBtn = findViewById(R.id. *registerBtn*);  
progressDialog = new ProgressDialog(this);  
  
mAuth = FirebaseAuth.*getInstance*();  
mUser = mAuth.getCurrentUser();  
  
vxodBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
startActivity(new Intent(MainActivity.this, login.class));  
 }  
 });  
  
  
registerBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
PerforAuth();  
 }  
 });  
 }  
  
  
  
 private void PerforAuth() {  
 String email = inputemail.getText().toString();  
 String password = inputpassword.getText().toString();  
 String conformpassword = cconformpassword.getText().toString();  
  
 if(password.isEmpty() || password.length()<6)  
 {  
inputpassword.setError("Введитепароль, неменее 6 символов");  
 } else if(!password.equals(conformpassword))  
 {  
cconformpassword.setError("Паролинесовпадают");  
 }  
 else{  
progressDialog.setMessage("Пожалуйста, подождите");  
progressDialog.setTitle("Регистрация");  
progressDialog.setCanceledOnTouchOutside(false);  
progressDialog.show();  
  
  
  
mAuth.createUserWithEmailAndPassword(email, password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {  
 @Override  
 public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {  
 if (task.isSuccessful())  
 {  
progressDialog.dismiss();  
sendUserToNextActivity();  
Toast.*makeText*(MainActivity.this, "Регистрацияпрошлауспешно", Toast.*LENGTH\_LONG*).show();  
  
 }  
 else {  
progressDialog.dismiss();  
Toast.*makeText*(MainActivity.this, ""+task.getException(), Toast.*LENGTH\_LONG*).show();  
  
 }  
 }  
 });  
 }  
 }  
  
 private void sendUserToNextActivity() {  
 Intent intent = new Intent(MainActivity.this, Home.class);  
intent.setFlags(Intent.*FLAG\_ACTIVITY\_CLEAR\_TASK*| Intent.*FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK*);  
startActivity(intent);  
 }  
  
  
}

Листинг 4 – Регистрация пользователя

Во время регистрации происходит проверка пароля пользователя на соответствие: пароль состоит не менее из 6 символов и совпадает с повторным ведением пароля. А также, если пользователь с данным адресом электронной почты уже зарегистрирован, пользователь получит предупреждение об этом.

Ниже на листинге (Листинг 5) кода представлен метод перехода на другую активность.

vxodBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
startActivity(new Intent(MainActivity.this, login.class));  
 }  
 });  
  
  
registerBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
PerforAuth();  
 }  
 });  
}

Листинг 5 – Переход на другие активности

Ниже на листинге (Листинг 6) представлен код, отвечающий за авторизацию пользователя в системе.

public class login extends AppCompatActivity {  
  
EditTextinputemail, inputpassword;  
 Button loginBtn;  
 Button createNewAccount;  
 String emailPattern = "[a-zA-z0-9.\_-]+@[a-z]+\\.+[a-z]+";  
ProgressDialogprogressDialog;  
  
FirebaseAuthmAuth;  
FirebaseUsermUser;  
  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
super.onCreate(savedInstanceState);  
setContentView(R.layout.*activity\_login*);  
  
inputemail = findViewById(R.id.*inputemail*);  
inputpassword = findViewById(R.id.*inputpassword*);  
loginBtn = findViewById(R.id.*loginBtn*);  
createNewAccount = findViewById(R.id.*createNewAccount*);  
  
progressDialog = new ProgressDialog(this);  
  
mAuth = FirebaseAuth.*getInstance*();  
mUser = mAuth.getCurrentUser();  
  
  
createNewAccount.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
startActivity(new Intent(login.this, MainActivity.class));  
 }  
 });  
  
loginBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
perforLogin();  
 }  
 });  
  
  
 }  
  
 private void perforLogin() {  
  
 String email = inputemail.getText().toString();  
 String password = inputpassword.getText().toString();  
  
 if (password.isEmpty() || password.length() < 6) {  
inputpassword.setError("Введитепароль, неменее 6 символов");  
 } else {  
progressDialog.setMessage("Пожалуйста, подождите");  
progressDialog.setTitle("Вход");  
progressDialog.setCanceledOnTouchOutside(false);  
progressDialog.show();  
  
mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {  
 @Override  
 public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {  
 if (task.isSuccessful()) {  
progressDialog.dismiss();  
Toast.*makeText*(login.this, "Входвыполнен", Toast.*LENGTH\_LONG*).show();  
 }else  
 {  
progressDialog.dismiss();  
Toast.*makeText*(login.this, ""+task.getException(), Toast.*LENGTH\_LONG*).show();  
  
 }  
 }  
 });  
 }  
  
 }  
  
private void sendUserToNextActivity() {  
 Intent intent = new Intent(login.this, Home.class);  
intent.setFlags(Intent.*FLAG\_ACTIVITY\_CLEAR\_TASK*| Intent.*FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK*);  
startActivity(intent);  
 }  
  
}

Листинг 6 – Авторизация пользователя

Авторизация была выполнена с помощью сервиса FirebaseAuth.

# Тестирование

## Протокол тестирования дизайна приложения

Для проведения тестирования дизайна приложение было выбрано устройство Honor 10ic разрешение экрана 2340×1080.

Проверка была проведена на:

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

## Протокол тестирования функционала приложения

Для проверки правильности ввода пароля при регистрации были проведены UnitTests, которые изображены ниже на листинге (Листинг 3):

public class PasswordUtils {  
  
 private static final String *VALID\_PASSWORD\_REGEX* = "((?=.\*\\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z])(?=.\*[@#$%=:\\?]).{8,12})";  
  
 @Test  
 public void validatePassword\_EmptyString() {  
*// setup*String password = "";  
  
*// execute*boolean actual = PasswordUtils.*validatePassword*(password);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
  
 @Test  
 public void validatePassword\_Null() {  
*// setup*String password = null;  
  
*// execute*boolean actual = PasswordUtils.*validatePassword*(password);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
  
 @Test  
 public void validatePassword\_Missing\_OneNumber() {  
*// setup*String password = "Abcdefg#";  
  
*// execute*boolean actual = PasswordUtils.*validatePassword*(password);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
  
 @Test  
 public void validatePassword\_LengthTooLong() {  
*// setup*String password = "Abcdefg5#abcdefgabcd";  
  
*// execute*boolean actual = PasswordUtils.*validatePassword*(password);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
  
 @Test  
 public void validatePassword\_Missing\_OneUpperCaseLetter() {  
*// setup*String password = "abcdefg5#";  
  
*// execute*boolean actual = PasswordUtils.*validatePassword*(password);  
  
*// assert  
assertFalse*(actual);  
 }  
  
  
  
 public static booleanvalidatePassword(String password) {  
 return (password != null &&password.matches(*VALID\_PASSWORD\_REGEX*));  
 }  
}

Листинг 3–UnitTests

Так же для тестирования функционала были разработаны TestCase.

Test-Case №1

Название тест кейса: Регистрация

Предусловия тест кейса: приложение открыто02

Шаги тест кейса:

* 1. шаг тест кейс №1:открытьстраницу регистрации;
  2. шаг тест кейса №2: заполнить все поля;
  3. шаг тест кейса №3: нажать на кнопку «регистрация».

Ожидаемый результат тест кейса:

Пользователь зарегистрирован в системе.

Статус кейса: выполнено.

Test-Case №2

Название тест кейса: Авторизация

Предусловия тест кейса: пользователь зарегистрирован

Шаги тест кейса:

* 1. шаг тест кейс №1: открыть страницу авторизации;
  2. шаг тест кейса №2: заполнить все поля;
  3. шаг тест кейса №3: нажать на кнопку «Вход».

Ожидаемый результат тест кейса:

Пользователь войдёт в систему.

Статус кейса: выполнено.

Test-Case №3

Название тест кейса: Переход на другую активность

Предусловия тест кейса: пользователь вошёл в систему

Шаги тест кейса:

1. шаг тест кейс №1: открыть страницу с навигацией;
2. шаг тест кейса №2: нажать на желаемую кнопку.

Ожидаемый результат тест кейса:

Пользователь перешёл на необходимую ему страницу.

Статус кейса: выполнено.

Заключение

В результатеработыбыло разработано клиентское мобильное приложение для автосервиса.

Во время разработки возникли трудности с подключением сервиса Firebase к проекту, проблема была решена изменением Android на AndroidX. AndroidX– это переработанная библиотека, чтобы сделать имена пакетов более понятными.

В дальнейшем планируется совершенствовать приложение и добавить уже к имеющемуся функционал.

Библиография

1. AndroidDevelopers [электронный ресурс]: ДокументацияAndroidStusio – https://developer.android.com/docs/
2. HelpCenter [электронныйресурс]: ДокументацияJava: https://docs.oracle.com/en/java/
3. Автостат[электронный ресурс]:Структура российских автовладельцев по возрасту и маркамhttps://www.autostat.ru/infographics/40710/
4. Firebase [электронныйресурс]: Документация Firebase - https://firebase.google.com/docs?hl=uk
5. Material Design [электронныйресурс]: BottomNavigation: https://material.io/components/bottom-navigation/android
6. Git[электронныйресурс]: ДокументацияGit: https://git-scm.com/
7. Figma[электронныйресурс]: Прототипирование проектовhttps://www.figma.com/

Приложение А

Техническое задание

Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж

имени Б.С. Галущака»

**разработка мобильного приложения для автосервиса**

НАТКиГ.202100.010.000ПЗ

Выполнил:

студент группы

ПР-20.106

Петрищева А.В.

2022

**Содержание**

Введение 34

1Назначения разработки 35

2Требованияк мобильному приложению 36

2.1 Требования к функциональным характеристикам 36

2.2 Требования к надёжности 36

2.3 Условия эксплуатации 37

2.4 Требования к составу и параметрам технических средств 2337

2.5 Требования к информационной и программной совместимости 2337

2.6 Требования к защите информации 38

2.7 Требования к маркировке и упаковке 2338

3Требования к программной документации 2338

4Технико-экономические показатели 2338

5Стадии и этапы разработки 23638

6Порядок контроля и приёмки 2339

**Введение**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку информационной системы «Разработкамобильногоприложениядляавтосервиса», используемого для записи на приём, просмотра услуг, чата с оператором.

Наименование приложения: «Garage54».

Краткая характеристика области применения: приложение для автосервиса – полезное оснащение телефона автовладельца. При необходимости пользователь может просмотреть имеющиеся в автосервисе услуги, записаться на приём и обратиться за помощью к оператору.

Условные обозначения и сокращения:

БД – База данных;

ИС – Информационная система;

ОС – Операционная система;

СТО – Станция технического обслуживания.

Основанием для проведения разработки является Протокол №6 от 21 февраля 2022 года.

Наименование темы разработки – «Разработка мобильного приложения для автосервиса».

Условное обозначение темы разработки – «Автосервис – Garage54».

**1Назначение разработки**

Основное назначение мобильного приложения заключается в:

* осведомлении клиентов об услугах;
* возможности клиента записи на приём.

Лица, которые могут работать с данной Системой:

пользователь–просматривает услуги, регистрируется, авторизуется, оформляет запись;

администратор–добавляет и редактирует услуги, просматривает записи.

**2Требования к мобильному приложению**

2.1 Требования к функциональным характеристикам

Требования к составу выполняемых функций:

* регистрация и авторизация пользователей;
* просмотр имеющихся услуг;
* запись на приём;
* чат с оператором.

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 3 ГБ, версия устройства Android 10 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.

**3Требования к программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* проектную документацию.

**4Технико-экономические показатели**

Экономические преимущества разработки и ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

**5Стадии и этапы разработки**

Таблица 1 – Стадии разработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название этапа | Срок,даты | Отчётность |
| 1 | Исследование предметной области | 25.03.2022-28.03.2022 | Пояснительная записка |
| 2 | Выбор моделей, описывающих предметную область | 01.04.2022-03.04.2022 | Пояснительная записка |
| 3 | Разработка технического задания | 03.04.2022-05.04.2022 | Техническое задание |
| 4 | Изучение Java и Firebase | 01.04.2022-  18.04.2022 | Пояснительная записка |
| 5 | Анализ требований и уточнение спецификаций | 14.04.2022 | Спецификации программного обеспечения |
| 6 | Проектирование структуры мобильного приложения, проектирование компонентов (технический проект) | 15.04.2022-29.04.2022 | Схема структурная системы и спецификации компонентов |
| 8 | Кодирование клиентской части | 01.05.2022-20.06.2022 | Программный  Продукт |
| 9 | Тестирование компонентов.  Сборка и комплексное тестирование | 20.06.2022 | Тексты программных компонентов |
| 10 | Разработка программной  документации | 24.06.2022 – 26.06.2022 | Программная  документация |
| 12 | Защита | 27.06.2022 |  |

**6Порядок контроля и приёмки**

Виды испытаний – защита курсового проекта.

Общее требования к приёмке:

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