

УДК 004.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕФОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОИСКА ТЕХНИКИ В ФИЛИАЛЕ ГАЗПРОМ

Шлома Н.Д., студент гр. ИТб-181, IV курс

Ванеев. О.Н., доцент (к.н.) кафедры ИиАПС

Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева

г. Кемерово, 2022 г.

В системах учёта основных средства предприятия чатов возникает проблема – отслеживание техники в режиме реального времени. Для решения данной проблемы было решено сделать приложение гибридным, то есть включить в него мобильный модуль для поиска и отслеживания техники. Это позволит оператору, не используя настольный компьютер, искать данные, находясь при этом в любом месте, при условии того, что у телефона есть выход в интернет. Диаграмма компонентов представлена на рисунке 1.

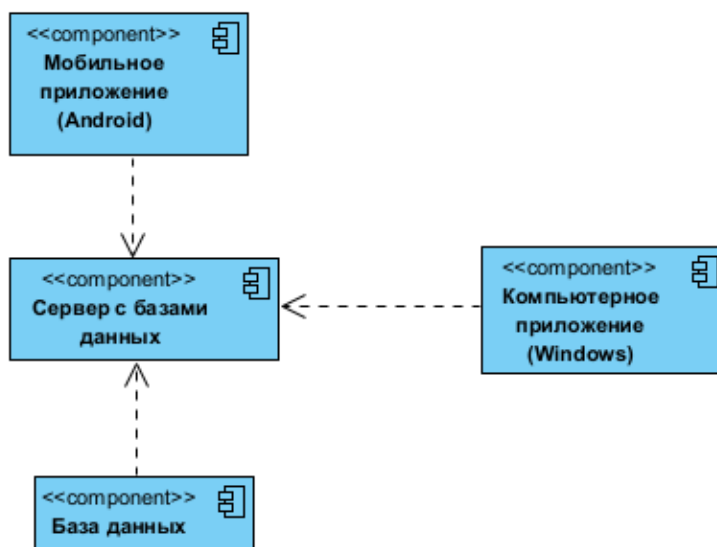


Рис. 1.

Для разработки приложения была выбрана IDE Android Studio, так как она находится в свободном доступе и позволяет интегрировать приложения на устройства с операционной системой – Android. При этом Android Studio использует простой и понятный язык программирования – Java.

Созданное приложение будет обращаться по сети Интернет к базе данных, созданной в СУБД Microsoft SQL Server, хранящая информацию о виде техники и ее расположении, относительно зданий филиала. Предполагается, что доступ к данной программе есть только у инженера-программиста 1 категории. Диаграмма деятельности процесса поиска техники представлена на рисунке 2.

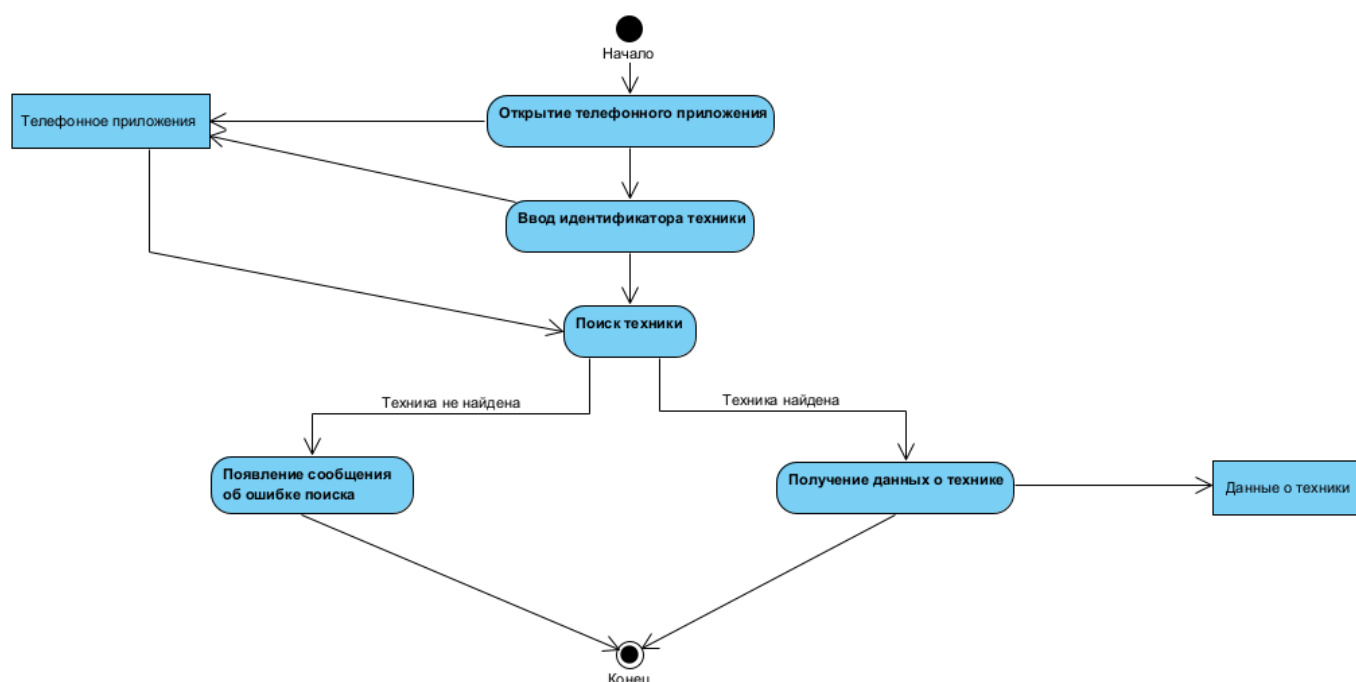


Рис. 2.

Android Studio находится в свободном доступе в Интернете. Источник для скачивания Android Studio – <https://developer.android.google.cn/studio?hl=id>

После скачивания и установки основной программы необходимо докачать версию Android SDK, с которой будем работать.

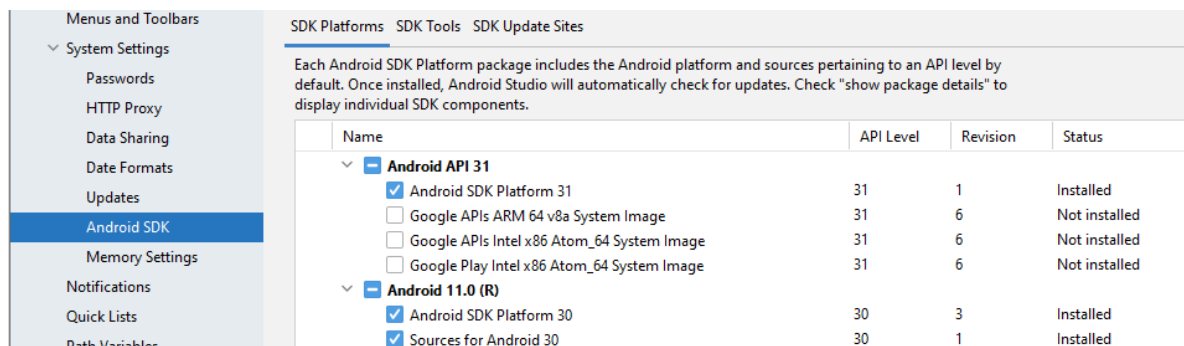


Рис. 3. Выбор платформы SDK.

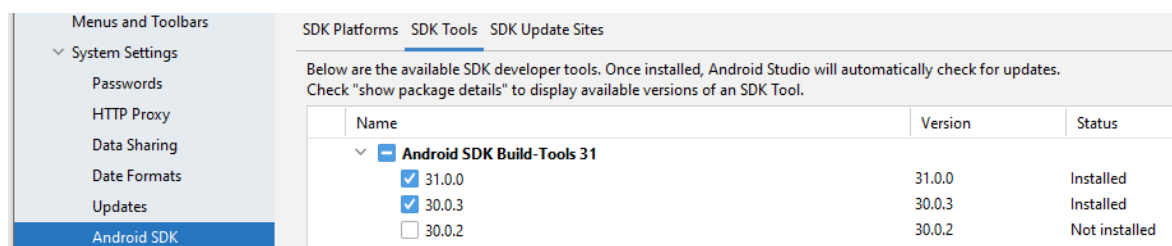


Рис. 4. Выбор необходимых компонентов

Далее необходимо создать виртуальный девайс для которого разрабатывается приложение (рис. 5 и 6).

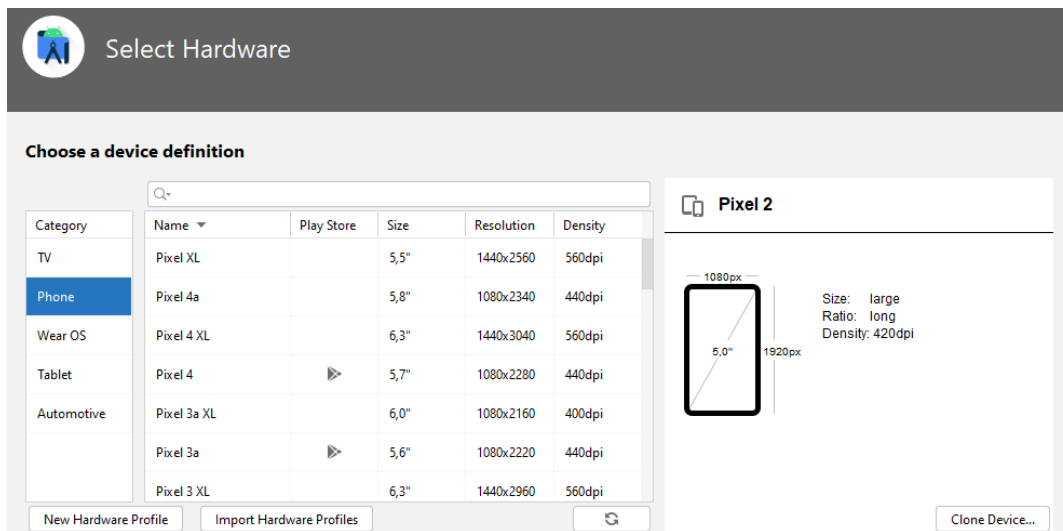


Рис. 5.

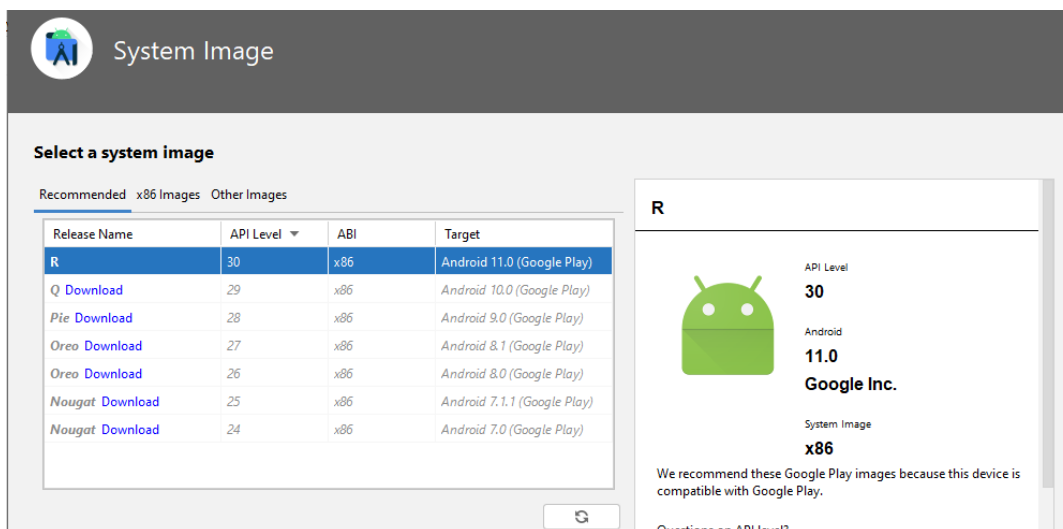


Рис. 6.

Для правильной работы программы требуется подключение по сети к базе данных, поэтому необходимо разрешить подключения к базе данных по TCP/IP (рисунок 7). Также нужно разрешить удаленное подключение в самой СУБД (рисунок 8 и 9).

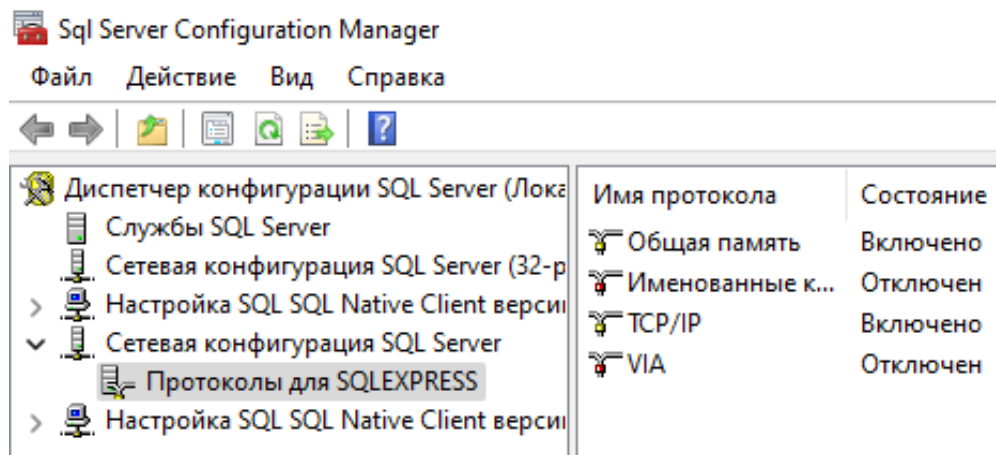


Рис. 7. Разрешение подключения в MMC.

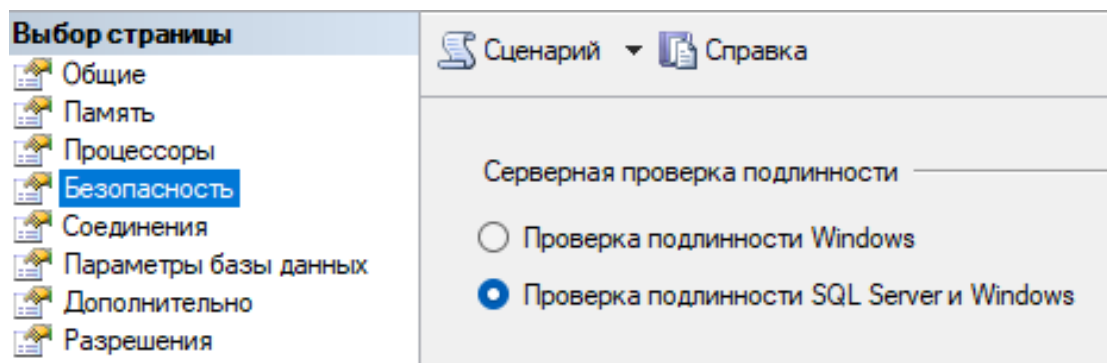


Рис. 8. Изменение свойств сервера в вкладке «Безопасность».

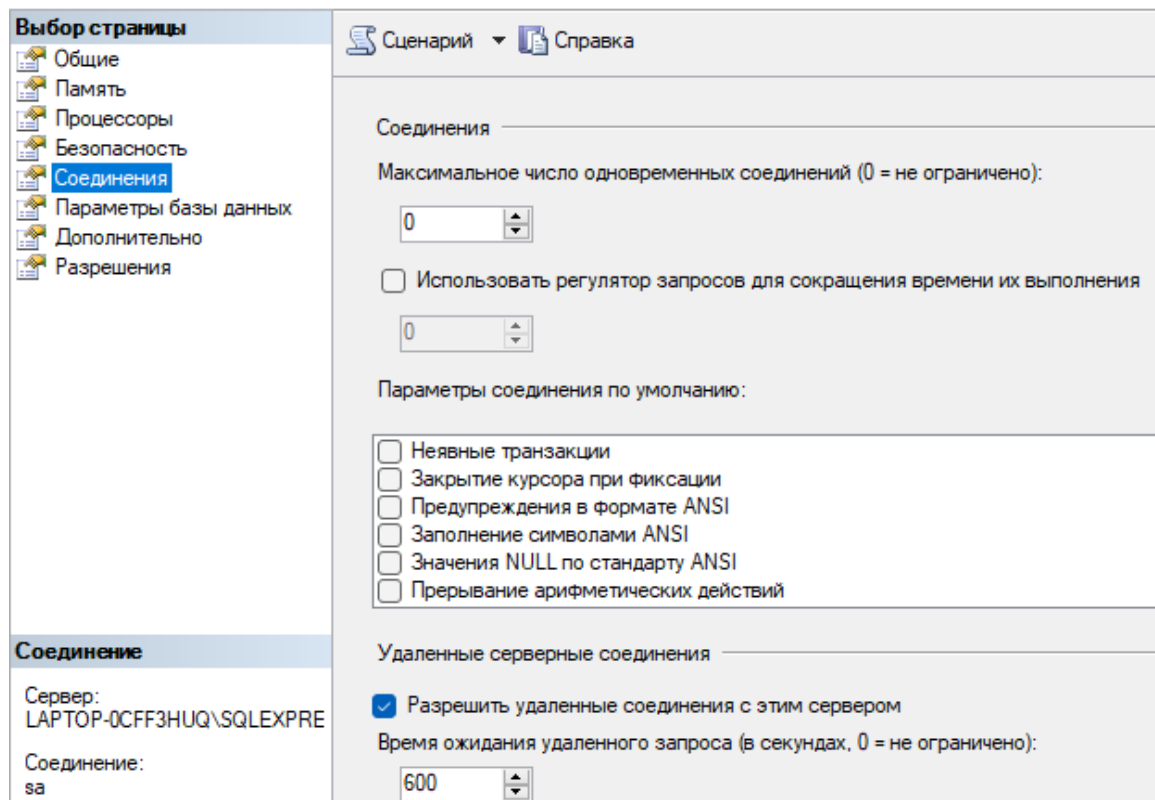


Рис. 9. Изменение свойств сервера в вкладке «Соединения».

Интерфейс Android Studio позволяет настроить расположение объектов на экране телефона как графически (рисунок 10), так и с помощью кода (рисунок 11).

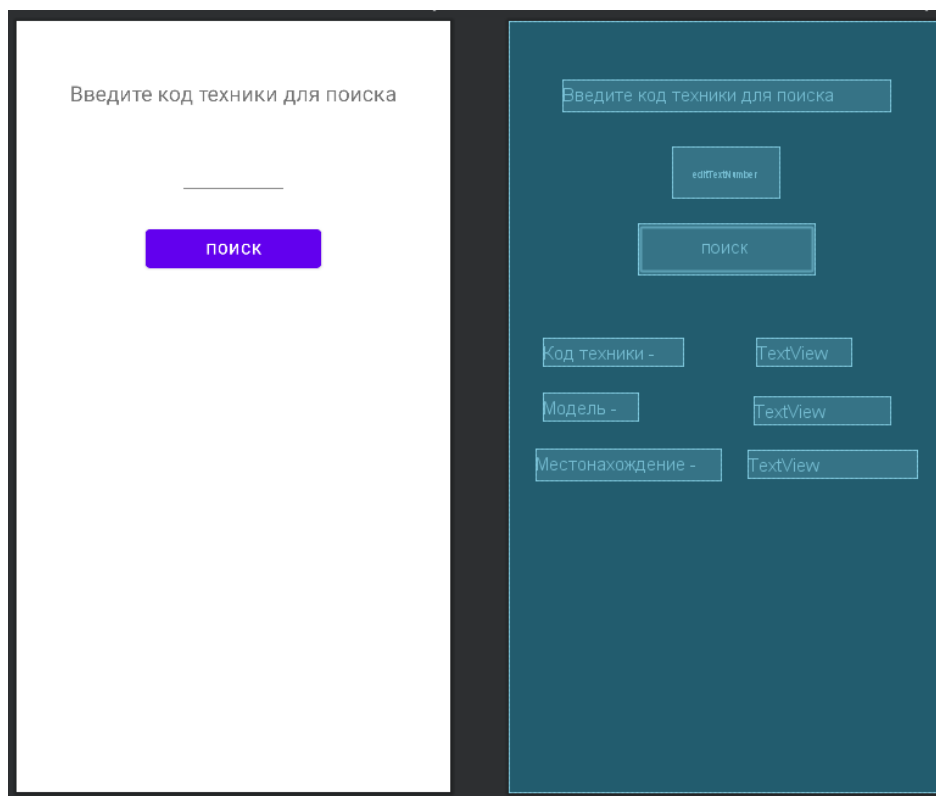


Рис. 10. Расположение управляющих элементов на экране телефона графически.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5     android:layout_width="match_parent"
6     android:layout_height="match_parent"
7     tools:context=".MainActivity">
8
9     <TextView
10         android:id="@+id/textView2"
11         android:layout_width="wrap_content"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginStart="32dp"
14         android:layout_marginTop="30dp"
15         android:layout_marginBottom="25dp"
16         android:text="Код техники -"
17         android:textSize="20sp"
18         android:visibility="invisible"
19         app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView3"
20         app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
21         app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/button" />
22
```

Рис. 11. Расположение управляющих элементов на экране телефона представлено в виде кода.

Для подключения к серверу с нужной базой данных необходимо узнать ip-адрес сервера, базу данных, к которой будем обращаться, логин и пароль для

удаленного подключения. Пример кода подключения к базе данных показан на рисунке 12.

```
public Connection connectionclass()
{
    ip = "192.168.1.71";
    database = "My base"; //название базы данных
    uname = "sa"; //Логин
    pass = "1111"; //Пароль
    port = "1433";

    StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
    StrictMode.setThreadPolicy(policy);
    Connection connection = null;
    String ConnectionURL = null;
    try
    {
        Class.forName("net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver");
        ConnectionURL= "jdbc:jtds:sqlserver://" + ip + ":" + port + ";" + "databasename=" + database + ";user=" + uname + ";password=" + pass + ";";
        connection = DriverManager.getConnection(ConnectionURL);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Log.e( tag: "Error", ex.getMessage());
    }
    return connection;
}
```

Рис. 12.

Т.к. таблица, в которой происходит поиск техники, состоит из идентификационных ключей, необходимо показать значение (описание) тех самых ключей. Пример кода для поиска техники в БД показан на рисунке 13.

```
int type = Integer.parseInt(comp);
int location = Integer.parseInt(loc);
String query2 = "Select * from ComputerSet Where Id = '" + type + "'";
Statement statement2 = connect.createStatement();
ResultSet resSet2 = statement2.executeQuery(query2);
while (resSet2.next()) {
    typetx.setText(resSet2.getString(1));
}
String query3 = "Select * from BuildingsSet Where Id = '" + location + "'";
Statement statement3 = connect.createStatement();
ResultSet resSet3 = statement3.executeQuery(query3);
while (resSet3.next()) {
    wheretx.setText(resSet3.getString(1));
}
```

Рис. 13.

При вводе кода техники, которого нет в базе данных, будет появляться соответствующая ошибка – «Такой техники нет». Отображение ошибки показан на рисунке 14.

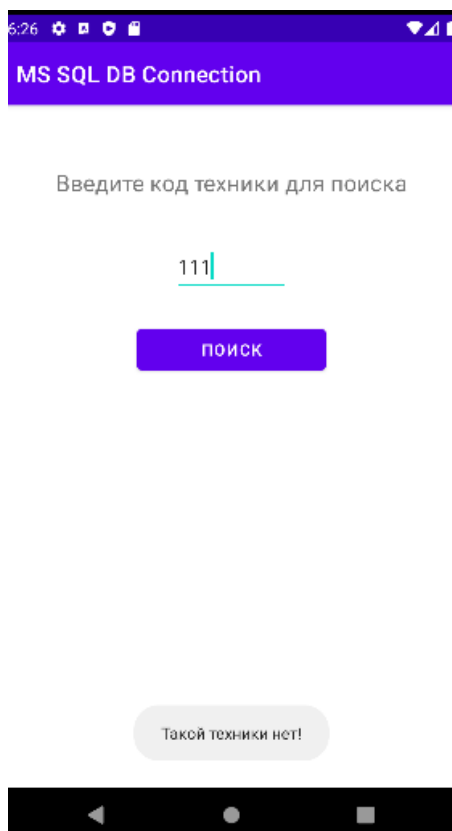


Рис. 14. Пример появления ошибки

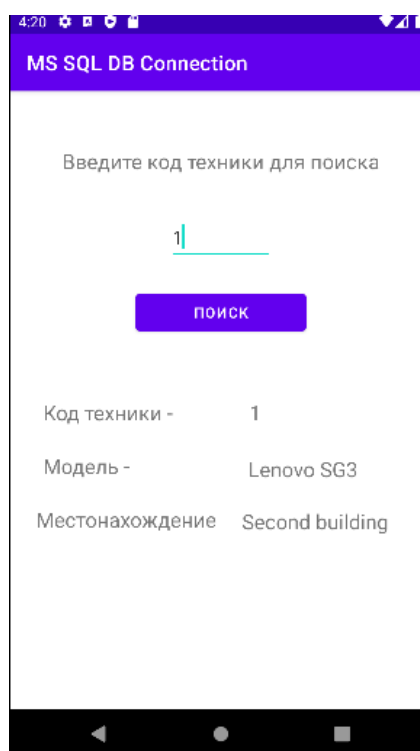


Рис. 15. Пример работы приложения

Таким образом, функционал приложения полностью выполняет поставленные задачи, а именно – поиск и отслеживание техники в режиме реального времени.

Литература:

1. Руководство по языку программирования Java . [Электронный ресурс] URL: <https://metanit.com/java/tutorial/>
2. Как создать мобильное приложение в Android Studio. [Электронный ресурс] URL: <https://wnfx.ru/kak-sozdat-prilozhenie-v-android-studio/>
3. Как подключить SQL server к android studio? [Электронный ресурс] URL: <https://www.cyberforum.ru/android-dev/thread1673273.html>