

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Брестский государственный технический университет  
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №5  
За 6 семестр

По дисциплине «Разработка ПО для мобильных систем»  
Тема: «Отображение списка элементов на Android загруженного с использованием  
json»

Выполнил:  
студент 3 курса  
Группы ПО-4(2)  
Яковчик И.А  
Проверил:  
Козинский А.П.

Брест 2022

## Лабораторная работа №5

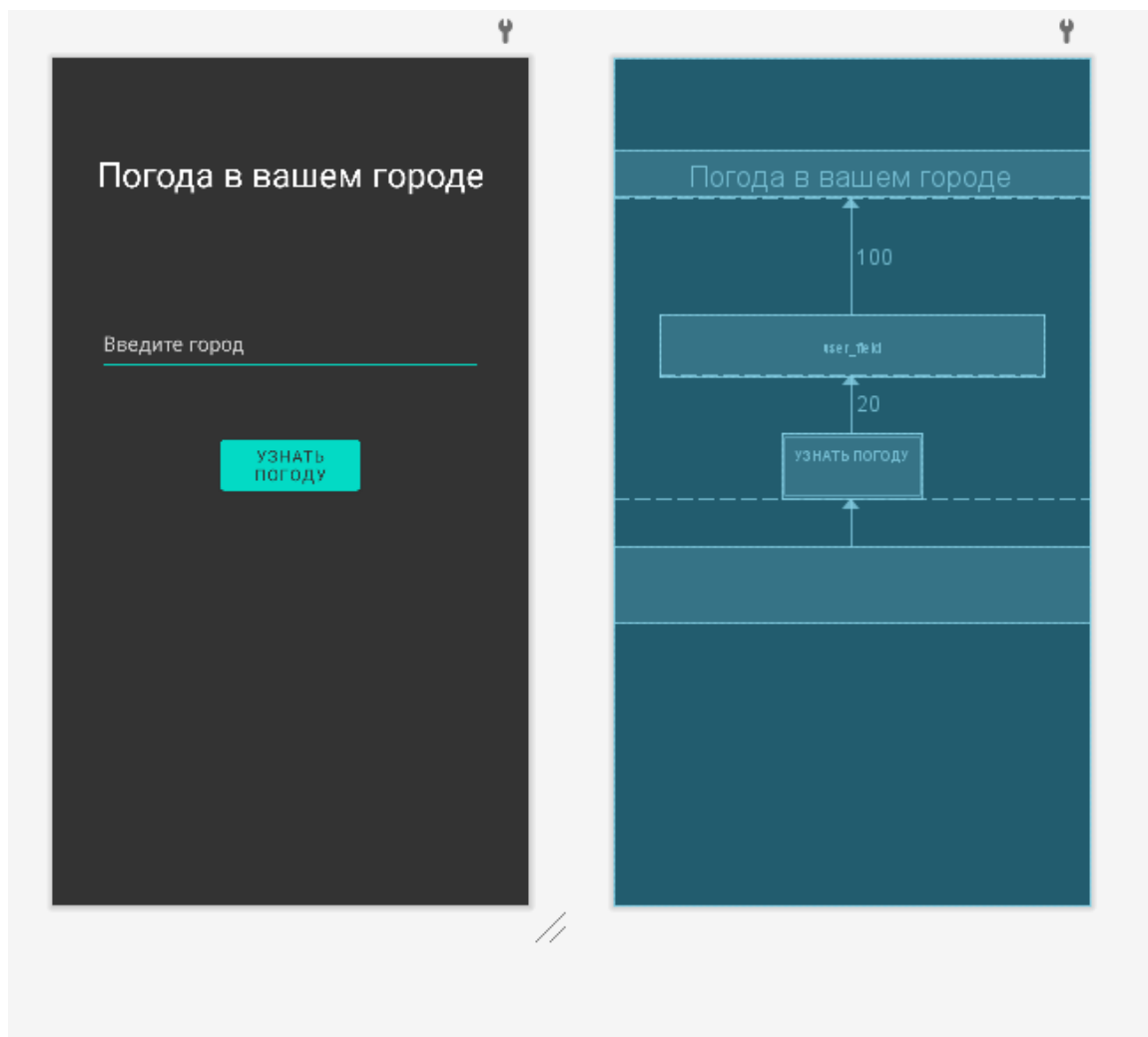
Цель: Изучение основ отображения списка элементов на Android загруженного с использованием json

Задачи:

- Разработать приложение, которое отображает информацию из json-файла

Лабораторная работа посвящена разработке интерфейсов мобильных приложений. Работа содержит подробное описание построения гармоничного понятного пользовательского интерфейса для главной активности приложения и описание основных элементов интерфейса. Лабораторная работа поможет выбрать концепцию своего приложения и начать разработку его интерфейса.

Дизайн проекта:



Код программы:

**MainActivity.java:**

```

package com.example.weatherj;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.MalformedURLException;
import java.net.URL;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private EditText user_field;
    private Button main_btn;
    private TextView result_info;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        user_field = findViewById(R.id.user_field);
        main_btn = findViewById(R.id.main_btn);
        result_info = findViewById(R.id.result_info);

        main_btn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                if
                (user_field.getText().toString().trim().equals(""))
                    Toast.makeText(MainActivity.this,
R.string.no_user_input, Toast.LENGTH_LONG).show();
                else{
                    String city = user_field.getText().toString();

```

```

        String key = "310706a7201a0797a90957183e55be41";
        String url =
"https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q="+ city
+"&APPID="+ key + "&units=metric&lang=ru";

```

```

        new GetURLData().execute(url);
    }
}
});
}

```

```

private class GetURLData extends AsyncTask<String, String,
String>{

    protected void onPreExecute() {
        super.onPreExecute();
        result_info.setText("Ожидайте...");
    }

    @Override
    protected String doInBackground(String... strings) {
        HttpURLConnection connection = null;
        BufferedReader reader = null;
        try {
            URL url = new URL(strings[0]);
            connection = (HttpURLConnection)
url.openConnection();
            connection.connect();

            InputStream stream = connection.getInputStream();
            reader = new BufferedReader(new
InputStreamReader(stream));

            StringBuffer buffer = new StringBuffer();
            String line = "";
            while ((line = reader.readLine()) != null)
                buffer.append(line).append("\n");

            return buffer.toString();
        } catch (MalformedURLException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            if (connection != null)
                connection.disconnect();

            try {

```

```

        if (reader != null)
            reader.close();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
return null;
}

@SuppressLint("SetTextI18n")
@Override
protected void onPostExecute(String result) {
    super.onPostExecute(result);

    try {
        JSONObject jsonObject = new JSONObject(result);
        result_info.setText("Температура: " +
            jsonObject.getJSONObject("main").getDouble("temp") + "\n" +
            "Ощущается как: " +
            jsonObject.getJSONObject("main").getDouble("feels_like")
                + "\n" + "Влажность: " +
            jsonObject.getJSONObject("main").getDouble("humidity") + "%");
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}
}

```

**activity\_main.xml:**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@color/colorPrimary"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/logo"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="80dp"

```

```

    android:fontFamily="sans-serif"
    android:text="@string/logo"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/textColor"
    android:textSize="30sp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

<EditText

```

    android:id="@+id/user_field"
    android:layout_width="333dp"
    android:layout_height="53dp"
    android:layout_below="@+id/logo"
    android:layout_marginHorizontal="50sp"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginTop="100dp"
    android:layout_marginEnd="40dp"
    android:layout_marginBottom="30dp"
    android:backgroundTint="@color/colorAccent"
    android:ems="10"
    android:fontFamily="sans-serif"
    android:hint="@string/hint_user_field"
    android:inputType="textPersonName"
    android:textColor="@color/textColor"
    android:textColorHint="@color/textColorHint"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/main_btn"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

```

<Button

```

    android:id="@+id/main_btn"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@+id/user_field"
    android:layout_marginHorizontal="130sp"
    android:layout_marginStart="145dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginEnd="145dp"
    android:layout_marginBottom="43dp"
    android:backgroundTint="@color/colorAccent"
    android:fontFamily="sans-serif"
    android:text="@string/main_btn"
    android:textColor="@color/colorPrimary"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/result_info"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

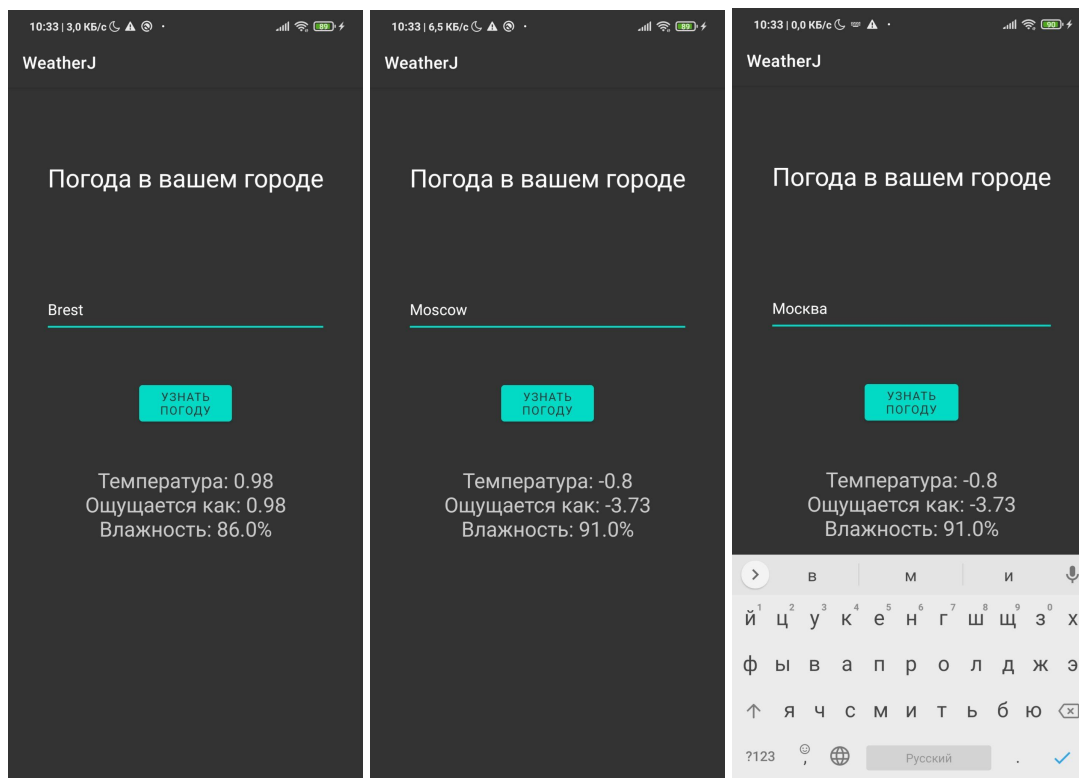
```

<TextView

```
    android:id="@+id/result_info"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="150sp"
    android:layout_below="@+id/main_btn"
    android:layout_marginBottom="243dp"
    android:fontFamily="sans-serif"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@color/textColorHint"
    android:textSize="25sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    tools:layout_editor_absoluteX="0dp" />
```

</RelativeLayout>

Пример работы программы:



Вывод: В ходе выполнения этой лабораторной работы было разработано приложение, которое обрабатывает полученную информацию из json-файла. При выполнении лабораторной работы я руководствовался различными YouTube-видео. Нам потребовалось поле для ввода названия города (TextEdit), поле для вывода информации о погоде (TextView) и кнопка запроса данных и их обработки(Button).

MainActivity - Жизненный цикл Activity описывает процессы Activity со старта запуска (Launched), до отключения приложения

AndroidManifest- описывает основные свойства проекта.

Activity\_main - позволяет работать с графическим интерфейсом как в режиме кода, так и в графическом режиме

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Android Studio - как изменить фон приложения. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=52vJC5Wiw08&t=118s> – Дата доступа: 23.02.2022