

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет приложений»

Домашнее задание (вариант 1).
Разработка мобильного приложения.

Выполнил:
студент группы ИУ5-52Б
Бабин Артём

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2021 г.

Описание задания:

На основе методических указаний разработайте мобильное приложение на языке Kotlin (платформа Android) или языке Swift (платформа iOS). Для создания приложения необходимо решить следующие задачи:

1. Создать стартовый проект мобильного приложения.
2. Добавить компонент таблицы в Ваше приложение.
3. Добавить подключение из мобильного приложения к веб-сервису, разработанному в лабораторной работе №6.
4. Наполнить таблицу элементами, полученными из вашего веб-сервиса: с помощью запросов к API получить из него данные.
5. Разработать дополнительный экран с UI компонентами для отображения детальной информации об элементе таблицы при касании по нему.

Расширенное задание, добавляющее +1 балл на экзамене:

Реализовать возможности редактирования, добавления и удаления данных таблицы в мобильном приложении с помощью запросов к веб-сервису.

CreatingActivity.java:

```
package com.example.dzrip;

import android.os.Bundle;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class CreatingActivity extends AppCompatActivity {

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

    public void onCreateButtonClick(View view) {
        TextView name_text = findViewById(R.id.name_text);
        String name = name_text.getText().toString();
    }
}
```

```

        TextView descript_text = findViewById(R.id.descript_text);
        String descript = descript_text.getText().toString();

        TextView year_text = findViewById(R.id.year_text);
        String year_str = year_text.getText().toString();
        int year = 0;
        if (!year_str.equals(""))
            year = Integer.parseInt(year_str);

        Post newPost = new Post(name, descript, year);
        NetworkService.getInstance()
            .getJSONApi()
            .createPost(newPost)
            .enqueue(new Callback<Post>() {
                @Override
                public void onResponse(Call<Post> call, Response<Post> response) {
                    Intent intent = new Intent(CreatingActivity.this,
MainActivity.class);
                        startActivity(intent);
                }

                @Override
                public void onFailure(Call<Post> call, Throwable t) {
                    t.printStackTrace(); //Что-то пошло не так...
                }
            });
    }
}

```

DetailedActivity.java:

```

package com.example.dzrip;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;

import okhttp3.ResponseBody;
import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class DetailedActivity extends AppCompatActivity {

    public int lang_id;

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

        lang_id = Integer.parseInt((String) getIntent().getExtras().get("lang_id"));

        //Инициализация компонентов активити
        TextView title=findViewById(R.id.title2);
    }
}

```

```

        TextView descript=findViewById(R.id.descri);
        TextView year=findViewById(R.id.year);

        //Получение объекта Bundle и проверка получения.
        Bundle bundle =getIntent().getExtras();
        if (bundle!=null)
        {
            //Заполнение компонентов активити из Bundle.
            title.setText(bundle.getString("language_name"));
            descript.setText(bundle.getString("descript"));
            year.setText(bundle.getString("creation_year"));
        }
    }

    public void onDeleteButtonClick(View view)
    {
        NetworkService.getInstance()
            .getJSONApi()
            .deletePost(lang_id)
            .enqueue(new Callback<ResponseBody>() {
                @Override
                public void onResponse(Call<ResponseBody> call,
Response<ResponseBody> response) {
                    Intent intent = new Intent(DetailedActivity.this,
MainActivity.class);
                    startActivity(intent);
                }

                @Override
                public void onFailure(Call<ResponseBody> call, Throwable t) {
                    t.printStackTrace(); //Что-то пошло не так...
                }
            });
    }

    public void onSaveButtonClick(View view)
    {
        TextView name_text = findViewById(R.id.title2);
        String name = name_text.getText().toString();

        TextView descript_text = findViewById(R.id.descri);
        String descript = descript_text.getText().toString();

        TextView year_text = findViewById(R.id.year);
        int year = Integer.parseInt(year_text.getText().toString());

        Post editedPost = new Post(name, descript, year);
        NetworkService.getInstance()
            .getJSONApi()
            .updatePost(lang_id, editedPost)
            .enqueue(new Callback<Post>() {
                @Override
                public void onResponse(Call<Post> call, Response<Post> response) {
                    Intent intent = new Intent(DetailedActivity.this,
MainActivity.class);
                    startActivity(intent);
                }

                @Override

```

```

        public void onFailure(Call<Post> call, Throwable t) {
            t.printStackTrace(); //Что-то пошло не так...
        }
    });
}
}

```

MainActivity.java:

```

package com.example.dzrip;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    LinearLayout linMain;
    ArrayList<Bundle> bundles;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        bundles = new ArrayList<>();
        linMain = findViewById(R.id.linear_main);

        NetworkService.getInstance()
            .getJSONApi()
            .getAllPosts()
            .enqueue(new Callback<List<Post>>() {
                @Override
                public void onResponse(@NonNull Call<List<Post>> call, @NonNull
Response<List<Post>> response) {
                    List<Post> postList = response.body();
                    for (int i = 0; i < postList.size(); i++) {
                        addCardView(postList.get(i), i);
                    }
                }

                @Override
                public void onFailure(@NonNull Call<List<Post>> call, @NonNull
Throwable t) {
                    t.printStackTrace(); //Что-то пошло не так...
                }
            });
    }
}

```

```

public void addCardView(Post post, int i) {

    //Преобразование лаяута шаблона в элемент типа View
    final View view = getLayoutInflater().inflate(R.layout.item_view, null);

    //Создание Layout Params для настройки отступов от границ экрана.
    LinearLayout.LayoutParams params = new LinearLayout.LayoutParams(
        LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT
    );
    params.setMargins(24, 0, 24, 24);

    // Инициализация элементов шаблона
    TextView title = view.findViewById(R.id.title);
    TextView descr = view.findViewById(R.id.descr);
    TextView year = view.findViewById(R.id.textView2);

    //Заполнение элементов шаблона из объекта post
    title.setText(post.getLanguage_name());
    //descr.setText(post.getDescript());
    //year.setText(post.getCreation_year() + "");
    view.setLayoutParams(params);

    //Создание Bundle объекта для передачи данных на другую страницу и добавление этого
    объекта в List
    Bundle bundle = new Bundle();
    bundle.putString("language_name", post.getLanguage_name());
    bundle.putString("descript", post.getDescript());
    bundle.putString("creation_year", post.getCreation_year() + "");
    bundles.add(bundle);

    // Установка тега с номером по списку этого шаблонного элемента
    view.setTag(i + "");

    //Добавление слушателя нажатий
    view.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            Intent intent = new Intent(MainActivity.this, DetailedActivity.class);

            intent.putExtras(bundles.get(Integer.parseInt(view.getTag().toString())));
            intent.putExtra("lang_id", Integer.toString(post.getId_language()));
            startActivity(intent);
        }
    });

    // Добавление заполненного шаблонного элемента в LinearLayout на главном экране.
    linMain.addView(view);
}

public void onAddButtonClick(View view)
{
    Intent intent = new Intent(MainActivity.this, CreatingActivity.class);
    startActivity(intent);
}
}

```

NetworkService.java:

```
package com.example.dzrip;

import retrofit2.Retrofit;
import retrofit2.converter.gson.GsonConverterFactory;

public class NetworkService {
    private static NetworkService mInstance;
    private static final String BASE_URL = "http://192.168.1.76:8000";
    private Retrofit mRetrofit;

    private NetworkService() {
        mRetrofit = new Retrofit.Builder()
            .baseUrl(BASE_URL)
            .addConverterFactory(GsonConverterFactory.create())
            .build();
    }

    public static NetworkService getInstance() {
        if (mInstance == null) {
            mInstance = new NetworkService();
        }
        return mInstance;
    }

    public JSONPlaceholderApi getJSONApi() {
        return mRetrofit.create(JSONPlaceholderApi.class);
    }
}
```

Post.java:

```
package com.example.dzrip;

import com.google.gson.annotations.Expose;
import com.google.gson.annotations.SerializedName;

public class Post {
    @SerializedName("id_language")
    @Expose
    private int id_language;
    @SerializedName("language_name")
    @Expose
    private String language_name;
    @SerializedName("descript")
    @Expose
    private String descript;
    @SerializedName("creation_year")
    @Expose
    private int creation_year;

    public Post(String name, String descript, int year)
    {
        this.language_name = name;
        this.descript = descript;
        this.creation_year = year;
    }
}
```

```

    }

    public int getId_language() {
        return id_language;
    }

    public String getLanguage_name() {
        return language_name;
    }

    public String getDescript() {
        return descript;
    }

    public int getCreation_year() {
        return creation_year;
    }
}

```

JSONPlaceHolderApi.java:

```

package com.example.dzrip;

import java.util.List;

import okhttp3.ResponseBody;
import retrofit2.Call;
import retrofit2.Response;
import retrofit2.http.Body;
import retrofit2.http.DELETE;
import retrofit2.http.GET;
import retrofit2.http.POST;
import retrofit2.http.PUT;
import retrofit2.http.Path;
import retrofit2.http.Query;

public interface JSONPlaceHolderApi {
    @GET("/api/lang")
    public Call<List<Post>> getAllPosts();

    @DELETE("/api/lang/{id}/")
    public Call<ResponseBody> deletePost(@Path("id") int lang_id);

    @POST("/api/lang/")
    public Call<Post> createPost(@Body Post post);

    @PUT("/api/lang/{id}/")
    public Call<Post> updatePost(@Path("id") int lang_id, @Body Post post);
}

```

activity_main.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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"
tools:context=".MainActivity">

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="1dp">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/linear_main"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical" />
</ScrollView>

<com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionButton
    android:id="@+id/floatingActionButton"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="50px"
    android:layout_marginBottom="50px"
    android:backgroundTint="@color/purple_200"
    android:clickable="true"
    android:onClick="onAddButtonClick"
    app:backgroundTint="@color/purple_200"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:srcCompat="@android:drawable/ic_menu_add" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

Item_view.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp">

        <TextView
            android:id="@+id/title"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="50px"
            android:fontFamily="sans-serif"
            android:text="Название"
            android:textAlignment="center"

```

```

        android:textSize="80px"
        android:textStyle="bold" />

    </LinearLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

activity_detailed.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginRight="30px"
    tools:context=".DetailedActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp">

        <EditText
            android:id="@+id/title2"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="30px"
            android:layout_marginBottom="50px"
            android:background="@null"
            android:ems="10"
            android:inputType="textPersonName"
            android:text="Name"
            android:textAlignment="center"
            android:textSize="80px"
            android:textStyle="bold" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="40px"
            android:layout_marginTop="30px"
            android:text="Описание:"
            android:textSize="50px"
            android:textStyle="bold" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="110dp"
            android:layout_marginLeft="30px"
            android:layout_marginRight="30px"
            android:orientation="vertical">

            <EditText

```

```
        android:id="@+id/descr"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:backgroundTint="@color/purple_200"
        android:ems="10"
        android:gravity="start|top"
        android:inputType="textMultiline"
        android:paddingLeft="15px"
        android:paddingRight="15px"
        android:textSize="50px" />
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="150px"
    android:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginTop="40px"
    android:layout_marginRight="30px"
    android:orientation="horizontal">
```

```
    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="100px"
        android:layout_marginLeft="10px"
        android:text="Год создания:"
        android:textSize="50px"
        android:textStyle="bold" />
```

```
    <EditText
        android:id="@+id/year"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="120px"
        android:layout_marginTop="5px"
        android:layout_weight="1"
        android:backgroundTint="@color/purple_200"
        android:ems="10"
        android:inputType="number"
        android:maxLength="4"
        android:textSize="50px" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginTop="60px"
    android:layout_marginRight="30px"
    android:onClick="onSaveButtonClick"
    android:text="Сохранить" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/button"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginTop="40px"
    android:layout_marginRight="30px"
```

```

        android:onClick="onDeleteButtonClick"
        android:text="Удалить" />

</LinearLayout>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

activity_creating.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp">

        <TextView
            android:id="@+id/textView7"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="30px"
            android:layout_marginBottom="100px"
            android:text="Новый язык"
            android:textAlignment="center"
            android:textSize="80px"
            android:textStyle="bold"
            tools:layout_editor_absoluteX="0dp"
            tools:layout_editor_absoluteY="4dp" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="150px"
            android:layout_marginLeft="30px"
            android:layout_marginRight="30px"
            android:orientation="horizontal">

            <TextView
                android:id="@+id/textView9"
                android:layout_width="102dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Название:"
                android:textSize="50px" />

            <EditText
                android:id="@+id/name_text"
                android:layout_width="289dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:backgroundTint="@color/purple_200"
                android:ems="10"
                android:inputType="textPersonName"
                android:textSize="50px" />

```

```
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="400px"
    android:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginRight="30px"
    android:layout_marginBottom="20px"
    android:backgroundTint="@color/purple_200"
    android:orientation="horizontal">

    <TextView
        android:id="@+id/textView12"
        android:layout_width="39dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Описание:"
        android:textSize="50px" />

    <EditText
        android:id="@+id/descript_text"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:backgroundTint="@color/purple_200"
        android:ems="10"
        android:gravity="start|top"
        android:inputType="textMultiLine"
        android:nestedScrollingEnabled="false"
        android:outlineProvider="none"
        android:singleLine="true"
        android:textSize="50px" />
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="170px"
    android:layout_marginLeft="30px"
    android:layout_marginRight="30px"
    android:layout_marginBottom="50px"
    android:orientation="horizontal">

    <TextView
        android:id="@+id/textView13"
        android:layout_width="260px"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Год создания:"
        android:textSize="50px" />

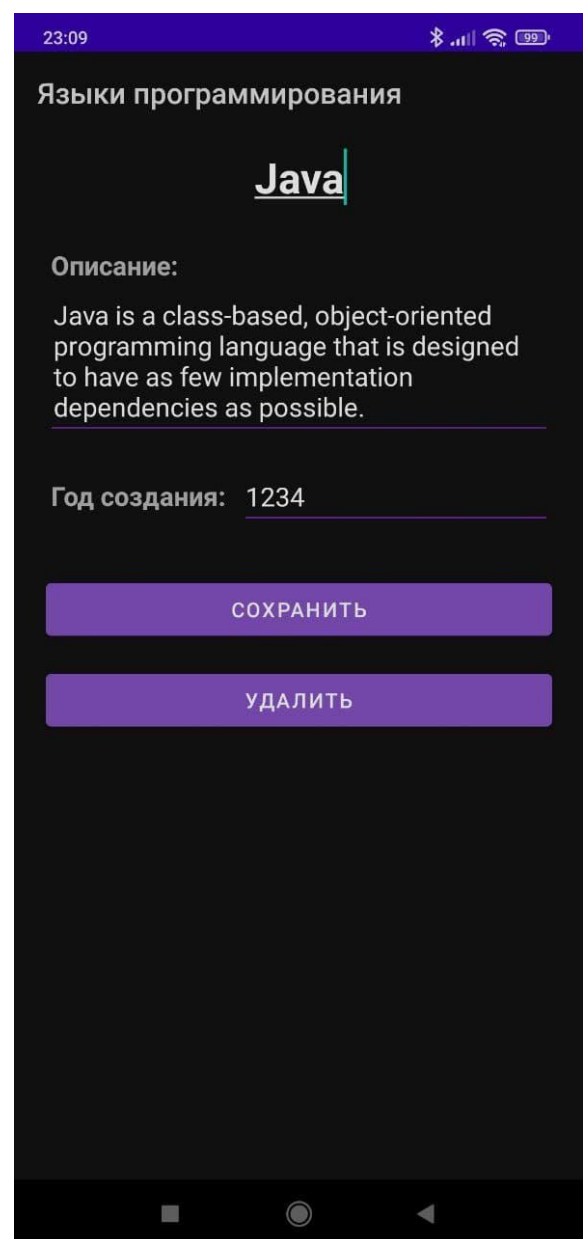
    <EditText
        android:id="@+id/year_text"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:backgroundTint="@color/purple_200"
        android:ems="10"
        android:inputType="number"
        android:maxLength="4"
```

```

        android:textSize="50px" />
    </LinearLayout>
    <Button
        android:id="@+id/button3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="30px"
        android:layout_marginRight="30px"
        android:onClick="onCreateButtonClick"
        android:text="Создать" />
</LinearLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

Скриншоты мобильного приложения:



23:10

Языки программирования

Новый язык

Название: ASM

Описание: Very difficult language

Год создания: 1901

СОЗДАТЬ

23:10

Языки программирования

C++

Python

Java

ASM

+