

**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  
Перова Анна

Проверил:  
преподаватель каф. ИУ5  
Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2021 г.

## Описание задания:

На основе методических указаний разработайте мобильное приложение на языке Java (платформа Android). 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 genre_text = findViewById(R.id.genre_text);
        String genre = genre_text.getText().toString();

        TextView rate_text = findViewById(R.id.rate_text);
        String rate_str = rate_text.getText().toString();
        int rate = 0;
        if (!rate_str.equals(""))
            rate = Integer.parseInt(rate_str);

        Post newPost = new Post(name, descript, genre, rate);
        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 film_id;

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

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

```

```

//Инициализация компонентов активити
TextView title=findViewById(R.id.title2);
TextView descript=findViewById(R.id.descr);
TextView genre=findViewById(R.id.genre);
TextView rate=findViewById(R.id.rate);

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

public void onDeleteButtonClick(View view)
{
    NetworkService.getInstance()
        .getJSONApi()
        .deletePost(film_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.descr);
    String descript = descript_text.getText().toString();

    TextView genre_text = findViewById(R.id.genre);
    String genre = genre_text.getText().toString();

    TextView rate_text = findViewById(R.id.rate);
    float rate = Float.parseFloat(rate_text.getText().toString());

    Post editedPost = new Post(name, descript, genre, rate);
    NetworkService.getInstance()
        .getJSONApi()
        .updatePost(film_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);

    //Заполнение элементов шаблона из объекта post
    title.setText(post.get_name());

    view.setLayoutParams(params);
    //Создание Bundle объекта для передачи данных на другую страницу и
добавление этого объекта в List
    Bundle bundle = new Bundle();
    bundle.putString("name", post.get_name());
    bundle.putString("description", post.get_description());
    bundle.putString("genre", post.get_genre() + "");
    bundle.putString("rate", post.get_rate() + "");
    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("film_id", Integer.toString(post.getId_film()));
            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://192.168.31.99:8000";  
    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_film")  
    @Expose  
    private int id_film;  
    @SerializedName("name")  
    @Expose  
    private String name;  
    @SerializedName("description")  
    @Expose  
    private String description;  
    @SerializedName("genre")  
    @Expose  
    private String genre;  
    @SerializedName("rate")  
    @Expose  
    private float rate;  
}
```

```

public Post(String name, String description, String genre, float rate)
{
    this.name = name;
    this.description = description;
    this.genre = genre;
    this.rate = rate;
}

public int getId_film() {
    return id_film;
}

public String get_name() {
    return name;
}

public String get_description() {
    return description;
}

public String get_genre() {
    return genre;
}

public float get_rate() {
    return rate;
}
}

```

## 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/film")
    public Call<List<Post>> getAllPosts();

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

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

    @PUT("/api/film/{id}/")
    public Call<Post> updatePost(@Path("id") int film_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="50dp"
        android:layout_marginLeft="30px"
        android:layout_marginRight="30px"
        android:orientation="horizontal">

        <TextView
            android:id="@+id/nextview12"
            android:layout_width="50px"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:text="Жанр:"
            android:textSize="50px"
            android:textStyle="bold" />

        <EditText
            android:id="@+id/genre"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:ems="10"
            android:inputType="textPersonName"
            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="Рейтинг:"
            android:textSize="50px"
            android:textStyle="bold" />

        <EditText
            android:id="@+id/rate"
            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="numberDecimal"
        android:maxLength="3"
        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 фильм"
            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="58dp"
        android:layout_marginLeft="30px"
        android:layout_marginRight="30px"
        android:orientation="horizontal">

        <TextView
            android:id="@+id/textView4"
            android:layout_width="27dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:text="Жанр:"
            android:textSize="50px" />

        <EditText
            android:id="@+id/genre_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="textPersonName"
            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="Рейтинг:"
            android:textSize="50px" />

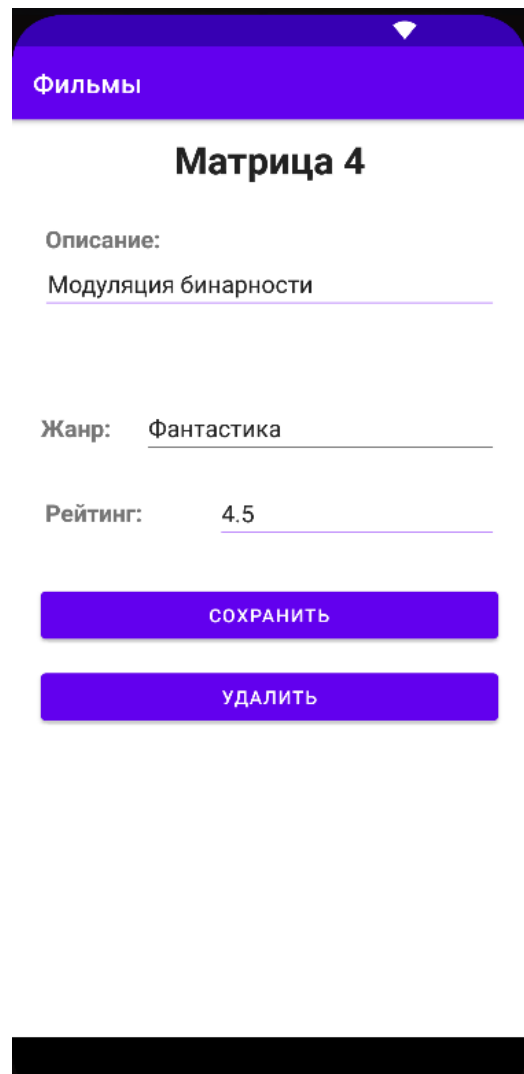
        <EditText
            android:id="@+id/rate_text"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:backgroundTint="@color/purple_200"
            android:ems="10"
            android:inputType="number"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



Фильмы

Новый фильм

Название:

123

Описание:

123

Жанр:

123

Рейтинг:

12

СОЗДАТЬ

✓

The image shows a mobile application interface for a movie catalog. At the top, there is a blue header bar with the word 'Фильмы' (Movies) in white. The main content area has a white background and displays the movie titles 'Матрица 4' (The Matrix 4) and 'Человек-паук' (Spider-Man) in large, bold, black text. Below the titles is the number '123'. At the bottom right, there is a blue circular button with a white plus sign inside.