Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет компьютерных технологий

Кафедра ПУРИС

Лабораторная работа №6

по дисциплине «Программирование мобильных устройств»

Студент группы 0ВТб-1 Н.Д. Малышев

Преподаватель В.А. Тихомиров

2023

1. **Разработка простейшего приложения**

По заданию необходимо разместить на активности кнопку, а во фрагменте – компонент StackView с пятью картинками. При нажатии на кнопку картинки должны меняться (прокручиваться).

В классе MainActivity (листинг 1.1) создается метод onCreate() в котором вызывается метод setContentView(), который устанавливает макет активности из файла activity\_main.xml.

Создается объект ConstraintLayout, который был определен в файле activity\_main.xml.

Создается объект AnimationDrawable, который представляет собой анимацию заднего фона ConstraintLayout. Устанавливаются продолжительности входа и выхода анимации и запускается анимация.

Создаются объекты StackView, ButtonPrevious и ButtonNext, которые были определены в файле activity\_main.xml.

Создается список items, который содержит объекты StackItem (листинг 1.3), каждый из которых представляет изображение.

Создается объект StackAdapter (листинг 1.2), который является нашим адаптером StackView. Он принимает контекст приложения, макет элемента StackView и список элементов, и устанавливает список элементов в StackView.

В методе setOnClickListener() устанавливается слушатель событий для кнопки buttonNext. При нажатии на кнопку, увеличивается счетчик count, и StackView показывает следующий элемент. Если count равен 5, кнопка buttonNext становится неактивной, иначе становится активной.

В методе setOnClickListener() устанавливается слушатель событий для кнопки buttonPrevious. При нажатии на кнопку, уменьшается счетчик count, и StackView показывает предыдущий элемент. Если count равен 1, кнопка buttonPrevious становится неактивной, иначе становится активной.

Таким образом, в данном приложении пользователю предоставляется возможность просматривать изображения, используя StackView, и переключаться между изображениями, используя кнопки.

Листинг 1.1 – MainActivity

package ru.lab\_6;  
  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
import androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout;  
  
import android.content.pm.ActivityInfo;  
import android.graphics.drawable.AnimationDrawable;  
import android.os.Bundle;  
import android.graphics.Color;  
import android.view.View;  
import android.widget.Button;  
import android.widget.StackView;  
  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
  
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
 private StackView stackView;  
 private Button buttonPrevious;  
 private Button buttonNext;  
 int count = 1;  
 private final String[] IMAGE\_NAMES= {"image1","image2", "image3", "image4","image5"};  
  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 super.onCreate(savedInstanceState);  
 setContentView(R.layout.activity\_main);  
 setRequestedOrientation(ActivityInfo.SCREEN\_ORIENTATION\_PORTRAIT);  
  
 ConstraintLayout constraintLayout = findViewById(R.id.layout);  
 AnimationDrawable animationDrawable = (AnimationDrawable) constraintLayout.getBackground();  
 animationDrawable.setEnterFadeDuration(500);  
 animationDrawable.setExitFadeDuration(1000);  
 animationDrawable.start();  
  
 this.stackView = (StackView) findViewById(R.id.stackView);  
 this.buttonNext =(Button) findViewById(R.id.button\_next);  
 this.buttonPrevious= (Button) findViewById(R.id.button\_previous);  
  
 List<StackItem> items = new ArrayList<StackItem>();  
  
 for(String imageName: IMAGE\_NAMES) {  
 items.add(new StackItem(imageName));  
 }  
  
 StackAdapter adapt = new StackAdapter(this, R.layout.stack\_item, items);  
 stackView.setAdapter(adapt);  
  
 buttonNext.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {  
  
 @Override  
 public void onClick(View v) {  
 count++;  
 stackView.showNext();  
 if (count == 5) {  
 buttonNext.setEnabled(false);  
 buttonPrevious.setEnabled(true);  
 }  
 else if (count == 2)  
 buttonPrevious.setEnabled(true);  
 else if (count == 1)  
 buttonPrevious.setEnabled(false);  
 }  
 });  
  
 buttonPrevious.setOnClickListener(new Button.OnClickListener(){  
 @Override  
 public void onClick(View v) {  
 count--;  
 stackView.showPrevious();  
 if (count == 1) {  
 buttonPrevious.setEnabled(false);  
 buttonNext.setEnabled(true);  
 }  
 else if (count == 4)  
 buttonNext.setEnabled(true);  
 else if (count == 5)  
 buttonNext.setEnabled(false);  
 }  
 });  
 }  
}

В конструкторе StackAdapter передаются контекст приложения, макет элемента StackView и список элементов, которые необходимо отобразить в StackView.

В методе getView() получается элемент StackItem из списка элементов с помощью метода get(). Если элемент null, то выводится сообщение об ошибке.

Создается объект ImageView, который представляет изображение элемента StackView. Задается имя изображения с помощью метода getImageName() объекта StackItem.

Задается идентификатор ресурса изображения с помощью метода getDrawableResIdByName(). Этот метод ищет в папке drawable изображение с заданным именем и возвращает его идентификатор.

Задается изображение в ImageView с помощью метода setImageResource().

Возвращается View, которая представляет элемент StackView.

В методе getDrawableResIdByName() получается имя пакета приложения с помощью метода getPackageName(). Затем с помощью метода getResources().getIdentifier() получается идентификатор ресурса изображения по его имени и типу.

Листинг 1.2 – StackAdapter

package ru.lab\_6;  
  
import android.content.Context;  
import android.graphics.Color;  
import android.util.Log;  
import android.view.LayoutInflater;  
import android.view.View;  
import android.view.ViewGroup;  
import android.widget.ArrayAdapter;  
import android.widget.ImageView;  
import android.widget.TextView;  
  
import java.util.List;  
  
public class StackAdapter extends ArrayAdapter<StackItem> {  
  
 private List<StackItem> items;  
 private Context context;  
  
 public StackAdapter(Context context, int textViewResourceId, List<StackItem> objects) {  
 super(context, textViewResourceId, objects);  
 this.items = objects;  
 this.context = context;  
 }  
  
 public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {  
 View itemView = convertView;  
 if (itemView == null) {  
 LayoutInflater layoutInflater = (LayoutInflater) context.getSystemService(Context.LAYOUT\_INFLATER\_SERVICE);  
 itemView = layoutInflater.inflate(R.layout.stack\_item, null);  
 }  
 StackItem stackItem = items.get(position);  
 if(stackItem== null) {  
 Log.i("MyLog", "stackItem at " + position + " is null!!!");  
 return itemView;  
 }  
  
 ImageView imageView = (ImageView) itemView.findViewById(R.id.imageView);  
  
 String imageName= stackItem.getImageName();  
  
 int resId= this.getDrawableResIdByName(imageName);  
  
 imageView.setImageResource(resId);  
  
 return itemView;  
 }  
  
 public int getDrawableResIdByName(String resName) {  
 String pkgName = context.getPackageName();  
 int resID = context.getResources().getIdentifier(resName, "drawable", pkgName);  
 Log.i("MyLog", "Res Name: " + resName + "==> Res ID = " + resID);  
 return resID;  
 }  
  
}

Листинг 1.3 – StackItem

package ru.lab\_6;  
  
  
public class StackItem {  
  
 private String itemText;  
 private String imageName;  
 public StackItem(String imageName) {  
 this.imageName = imageName;  
 }  
 public String getImageName() {  
 return imageName;  
 }  
}

Результаты работа представлены на рисунке 1.1 – 1.2.



Рисунок 1.1 – Пример работы приложения



Рисунок 1.2 – Пример работы приложения

# Список использованных источников

1. РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления. – Введ. 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 55 с.