

## Lab 4. Thiết kế giao diện động trên Android Studio (4 tiết)

### I. Yêu cầu

- Sinh viên sử dụng công cụ Android Studio để làm bài. Kết quả bài làm cần được chụp lại và giữ lại toàn bộ dự án để sử dụng khi cần thiết.
- Mỗi người làm trên một dự án khác nhau. Mỗi sinh viên chỉ làm trên một dự án
- Khi có yêu cầu, sinh viên nộp qua email giáo viên hoặc một kênh khác.

### II. Luyện tập

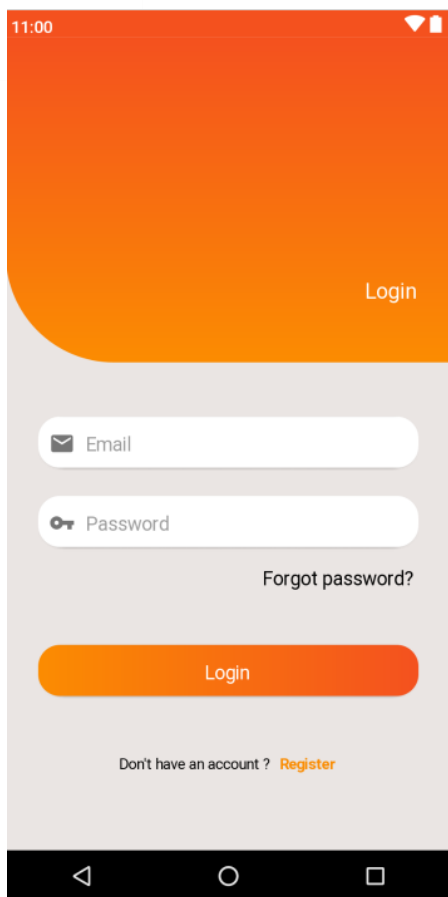
#### Tạo giao diện login

##### 1. Phạm vi kiến thức vận dụng

- Các kiến thức căn bản về Design UI
  - Drawable
  - Color Schemes
  - String constants
  - Style & themes
  - Layout constraint rules (padding, margin...)
- Các đối tượng View System
  - TextView, EditText, Button
  - ImageView, CheckBox, Switch
  - Các ViewGroup gồm:
    - LinearLayout, FrameLayout, TableRow
    - RelativeLayout
    - ScrollView
    - HorizontalView

##### 2. Nội dung bài thực hành

**Yêu cầu:** Tạo 1 ứng dụng **Login** và xây dựng giao diện layout như hình sau



**Mô tả:** Đây là 1 giao diện hiển thị thông tin đăng nhập

**Yêu cầu bắt buộc:**

- Không có ActionBar
- Các ô nhập, nút login sẽ được bo tròn
- Phần icon sử dụng ảnh vector assets
- Thiết kế tương đối chính xác với tỷ lệ các khung giao diện như ảnh.

**Gợi ý:** Các kiến thức sử dụng

- Tạo 1 layout **xml** trong thư mục res/layout
- Sử dụng các ViewSystem:
  - o TextView
  - o ImageView
  - o View
- Sử dụng các ViewGroup:
  - o LinearLayout
  - o RelativeLayout
- Lưu file ảnh sau vào **drawable/bg\_rect**



- Dùng drawable **Shape** để tạo:
    - o File **drawable/bg\_radius.xml** để thiết kế giao diện background radius
- Nội dung file:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<layer-list xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item android:drawable="@drawable/bg_rect" />
  <item android:bottom="3dp">
    <shape>
      <corners android:radius="20dp" />
      <solid android:color="#ffffff" />
    </shape>
  </item>
</layer-list>
```

- File **drawable/bg\_login** để thiết kế giao diện background radius cho phần trên  
Nội dung file:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<layer-list xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item android:drawable="@drawable/bg_rect" />
  <item android:bottom="3dp">
    <shape>
      <corners android:radius="20dp" />
      <gradient
        android:angle="180"
        android:endColor="@color/orange"
        android:startColor="@color/orangeMid" />
    </shape>
  </item>
</layer-list>
```

- File **drawable/bg\_top** để thiết kế giao diện background radius cho phần trên  
Nội dung file:

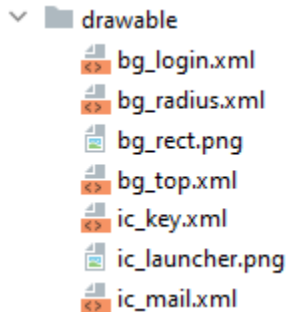
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <corners android:bottomLeftRadius="100dp" />
  <gradient
    android:angle="145"
    android:endColor="@color/orange"
    android:startColor="@color/orangeMid" />
</shape>
```

- Sử dụng **vector** drawable để lấy ảnh icon phone và email trong bộ resource của AndroidStudio đã tích hợp sẵn



### 3. Hướng dẫn

Bước 1: Chuẩn bị tài nguyên **drawable**, **color**, **string** như sau:



Nội dung file **res/values/colors.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <color name="purple_200">#FFBB86FC</color>
  <color name="purple_500">#FF6200EE</color>
  <color name="purple_700">#F4511E</color>
  <color name="teal_200">#FF03DAC5</color>
  <color name="teal_700">#FF018786</color>
  <color name="black">#FF000000</color>
  <color name="white">#FFFFFFFF</color>
  <color name="orange">#FF5A24</color>
  <color name="gray">#EAE5E3</color>
  <color name="orangeMid">#F4511E</color>
</resources>
```

Nội dung file **res/values/strings.xml**

```
<resources xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">
  <string name="app_name">Login</string>
  <string name="txt_login">Login</string>
  <string name="hint_email">Email</string>
  <string name="hint_password">Password</string>
  <string name="txt_forgot_pass">Forgot password?</string>
  <string name="txt_no_account" tools:ignore="StringEscaping">Don't have an account ?</string>
  <string name="txt_register">Register</string>
</resources>
```

Bước 2: Tạo file Nội dung file **res/layout/m001\_act\_login.xml** có nội dung sau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:background="@color/gray">
```

```
android:orientation="vertical">
<FrameLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <View
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="300dp"
        android:background="@drawable/bg_top" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="end"
        android:layout_marginTop="220dp"
        android:layout_marginEnd="30dp"
        android:text="@string/txt_login"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="20sp" />
</FrameLayout>
<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginHorizontal="30dp"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:layout_marginBottom="3dp"
    android:background="@drawable/bg_radius"
    android:drawableStart="@drawable/ic_mail"
    android:drawablePadding="10dp"
    android:hint="@string/hint_email"
    android:padding="10dp"
    android:textSize="18sp" />
<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginHorizontal="30dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="3dp"
    android:background="@drawable/bg_radius"
    android:drawableStart="@drawable/ic_key"
    android:drawablePadding="10dp"
    android:hint="@string/hint_password"
    android:padding="10dp"
    android:textSize="18sp" />
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:layout_gravity="end"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_marginEnd="30dp"
        android:text="@string/txt_forgot_pass"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="18sp" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_gravity="end"
        android:layout_marginHorizontal="30dp"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:background="@drawable/bg_login"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
        android:text="@string/txt_login"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="18sp" />
    <TableRow
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:gravity="center">
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="end"
            android:text="@string/txt_no_account"
            android:textColor="@color/black"
            android:textSize="14sp" />
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="end"
            android:text="@string/txt_register"
            android:textColor="@color/orange"
            android:textSize="14sp"
            android:textStyle="bold" />
    </TableRow>
</LinearLayout>
```

**Lưu ý:** Tham khảo cách thiết kế giao diện bằng công cụ Figma: <https://www.figma.com>

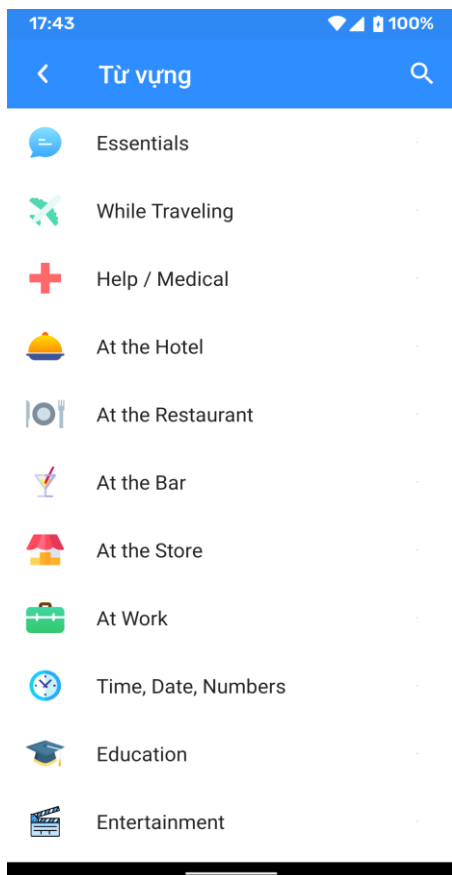
## Tạo giao diện menu

### 1. Phạm vi kiến thức vận dụng

- Các kiến thức căn bản về Design UI
  - Drawable
  - Color Schemes
  - String constants
  - Style & themes
  - Layout constraint rules (padding, margin...)
- Các đối tượng View System
  - TextView, EditText, Button
  - ImageView, CheckBox, Switch
  - Các ViewGroup gồm:
    - LinearLayout, FrameLayout, TableRow
    - RelativeLayout
    - ScrollView
    - HorizontalView

### 2. Nội dung bài thực hành

**1. Yêu cầu:** Tạo 1 ứng dụng **English Learning** và xây dựng giao diện layout sau



**Mô tả:** Đây là 1 giao diện hiển thị danh sách các từ vựng theo chủ đề

**Yêu cầu bắt buộc:**

- Không có ActionBar
- Các chủ đề được thiết kế theo từng hàng
- Phần icon sử dụng ảnh có sẵn (Có thể tìm kiếm trên internet)
- Thiết kế tương đối chính xác với tỷ lệ các khung giao diện như ảnh.

**Gợi ý:** Các kiểu thức sử dụng

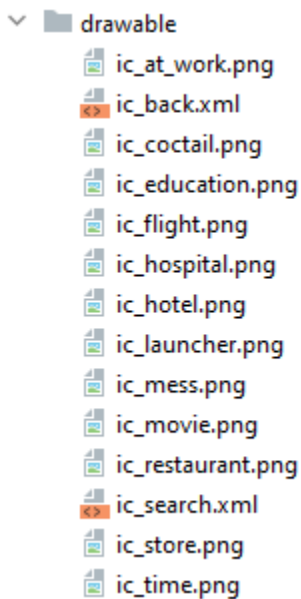
- Tạo 1 layout **xml** trong thư mục res/layout
- Sử dụng các ViewSystem:
  - o TextView
  - o ImageView
  - o View
- Sử dụng các ViewGroup:
  - o LinearLayout
  - o RelativeLayout
- Sử dụng **vector** drawable để lấy ảnh icon phone và email trong bộ resource của AndroidStudio đã tích hợp sẵn hoặc tìm ở 1 số nguồn sau:
  - o <https://findicons.com/>
  - o <https://flaticon.com/>
  - o <https://materialdesignicons.com/>
  - o <https://nova.streamlineicons.com/>
- Từ tập ảnh drawable có sẵn sau, hãy lưu vào thư mục res/drawable





### 3. Hướng dẫn

Bước 1: Chuẩn bị tài nguyên **drawable**, **string**, **colors** như sau:



Nội dung file **res/values/strings.xml**

```
<resources>
  <string name="app_name">Từ vựng</string>
  <string name="txt_mess">Essentials</string>
  <string name="txt_flight">While Traveling</string>
  <string name="txt_hospital">Help / Medical</string>
  <string name="txt_hotel">At the hotel</string>
  <string name="txt_restaurant">At the Restaurant</string>
  <string name="txt_coctail">At the Bar</string>
  <string name="txt_store">At the Store</string>
  <string name="txt_work">Work</string>
  <string name="txt_time">Time</string>
  <string name="txt_education">Education</string>
  <string name="txt_movie">Entertainment</string>
</resources>
```

Nội dung file **res/values/color.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <color name="purple_200">#319FFF</color>
  <color name="purple_500">#1E88E5</color>
  <color name="purple_700">#1E88E5</color>
  <color name="teal_200">#FF03DAC5</color>
  <color name="teal_700">#FF018786</color>
```

```

<color name="black">#FF000000</color>
<color name="white">#FFFFFFF</color>
<color name="orange">#FB8C00</color>
<color name="gray">#EAE5E3</color>
<color name="orangeMid">#F4511E</color>
</resources>

```

**Bước 2:** Tạo file **res/layout/item\_topic.xml** có nội dung sau:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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"
    android:orientation="horizontal">

    <ImageView
        android:id="@+id/iv_topic"
        android:layout_width="64dp"
        android:layout_height="match_parent"
        android:src="@drawable/ic_mess"
        tools:ignore="ContentDescription" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_topic"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="@string/txt_mess"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="18sp" />
</LinearLayout>

```

**Bước 3:** Tạo file **res/layout/actionbar\_home.xml** có nội dung sau:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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="wrap_content"
    android:background="@color/purple_200"
    android:orientation="horizontal">

    <ImageView
        android:id="@+id/iv_back"
        android:layout_width="60dp"

```

```

        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_marginEnd="10dp"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:tint="@color/white"
        tools:ignore="ContentDescription" />

<TextView
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="56dp"
    android:layout_weight="1"
    android:gravity="center_vertical"
    android:paddingStart="16dp"
    android:text="@string/app_name"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="24sp"
    tools:ignore="RtlSymmetry" />

<ImageView
    android:id="@+id/iv_dialer"
    android:layout_width="60dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginEnd="10dp"
    android:padding="10dp"
    android:src="@drawable/ic_search"
    app:tint="@color/white"
    tools:ignore="ContentDescription" />
</LinearLayout>

```

**Bước 4:** Tạo file **res/layout/activity\_main.xml** có nội dung sau:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <include layout="@layout/actionbar_home" />

    <LinearLayout
        android:id="@+id/ln_main"
        android:padding="10dp"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical" />
</LinearLayout>

```

### Bước 5: Xử lý logic để add View trong MainActivity

```

package com.techja.demo;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private static final int[] ID_DRAWABLES = {R.drawable.ic_mess, R.drawable.ic_flight,
R.drawable.ic_hospital,
        R.drawable.ic_hotel, R.drawable.ic_restaurant, R.drawable.ic_cocktail,
        R.drawable.ic_store, R.drawable.ic_at_work, R.drawable.ic_time, R.drawable.ic_education,
R.drawable.ic_movie};
    private static final int[] ID_TEXTS = {R.string.txt_mess, R.string.txt_flight, R.string.txt_hospital,
        R.string.txt_hotel, R.string.txt_restaurant, R.string.txt_cocktail,
        R.string.txt_store, R.string.txt_work, R.string.txt_time, R.string.txt_education, R.string.txt_movie};
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        initView();
    }
    private void initView() {
        LinearLayout lnMain = findViewById(R.id.ln_main);
        lnMain.removeAllViews();
        //Tạo ra các Item topic động và add vào LinearLayout
        for (int i = 0; i < ID_DRAWABLES.length; i++) {
            View v = LayoutInflater.from(this).inflate(R.layout.item_topic, null);
            ImageView ivTopic = v.findViewById(R.id.iv_topic);
            TextView tvTopic = v.findViewById(R.id.tv_topic);
            ivTopic.setImageResource(ID_DRAWABLES[i]);
            tvTopic.setText(ID_TEXTS[i]);

            //Quy định không gian chiếm của mỗi item view = 1
            LinearLayout.LayoutParams param = new LinearLayout.LayoutParams(
                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
                1.0f
            );
            v.setLayoutParams(param);
            lnMain.addView(v);
        }
    }
}

```

4. Lưu ý: Tham khảo cách thiết kế giao diện bằng công cụ Figma: <https://www.figma.com>

## Tạo giao diện Toast Emoji

### 1. Phạm vi kiến thức vận dụng

- Các kiến thức căn bản về Design UI
  - Drawable
  - Color Schemes
  - String constants
  - Style & themes
  - Layout constraint rules (padding, margin...)
- Các đối tượng View System
  - TextView, ImageView
  - Các ViewGroup gồm:
    - LinearLayout, FrameLayout, TableRow
- Các đối tượng logic
  - Toast
  - Activity

### 2. Nội dung bài thực hành

**Yêu cầu:** Tạo 1 ứng dụng Face Emoji và xây dựng giao diện layout sau



**Mô tả:** Đây là 1 giao diện hiển thị danh sách các emoji vui nhộn, người dùng có thể click vào emoji bất kỳ để hiển thị lên màn hình.

**Yêu cầu giao diện:**

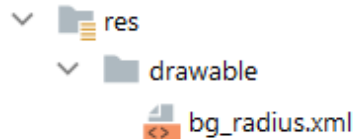
- Khối nội dung bên trong layout sẽ có 1 khoảng cách với các cạnh của layout.
- Phần ảnh của các emoji phải được bọc trong 1 background bo tròn
- Có 3 emoji trên mỗi hàng và có tổng cộng 3 hàng
- Các emoji có kích thước giống nhau

**Yêu cầu về logic:**

- Sử dụng Fragment để hiển thị giao diện
- Khi người dùng click vào các emoji, sẽ **toast** lên icon emoji tương ứng ở góc dưới của giao diện trong vòng 1.5 giây sau đó sẽ biến mất.

**Gợi ý:** Các kiểu thức sử dụng

- Tạo 1 layout **xml** trong thư mục res/layout
- Sử dụng các ViewSystem:
  - o ImageView
- Sử dụng các ViewGroup:
  - o LinearLayout hoặc FrameLayout
- Dùng drawable **Shape** để tạo 1 giao diện background bo góc



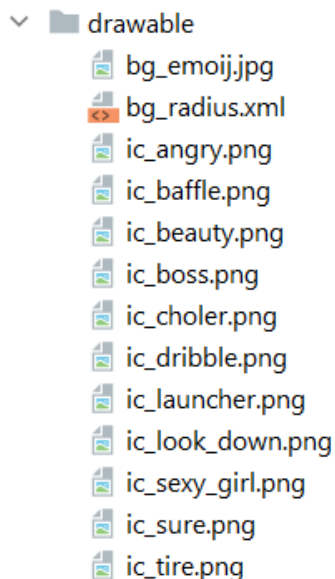
Nội dung file:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <solid android:color="#BFF9FF91" />
  <corners android:radius="20dp" />
</shape>
```

- Download các ảnh emoji và đưa vào trong thư mục drawable tại link sau:  
<https://findicons.com/search/face/2>

**3. Hướng dẫn**

**Bước 1:** Chuẩn bị tài nguyên **drawable, color, string** như sau:



Nội dung file **res/values/colors.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <color name="purple_200">#FFBB86FC</color>
  <color name="purple_500">#FF9800</color>
  <color name="purple_700">#FF6F00</color>
  <color name="teal_200">#FF03DAC5</color>
  <color name="teal_700">#FF018786</color>
  <color name="black">#FF000000</color>
  <color name="white">#FFFFFFFF</color>
</resources>
```

Nội dung file **res/values/strings.xml**

```
<resources>
  <string name="app_name">Face Emoj</string>
</resources>
```

**Bước 2:** Tạo file **res/layout/m001\_frg\_face\_emoji.xml** có nội dung sau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout 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"
  android:orientation="vertical">
  <ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="match_parent"
    android:scaleType="centerCrop"
    android:src="@drawable/bg_emoji" />
  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#A6000000"
    android:orientation="vertical"
    android:paddingHorizontal="10dp"
    android:paddingTop="30dp">

    <TableRow
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:gravity="center">
      <ImageView
```

```

        android:id="@+id/iv_face1"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_angry"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face2"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_baffle"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face3"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_beauty"
        tools:ignore="ContentDescription" />
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:gravity="center">
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face4"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_boss"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face5"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"

```



```
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_choler"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face6"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_dribble"
        tools:ignore="ContentDescription" />
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:gravity="center">
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face7"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_look_down"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face8"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
        android:src="@drawable/ic_sure"
        tools:ignore="ContentDescription" />

    <ImageView
        android:id="@+id/iv_face9"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:background="@drawable/bg_radius"
        android:padding="10dp"
```

```

        android:src="@drawable/ic_tire"
        tools:ignore="ContentDescription" />
    </TableRow>
</LinearLayout>
</FrameLayout>

```

### Bước 3: Triển khai code logic trong activity FaceEmojiActivity

```

package com.techja.demo;

import android.content.Context;
import android.graphics.drawable.Drawable;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;

import androidx.fragment.app.Fragment;

public class FragmentFaceEmoji extends Fragment implements View.OnClickListener {
    private static final int[] ids = {R.id.iv_face1, R.id.iv_face2, R.id.iv_face3, R.id.iv_face4,
        R.id.iv_face5, R.id.iv_face6, R.id.iv_face7, R.id.iv_face8, R.id.iv_face9};
    private Context mContext;

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
        Bundle savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(R.layout.m001_frg_face_emoji, container, false);
        initViews(rootView);
        return rootView;
    }

    @Override
    public void onAttach(Context context) {
        mContext = context;
        super.onAttach(context);
    }

    private void initViews(View v) {
        for (int id : ids) {
            v.findViewById(id).setOnClickListener(this);
        }
    }

    @Override
    public void onClick(View v) {
        ImageView ivFace = (ImageView) v;
    }

```

```

        showToast(ivFace.getDrawable());
    }

    private void showToast(Drawable drawable) {
        Toast toast = new Toast(mContext);
        ImageView ivEmoji = new ImageView(mContext);
        ivEmoji.setImageDrawable(drawable);
        toast.setView(ivEmoji);
        toast.show();
    }
}

```

**Bước 4:** Tạo file `res/layout/activity_main.xml` có nội dung sau:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <fragment
        android:id="@+id/frg_face_emoji"
        class="com.techja.demo.FragmentFaceEmoji"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" />
</FrameLayout>

```

**Bước 5:** Triển khai code logic trong activity `MainActivity`

```

package com.techja.demo;
import android.os.Bundle;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

```

#### 4. Lưu ý:

- Phương thức **showToast** giúp hiển thị ảnh emoji lên thay vì 1 dòng text thông thường

### III. Bài tập

**Bài tập 1:** Trong bài luyện tập 1, viết code cho phép khi nhấn nút Login thì sẽ hiện Toast: “Bạn đã đăng nhập thành công với email: ... và mật khẩu ....”.

Sử dụng Custom Toast để cải tiến giao diện đẹp hơn.

**Bài Tập 2:** Trong bài Luyện tập 2, viết code để khi nhấn vào chủ đề từ vựng thì hiển thị mô số từ vựng theo chủ đề bằng Toast.

\*Cải tiến để bật lên 1 Activity khác chứa ListView, có các từ trong ListView đó.

**Bài tập 3:** Trong bài Luyện tập 3, xây dựng thêm 1 nút để mỗi lần bấm nút, các Icon được lấy ngẫu nhiên trong 10 icon và hiển thị lên màn hình.

--Hết--