Web Services (servicios web)

Son servicios que a través de Api’s puede realizar cualquier operación (CRUD) desde un celular, Tablet u otro dispositivo en un servidor Web



Crear una aplicación en Android Studio llamada usuarios\_WebServices, con un formulario con un solo layout (con nombre y orientación horizontal), queda así:

<?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:id="@+id/escenario"  
 android:orientation="vertical"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 tools:context=".MainActivity">  
  
</LinearLayout>

Crear una vista (fragment) dentro de la actividad



package com.example.usuarios6am\_webservices;  
  
import android.os.Bundle;  
import androidx.fragment.app.Fragment;  
import android.view.LayoutInflater;  
import android.view.View;  
import android.view.ViewGroup;  
  
public class SesionFragment extends Fragment {  
   
 @Override  
 public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,  
 Bundle savedInstanceState) {  
 // Inflate the layout for this fragment  
 return inflater.inflate(R.layout.*fragment\_sesion*, container, false);  
 }  
}

Requerimientos

a. Tener Instalado Xampp, Visual Studio Code y Android Studio

b. Por tiempo se le facilita al alumno una carpeta con los codigos para implementar el Webservices y colocar

en la carpeta C:\xampp\htdocs (en este caso se cambio el nombre por usuarios, pero puede ser cualquier nombre)

Nota: contiene los siguientes archivos

actualiza.php

elimina.php

Pasos para appAndroid con Web Services.txt

registrocorreo.php

sesion.php

usuario.sql

c. Se debe crear en Mysql una base de datos llamada bdusuarios (para este caso) y importar la base de datos usuario.sql (sobre bdusuarios)

y llenar con al menos tres registros la tabla usuarios

d. Entrar al Visual Studio Code y verificar codigo de sesion.php registrocorreo.php

Verificar conexion a traves de entrar a un navegador e ingresar la direccion http://localhost:8081/usuarios/sesion.php?correo=fmc@gmail.com&clave=123

el correo y la clave son cualquiera (que este en la base de datos bdusuarios)

Nota:Se verifica que el archivo sesion.php retorna los datos en formato JSON

Pasos

1. Crear los archivos php que retornan datos en formato JSON (ya estan creados para este ejemplo)

2. Crear app para Login con ActivityMain

2.1. Cambiar o agregar el id del layout por ejemplo: escenario (android:id="@+id/escenario" en el Activity\_Main), Cambie el tipo del Layout

por LinearLayout y le agregue la orientacion vertical

2.2. Crear layout fragment (Blank), por ejemplo SesionFragment

2.2.1. Crear el diseño para login (usuario y contraseña)

Nota:En el FragmentSesion eliminar el TextView y cambiar el tipo del Layout por LinearLayout en la linea dos, debe quedar

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android",

no olvidar poner la orientacion en vertival asi:

android:orientation="vertical"

Agregar en el SessionFragment.xml

<TextView

android:layout\_marginTop="200dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Inicio de Sesion"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Correo Electronico"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<EditText

android:id="@+id/etcorreo"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="p.e. micorreo@gmail.com"

android:inputType="textEmailAddress"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Contraseña"

android:gravity="center\_horizontal" />

<EditText

android:id="@+id/etclave"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="Contraseña"

android:inputType="textPassword"

android:gravity="center\_horizontal" />

<Button

android:layout\_marginTop="20dp"

android:id="@+id/btingresar"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_width="200dp"

android:text="Ingresar"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:id="@+id/tvregistrar"

android:layout\_width="200dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Haz clic AQUI para Registrarse!"

android:textColor="#3F51B5"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

Codigo Java

2.2.2. Dejar solo el codigo de java (en sesionfragment) que permita hacer solo lo siguiente:

@Override

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,

Bundle savedInstanceState)

{

// Inflate the layout for this fragment

return inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion, container, false);

}

queda de la siguiente forma:

package com.example.consumidor\_persona;

import android.os.Bundle;

import androidx.fragment.app.Fragment;

import android.view.LayoutInflater;

import android.view.View;

import android.view.ViewGroup;

public class SesionFragment extends Fragment {

@Override

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,

Bundle savedInstanceState) {

// Inflate the layout for this fragment

return inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion, container, false);

}

}

3. En MainActivity.java (En el OnCreate) poner el siguiente codigo para usar el fragment como layout

de inicio, por ejemplo:

//Se permite la utilizacion del fragment (fragment\_sesion)

// en el layout con nombre escenario

getSupportActionBar().hide();

FragmentManager fm = getSupportFragmentManager();

fm.beginTransaction().replace(R.id.escenario,new SesionFragment()).commit();

3.1. Ejecutar desde el emulador...

4. Especificar en GradleScripts (build.gradle(Module.app)) la siguiente dependencia que permita

hacer conexiones http: (permite hacer conexiones remotas)

implementation 'com.android.volley:volley:1.2.1'

4.1. Hacer clic en Sync now....(parte superior derecha)

5. En el archivo AndroidManifest.xml (esta en la carpeta manifest, encima de la carpeta Java), especificar la linea que permite tomar datos

de internet:

<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>

Nota: debe colocarse antes de <Aplication

6.En la vista fragment (SesionFragment.java) agregar al encabezado de la clase el siguiente codigo:

implements Response.Listener<JSONObject>,Response.ErrorListener

debe quedar:

public class SesionFragment extends Fragment implements Response.Listener<JSONObject>,Response.ErrorListener{

@Override

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,

Bundle savedInstanceState) {

// Inflate the layout for this fragment

return inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion, container, false);

}

Nota:La clase a implementar es una clase abstacta y por lo tanto necesita que se implementen los metodos abstractos

(click derecho sobre el encabezado de la clase, generate, implements methods y Aceptar)

....y se genera 2 metodos...onResponse y onErrorResponse ....

6.1. //Definir los objetos que se requieren para la conexion

EditText jetcorreo,jetclave;

Button jbtingresar;

TextView jtvregistrar;

RequestQueue rq;

JsonRequest jrq;

@Override

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,

Bundle savedInstanceState) {

// Inflate the layout for this fragment

// return inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion, container, false);

View vista = inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion,container,false);

jetcorreo = vista.findViewById(R.id.etcorreo);

jetclave = vista.findViewById(R.id.etclave);

jbtingresar = vista.findViewById(R.id.btingresar);

jtvregistrar=vista.findViewById(R.id.tvregistrar);

rq = Volley.newRequestQueue(getContext());//conexion a internet

jtvregistrar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View v) {

iniciar\_sesion();

}

});

return vista;

Nota: el metodo Inflater devuelve la vista, entonces se debe poner en comentario la linea

return inflater.inflate(R.layout.fragment\_sesion, container, false);

}

Crear el metodo iniciar\_sesion

public void iniciar\_sesion(){

if (jetcorreo.getText().toString().isEmpty() ||

jetclave.getText().toString().isEmpty()){

Toast.makeText(getContext(),"El correo y la clave son requeridos",Toast.LENGTH\_SHORT).show();

jetcorreo.requestFocus();

}

else{

String url = "http://172.16.59.102:8081/usuarios/sesion.php?correo="+jetcorreo.getText().toString()+"&clave="+jetclave.getText().toString();

jrq = new JsonObjectRequest(Request.Method.GET,url,null,this,this);

rq.add(jrq);

}

}

Notas:La direccion ip es la de su equipo(localhost) y recuerde que la puede averiguar por boton inicio de Windows, cmd y el comando ipconfig (ipv4)

@Override

public void onErrorResponse(VolleyError error) {

Toast.makeText(getContext(),"No se ha encontrado el correo "+jetcorreo.getText().toString(),Toast.LENGTH\_SHORT).show();

}

@Override

public void onResponse(JSONObject response) {

Toast.makeText(getContext(),"Se ha encontrado el correo "+jetcorreo.getText().toString(),Toast.LENGTH\_SHORT).show();

}

}

6.2. Ejecutar desde el emulador para chequear la validacion de los datos ...

6.3. Crear una clase (java Clsusuario.java), para enviar datos a otra actividad para cuando sea valido el usuario

clic derecho en java (carpeta proyecto):

public class Clsusuario {

private String usr;

private String clave;

private String nombre;

private String correo;

//constructor

public ClsUsuarios() {

}

//Encapsular campos

public String getCorreo() {

return correo;

}

public void setCorreo(String correo) {

this.correo = correo;

}

public String getUsr() {

return usr;

}

public void setUsr(String usr) {

this.usr = usr;

}

public String getClave() {

return clave;

}

public void setClave(String clave) {

this.clave = clave;

}

public String getNombre() {

return nombre;

}

public void setNombre(String nombre) {

this.nombre = nombre;

}

}

6.4. //Crear una nueva actividad llamada UsuarioActivity

Ingresar a la vista SessionFragment en el evento OnResponse ....

public void onResponse(JSONObject response) {

//Se utiliza la clase usuario para tomar los campos del arreglo datos del archivo php

ClsUsuarios usuario = new ClsUsuarios();

Toast.makeText(getContext(), "Se ha encontrado el correo " + jetcorreo.getText().toString(), Toast.LENGTH\_SHORT).show();

//datos: arreglo que envia los datos en formato JSON, en el archivo php

JSONArray jsonArray = response.optJSONArray("datos");

JSONObject jsonObject = null;

try {

jsonObject = jsonArray.getJSONObject(0);//posicion 0 del arreglo....

usuario.setUsr(jsonObject.optString("usr"));

usuario.setNombre(jsonObject.optString("nombre"));

usuario.setCorreo(jsonObject.optString("correo"));

usuario.setClave(jsonObject.optString("clave"));

}

catch (JSONException e)

{

e.printStackTrace();

}

//Intent misesion = new Intent(getContext(),UsuarioActivity.class);

//misesion.putExtra("musr",usr.getText().toString());

//startActivity(misesion);

Intent IntDatos = new Intent(getContext(),UsuarioActivity.class);

IntDatos.putExtra(UsuarioActivity.nombre,usuario.getNombre());

startActivity(IntDatos);

}

6.5 En activity.usuario.xml crear un objeto Textview para mostrar el nombre del usuario

<?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=".UsuarioActivity">

<LinearLayout

android:layout\_width="409dp"

android:layout\_height="140dp"

android:layout\_marginStart="1dp"

android:layout\_marginTop="32dp"

android:layout\_marginEnd="1dp"

android:layout\_marginBottom="559dp"

android:orientation="horizontal"

app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent">

<TextView

android:id="@+id/tvnombre"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="match\_parent"

android:layout\_weight="1"

android:textSize="40dp"

android:gravity="center"

android:text="" />

</LinearLayout>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

7. En la actividad que recibe el dato (UsuarioActivity.java), poner el siguiente codigo:

public class UsuarioActivity extends AppCompatActivity {

public static final String nombre="nombre";

TextView jtvnombre;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_usuario);

getSupportActionBar().hide();

jtvnombre = findViewById(R.id.tvnombre);

String mnombre = getIntent().getStringExtra("nombre");

jtvnombre.setText(jtvnombre.getText().toString() + " " + mnombre);

}

}

7.1. Ejecutar desde el emulador ... y verificar que se conecta y recupera el nombre del usuario

Nota: No olvidar siempre verificar dirección ip del equipo (ipconfig)

8. Crear actividad para registrar usuario o utilizar la creada (UsuarioActivity:

8.1. activity\_usuario.xml:

Nota:Reemplazar el diseño anterior

<?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="match\_parent"

tools:context=".UsuarioActivity"

android:orientation="vertical"

>

<TextView

android:layout\_marginTop="100dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Registro de Usuarios"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Usuario"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<EditText

android:id="@+id/etuser"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="p.e. pperez"

android:inputType="textEmailAddress"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Nombre"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<EditText

android:id="@+id/etnombre"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="p.e. Pepe Perez"

android:inputType="textPersonName"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Correo Electronico"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<EditText

android:id="@+id/etcorreo"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="p.e. micorreo@gmail.com"

android:inputType="textEmailAddress"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<TextView

android:layout\_marginTop="10dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Contraseña"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<EditText

android:id="@+id/etclave"

android:layout\_width="300dp"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

android:hint="Contraseña"

android:inputType="textPassword"

android:gravity="center\_horizontal"

/>

<Button

android:layout\_marginTop="20dp"

android:id="@+id/btregistrar"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_width="200dp"

android:text="Registrar"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

/>

<Button

android:layout\_marginTop="20dp"

android:id="@+id/btregresar"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_width="200dp"

android:text="Regresar"

android:layout\_gravity="center\_horizontal"

/>

</LinearLayout>

8.2 UsuarioActivity.java:

package com.example.appwservicesphp;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.view.View;

import android.widget.Button;

import android.widget.EditText;

import android.widget.Toast;

import com.android.volley.Request;

import com.android.volley.RequestQueue;

import com.android.volley.Response;

import com.android.volley.VolleyError;

import com.android.volley.toolbox.JsonObjectRequest;

import com.android.volley.toolbox.JsonRequest;

import com.android.volley.toolbox.StringRequest;

import com.android.volley.toolbox.Volley;

import org.json.JSONObject;

import java.util.HashMap;

import java.util.Map;

public class UsuarioActivity extends AppCompatActivity {

EditText jetusr,jetnombre,jetcorreo,jetclave;

Button jbtregistrar,jbtregresar;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_usuario);

getSupportActionBar().hide();

jetusr = findViewById(R.id.etuser);

jetnombre = findViewById(R.id.etnombre);

jetcorreo = findViewById(R.id.etcorreo);

jetclave = findViewById(R.id.etclave);

jbtregistrar = findViewById(R.id.btregistrar);

jbtregresar = findViewById(R.id.btregresar);

jbtregistrar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View view) {

registrar\_usuario();

}

});

jbtregresar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View view) {

regresar();

}

});

}

public void regresar() {

Intent intmain=new Intent(getApplicationContext(),MainActivity.class);

startActivity(intmain);

}

private void registrar\_usuario() {

String url = "http://192.168.1.3:81/usuarios/registrocorreo.php";

StringRequest postRequest = new StringRequest(Request.Method.POST, url,

new Response.Listener<String>()

{

@Override

public void onResponse(String response) {

jetclave.setText("");

jetcorreo.setText("");

jetnombre.setText("");

jetusr.setText("");

jetusr.requestFocus();

Toast.makeText(getApplicationContext(), "Registro de usuario realizado correctamente!", Toast.LENGTH\_LONG).show();

}

},

new Response.ErrorListener()

{

@Override

public void onErrorResponse(VolleyError error) {

Toast.makeText(getApplicationContext(), "Registro de usuario incorrecto!", Toast.LENGTH\_LONG).show();

}

}

) {

@Override

protected Map<String, String> getParams()

{

Map<String, String> params = new HashMap<String, String>();

params.put("usr",jetusr.getText().toString().trim());

params.put("nombre", jetnombre.getText().toString().trim());

params.put("correo",jetcorreo.getText().toString().trim());

params.put("clave",jetclave.getText().toString().trim());

return params;

}

};

RequestQueue requestQueue = Volley.newRequestQueue(this);

requestQueue.add(postRequest);

}

//https://www.itsalif.info/content/android-volley-tutorial-http-get-post-put

}

8.3. Chequear la ejecución en emulador....