Android 应用软件设计

E 3 Adapter View

学号: SA18225402

姓名: 吴文韬

报告撰写时间: 2018/09/21

一、 主要目标

1. 修改 E2 的 SCOS 工程 MainScreen 布局,使用 GridView 替换已有的按钮导航:点菜、查看订单、登录/注册、系统帮助。形成 launch board 导航样式。

要求:

- 1) GridView 中导航项为:点菜、查看订单、登录/注册、系统帮助
- 2)每个导航项都可以点击
- 3)每个导航项都有图标和文字说明
- 4) 当用户点击"登录/注册'按钮时,保持E2原有功能实现。
- 2. 在 SCOS 工程下新建 package 为 es. source. code. model
- 3. 在包 es. source. code. mode 中新建一个 model 类 User. java, User 包含 三 个 域 为: userName, password, oldUser, 数 据 类 型 分 别 为: String, String, Boolean, 每个域具有 Setter 和 Getter 方法。
- 4. 修改 E2 中的 LoginOrRegister 代码,完成如下功能:
 - 1) 在 LoginOrRegister 界面中添加新按钮"注册"
 - 2)当用户在 LoginOrRegister 界面点击登录按钮时,按照 E2 验证规则验证用户名输入是否正确,如果正确,则新建 User 对象 loginUser,将用户输入框输入的用户名和密码值通过 Setter 方赋值到loginUser 中,并对其 oldUser 域赋值为 True,屏幕跳转至MainScreen,并向 MainScreen 类传递数据 String 值为"LoginSuccess",同时将对象 loginUser 传递到 MainScreen 中。如果验证错误,则按照 E2 中要求进行错误提示。
 - 3) 当用户点击返回按钮时,保持 E2 中的功能不变
- 5. 修改 MainScreen. java 代码
 - 1) 在 MainScreen. java 中新建一个 User 对象变量 user
 - 2) 判断由 LoginOrResiger 传回的 String 数据,如果返回的数据值为 "RegisterSucess",则保持 E2 功能不变,并将 user 赋值为 LoginOrRegister 传入的 loginUser

- 3) 如果有 LoginOrRegister 传回的 String 数据值为 "RegisterSuccess",则使用Toast提示用户"欢迎您称为SCOS新用户",同时检查"点菜"和"查看订单"导航项是否为隐藏状态,如果为隐藏,则设为显示,并将user赋值为LoginOrRegister传入的loginUser
- 4) 当传入 MainScreen 的 String 值为其他时,将 user 赋值为 NULL
- 6. 在 SCOS 的 es. source. code. activity 包下新建 Activity 类名为: FoodView, 为该 FoodView 定制布局 food view. xml, 要求如下:
 - 1) 在布局中使用 ViewPager&TabLayout 显示"冷菜"、"热菜"、"海鲜"、 "酒水"四个导航目录
 - 2) 支持屏幕左右滑动导航
 - 3) 导航值相应选项时,使用 ListView 或 RecyclerView 加载当前类别的十五列表,并显示到当前屏幕。要求 ListView 或 RecyclerView 每个选项含有:菜名、价格、点菜按钮。当点击点菜按钮时,使用 Toast提示用户点菜成功,并将按钮显示为退点。当点击选项其他区域时,进入到菜品详细页面
 - 4) 使用 ActionBar 为 FoodView 添加选项菜单,菜单项为"已点菜品"、 "查看订单"、"呼叫服务"
- 7. 在 es. source. code. activity 包下新建 Activity 类名为: FoodOrderView, 为该 FoodOrderView 定制布局 food order view. xml, 要求如下:
 - 1) 在该页面上使用 ViewPager&TabLayout 显示两个选项卡,分别为"未下单菜"和"已下单菜"
 - 2) 支持屏幕左右滑动导航和导航项点击导航,当用户导航至"已下单菜",在 FoodOrderView 页面上方使用 ListView 或 RecyclerView 显示订单中的菜品项,每项中显示:菜品、价格、数量、备注。在页面下方显示菜品总数、订单总价及"结账"按钮
 - 3) 当用户导航至"未下单菜",在 FoodOrderView 页面上方使用 ListView 或 RecyclerView 显示已点但为生成订单菜品,没想显示: 菜品、价格、数量、备注、"退点"按钮;在页面下方显示菜品总数、

订单总价及"提交订单"按钮。

- 8. 在 es. source. code. activity 包下新建 Activity 类名为: FoodDetailed, 为该 FoodDetailed 定制布局 food_detailed. xml,要求如下:
 - 1) 在该布局中显示菜品信息: 菜品图片,菜名,菜价,菜品备注输入框
 - 2) 在该布局中添加一个按钮,按钮标签根据当前菜品是否已在已点菜品中,显示不同标签:如果是已点菜,则按钮显示"退点",否则显示"点菜"
 - 3) FoodDetailed 支持左/右滑动切换菜品。当用户在当前屏幕左/右滑动时,当前屏幕显示不同的菜品详细信息
- 9. 修改 FoodOrderView、FoodView代码,在其中添加 User 变量 user
- 10. 修改 MainScreen 代码,完成如下功能:
 - 1) 当用户点击"点菜"时,页面跳转至 FoodView,并使用 Intent 将 user 作为数据传给 FoodView 的 user 变量
 - 2) 当用户点击"查看订单"时,页面跳转至 FoodOrderView,并使用 Intent 将 user 作为数据传给 FoodOrderView 的 user 变量
- 11. 修改 FoodView 代码,当用户点击食物列表项时,页面跳转至 FoodDetailed;当用户点击 ActionBar "已点菜品"时,页面跳转至 FoodOrderView,并默认显示为"未下单菜"选项页面,传入 user 变量; 当用户点击 ActionBar "查看订单"时,页面跳转至 FoodOrderView,并 默认显示为"已下单菜"选项页面,传入 user 变量
- 12. 修改 FoodOrderView 代码,当用户点击"结账"按钮时,当 user 不为 null 时,判断 user 中的 oldUser 值;如果为 True,则使用 Toast 提示 "您好,老顾客,本次你可享受 7 折优惠";否则,不作提示
- 13. 请根据以上任务,自主添加所需数据结构和功能代码,适当扩展功能实现,完成 SCOS 的基本原型开发,并调试正确运行
- 14. 修改 SCOS 工程的 AndroidManifest. xml 中 versionCode 和 versionName 为 2. 0, 打包发布 SCOS2. 0. apk, 并用真机测试运行

二、 实现和证明

1. 由于修改了MainScreen的布局,需要对MainScreen中的方法进行重构, 首先设置一个 boolean 值 canBeVisible 决定点菜和查看订单两个按钮 是否应该被显示,当该布尔值发生变化时调用函数来决定 GirdView 适配 器该如何初始化

```
/**
 * 根据canBeVisible来设置mStrings和mImages
*/
private void setMStringsAndMImages(){
    if(!canBeVisible){
        mStrings = Arrays.copyOfRange(Strings, from: 2, to: 4);
        mImages = Arrays.copyOfRange(images, from: 2, to: 4);
        ORDER = -1;
        WATCH_ORDER = -1;
        LOGIN = 0;
        HELP = 1;
    }else{
        mStrings = Arrays.copyOf(Strings,Strings.length);
        mImages = Arrays.copyOf(images,images.length);
        ORDER = 0;
        WATCH_ORDER = 1;
        LOGIN = 2;
        HELP = 3;
    }
    initGridViewAdapter();
}
```

初始化 GridViewAdapter 时使用了一个字符串数组和一个存放图片 id 的 int 数组。在初始化监听器时,为 GridView 设置了一个 On Item Click Lisner。在这里设置时要注意,当 GridView 的内部部件为 Button 时,会涉及到一个焦点抢占的问题,当你点击了 GridView 的一个 item 时,此时即便设置了监听器,也不会相应我们预设的程序,这是 因为 item 中的 Button 把焦点给抢夺了即,监听器没有获得到 click 事件,所以应当在 gridview 的 item 布局中加上一句 clickable = "false" 这样就可以使监听器正常运行。

```
private void initGridViewListner(){
    //为GridView设置click监听器
    mGridView.setOnItemClickListener((parent, view, position, id) → {
        if(position == LOGIN){
            turnToLogin();
        }
    });
}
```

```
* 初始化GridView组件
*/
private void initGridViewAdapter(){

mGridView = findViewById(R.id.main_screen_grid);

//为GridView组件设置通应器
mGridView.setAdapter(new BaseAdapter() {
    @Override
    public int getCount() {
        return mStrings.length;
    }

    @Override
    public Object getItem(int position) {
        return mImages[position];
    }

    @Override
    public long getItemId(int position) {
        return position;
    }

    @Override
    public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
        View view = getLayoutInflater().inflate(R.layout.main_screen_grid_item_button);
        btn.setText(mStrings[position]);
        Drawable drawable = getResources().getDrawable(mImages[position]);

        //如果不设置bound图片符本会显示
        drawable.setBounds(left o, top. 0, right=100, bottom=100);
        btn.setCompoundDrawables(left=null, drawable, right=null, bottom=null);
    return view;
    }
} );
```

在设置了 gridview 布局之后,界面如下图所示。



2,3. 新建一个 package:es. source. code. model 在包下新建一个 User. java,代码如下所示。

```
package es.source.code.model;

public class User {
    private String userName;
    private String password;
    private boolean oldUser;

public String getUserName() {
        return userName;
    }

public void setUserName(String userName) {
        this.userName = userName;
    }

public String getPassword() {
        return password;
    }

public void setPassword(String password) {
        this.password = password;
    }

public boolean isOldUser() {
        return oldUser;
    }

public void setOldUser(boolean oldUser) {
        this.oldUser = oldUser;
    }
}
```

4. 修改之前的代码,在之前的判断用户名和密码正确后添加代码新建 User 对象,并且使用 Intent 传回到 MainScreen 中。注册按钮则使用检 测登录按钮是否可用的方法来判断是否允许注册,判断成功后操作同之 前。

5. 首先判断通过 Intent 传回来的 bundle 对象是否为空,如果不为空则 去除 bundle 中的 String 对象,根据条件判断,如果时 LoginSuccess,将 user 赋值为 bundle 中的对象。R 如果为 RegisterSuccess,则提示 欢迎称为 SCOS 新用户,同时把 canBevisivle 标志设置为 true 之后初 始化各个按钮。如果得到的不是按要求的字符串则把 user 赋值为空。

```
Bundle bundle = data != null ? data.getExtras() : null;
if(bundle != null){
    String message = bundle.getString( key: "data");
    if(message.equals("RegisterSuccess")){
        Toast.makeText( context: MainScreen.this, text: "欢迎您成为SCOS新用户",Toast.LENGTH_SHORT).show();
        user = (User)bundle.getSerializable( key: "user");
        canBeVisible = true;
} else if(message.equals("LoginSuccess")){
        user = (User)bundle.getSerializable( key: "user");
        canBeVisible = true;
} else{
        user = null;
        canBeVisible = false;
} setMStringsAndMImages();
}
```

6. 在 FoodView 中,定义一个适配器类继承 PagerAdapter, 在使用 setAdapter 方法为 ViewPager 设置一个适配器。

```
# 自定义的ViewPager适配器

#/
private class MyAdapter extends PagerAdapter{

@Override
public int getCount() {
    return mViewList.size();
}

@Override
public boolean isViewFromObject(@NonNull View view, @NonNull Object o) {
    return view == 0;
}

@NonNull
@Override
public Object instantiateItem(@NonNull ViewGroup container, int position) {
    container.addView(mViewList.get(position));
    return mViewList.get(position);
}

@Override
public void destroyItem(@NonNull ViewGroup container, int position, @NonNull Object object) {
    container.removeView(mViewList.get(position));
}

@Override
public void destroyItem(@NonNull ViewGroup container, int position, @NonNull Object object) {
    container.removeView(mViewList.get(position));
}
```

在此次定义中一个有四个 PageView, 分别是"冷菜", "热菜", "海鲜", "酒水", 在 PageView 中使用 ListView 填充, 同样也使用 Adapter 对 ListView 初始化, 注意要在使用适配器初始化时, 对填充的 item 里的 button 要设置 OnClickListener 来实现 button 和 item 的不同点击事件, 在使用 setOnItemClickListner 来对 item 实现监听。设置完以上 之后还要再 listView 布局中添加

android:touchscreenBlocksFocus="true",用来防止item中的button控件对焦点的抢占。对ListView的初始化如下图所示。

```
private void initHotFoodList(){
   hotFoodListView = hotFoodView.findViewById(R.id.hot_food_list_view);
            String message = "点击第"+position+"项";
Toast.makeText(context:FoodView.this,message,Toast.LENGTH_SHORT).show();
   hotFoodListView.setAdapter(new BaseAdapter() {
        @Override
public int getCount() {
    return 10;
        public Object getItem(int position) {
            String str = "烤肉";
       public long getItemId(int position) {
    return position;
          ublic View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
            imageView.setImageResource(R.drawable.logo);
            TextView textView_name = convertView.findViewById(R.id.order_item_name); textView_name.setText("烤肉");
            TextView textView_price = convertView.findViewById(R.id.order_item_price);
            final Button button = convertView.findViewById(R.id.order_item_button);
            initViewPageItemButton(button);
```

完成上述步骤以后再对当前的布局实现 ActionBar, 首先需要在AndroidManifest. xml 中的 foodView 的 activity 那一部分加上主题为"@style/Theme. AppCompat. Light. NoActionBar"防止现有主题对

ActionBar 的干扰,再在 FoodView 的布局最上方添加 ActionBar 的 xml 代码,同时在主类中重载 onCreateOptionsMenu 和 onOptionsItemSelected 方法,其中 R. menu. food_view_menu 为 ActioinBar 中包含的属性(已点菜品,查看订单,呼叫服务)。目前没 有对这些属性实现相关功能,使用 Toast 来实现反馈。

```
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();
    inflater.inflate(R.menu.food_view_menu,menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId())}{
    case R.id.food_view_already_ordered:Toast.makeText( context FoodView.this, text "已点菜单", Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
    case R.id.food_view_already_ordered:Toast.makeText( context FoodView.this, text "查看菜单", Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
    case R.id.food_view_call_for_service:Toast.makeText( context FoodView.this, text "呼叫服务", Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
    default:return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

最后结果如下图所示:



7. 新建 Activity: FoodOrderView 后,按照第六步的方法也为该界面添加 ViewPager 和 TabLayout 组合,在 TabLayout 实现的接口

OnTabSelectedListener 中的方法 onTabSelected 中添加当界面变换时对结账和提交订单按钮的改变。

```
@Override
public void onTabSelected(TabLayout.Tab tab) {
    mViewPager.setCurrentItem(tab.getPosition());
    if(tab.getPosition() == NOTORDER){
        mButton.setText("提交订单");
        mButton.setBackgroundColor(Color.parseColor(colorString: "#3498DB"));
    }else if(tab.getPosition() == ORDER){
        mButton.setText("结账");
        mButton.setBackgroundColor(Color.parseColor(colorString: "#2ECC71"));
    }
}
```



8. 新建 Activity: FoodDetailed,按照需求,应当将布局设置为 PageViewer 布局,并且在上一个布局中即 FoodView 中实现一个 Intent 传入相关数据,例如:当前点击的时那个布局(热菜、凉菜、海鲜还是饮料)、当前点击的时第几个 item、当前布局中的点菜按钮点击情况,将这些信息统统处理后使用 Intent 传到目标 Activity 中,在实现恢复布局。

```
public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position, long id) {
    Intent intent = new Intent( packageContext: FoodView.this,FoodDetailed.class);
    String str = "";
    String tag = "";
    if(parent == hotFoodListView){
        str = "hotFood";
        tag = tagHotFood.toString();
    }
    else if(parent == coldFoodListView){
        str = "coldFood";
        tag = tagColdFood.toString();
    }
    else if(parent == seeFoodListView){
        str = "seeFood";
        tag = tagSeeFood.toString();
    }
    else if(parent == drinkListView){
        str = "drink";
        tag = tagDrink.toString();
    }
    intent.putExtra( name: "data",str);
    intent.putExtra( name: "hos ", position);
    intent.putExtra( name: "tag",tag);
    startActivity(intent);
}
```

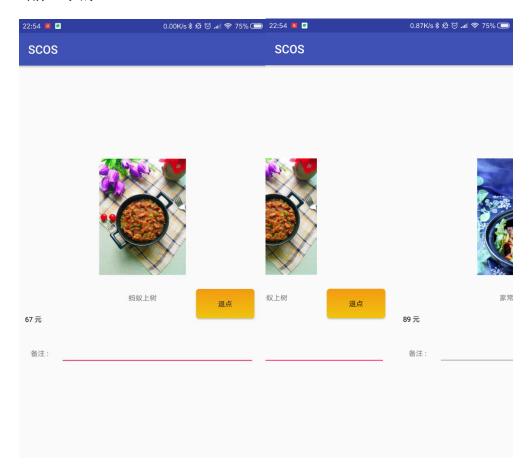
其中 str 表示当前时点击了什么视图, tag 表示各个 item 的点菜按钮点击情况, pos 表示当前点击的时第几个 item, 将这些信息通过 Intent 传递。在冲另一个 Activity 中接受。

```
mIntent = getIntent();
String str = mIntent.getStringExtra( name: "data");
int pos = mIntent.getIntExtra( name: "pos", defaultValue: 0);
String tag = mIntent.getStringExtra( name: "tag");
```

接受之后根据这些数据初始化 ViewPager 的适配器。

其中 names 为菜品名, prices 为价格, images 为图片 id, tag 为按钮的点菜情况。前三个信息被我同一放在另一个类 FoodItem. java 中。

初始化完毕后,在使用 mViewPager.setCurrentItem(pos);语句来设置当前显示的 View.



9,10. 修改相应代码,修该如下

```
private void turnToFoodView(){
    Intent intent_toFoodView = new Intent( packageContext: MainScreen.this, FoodView.class);
    intent_toFoodView.putExtra( name: "user", user);
    startActivity(intent_toFoodView);
}
```

添加 putExtra(), 把 user 放入 intent 传递过去。

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.food_view_already_ordered:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "已点菜单", Toast.LENGTH_SHORT).show(); return true;
    case R.id.food_view_watch_ordered:{
            Intent intent = new Intent( packageContext: FoodView.this, FoodOrderView.class);
            intent.putExtra( name: "user", user"; user);
            startActivity(intent);
        } return true;
        case R.id.food_view_call_for_service:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "呼叫服务", Toast.LENGTH_SHORT).show(); return true;
        default:return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```

当点击 ActionBar 中的条目时,响应相应的操作。

11. 之前在设置 setOnItemClickListner 的时候就已经实现了点击食物列表项时可以进入 FoodDetailed 界面。在点击 ActionBar 的内容时,只需要在重载的 onOptionsItemSelected 方法中实现即可。

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.food_view_already_ordered:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "已点菜单",
        case R.id.food_view_watch_ordered:{
            Intent intent = new Intent( packageContext: FoodView.this,FoodOrderView.class);
            intent,putExtra( name: "user",user);
            startActivity(intent);
        }return true;
        case R.id.food_view_call_for_service:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "呼叫服务",Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
        default:return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```

其中 user 为传入的 User 对象, pos 为传入的默认要显示的界面, 0 代表未下单菜, 1 代表已下单菜。

12. 在 FoodOesweView 中对 Button 按钮进行设置监听,具体为当 button 中的内容为结账时就使用 Toast 进行提示。

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.food_view_already_ordered:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "已点菜单", Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
    case R.id.food_view_watch_ordered:{
        Intent intent = new Intent( packageContext: FoodView.this,FoodOrderView.class);
        intent.putExtra( name: "user", user);
        startActivity(intent);
    } return true;
    case R.id.food_view_call_for_service:Toast.makeText( context: FoodView.this, text: "呼叫服务", Toast.LENGTH_SHORT).show();return true;
    default:return super.onOptionsItemSelected(item);
}
```

13,14.增加了后续代码,使得未提交订单和已经提交订单能够和之前点菜的菜品项目匹配。





三、结论

在本次作业中熟悉了各种布局的使用例如 GridView, ViewPager 和 Tablayout 的联合使用,以及未各个视图添加适配器的方法还有 ActionBar 的使用等等,以及在各个 Activity 之间传递 user 对象的方法,首先使得 user 实现 Serializable 方法这样就可以使用 intent 来传递了。

四、参考文献

- 1. Android 基本控件之 GridView
- 2. Flat UI
- 3. Add Action Buttons
- 4. 美食杰