

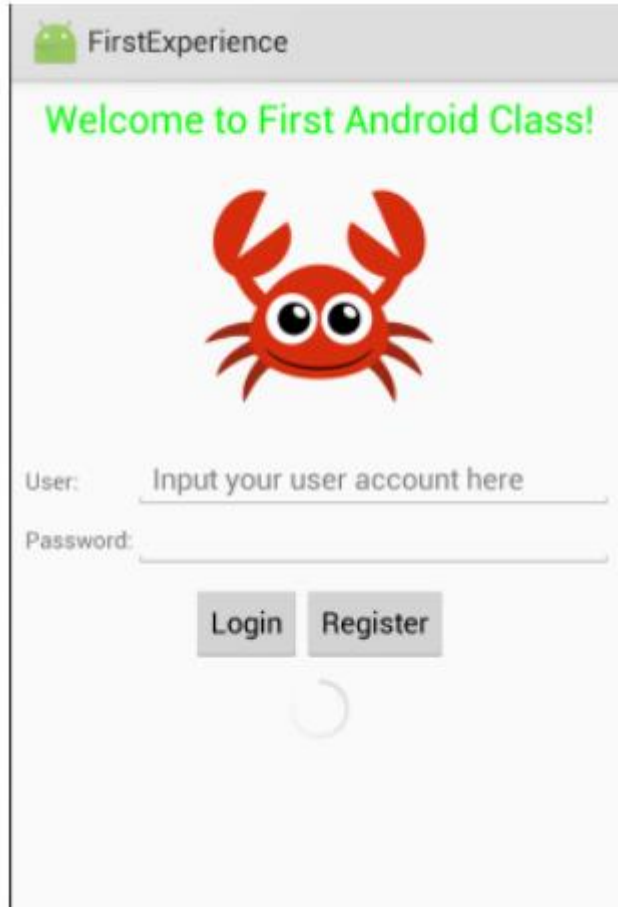
实验一 基本 UI 界面设计

【实验目的】

1. 熟悉 Android Studio 开发工具操作
2. 熟悉 Android 基本 UI 开发，并进行 UI 基本设计

【实验内容】

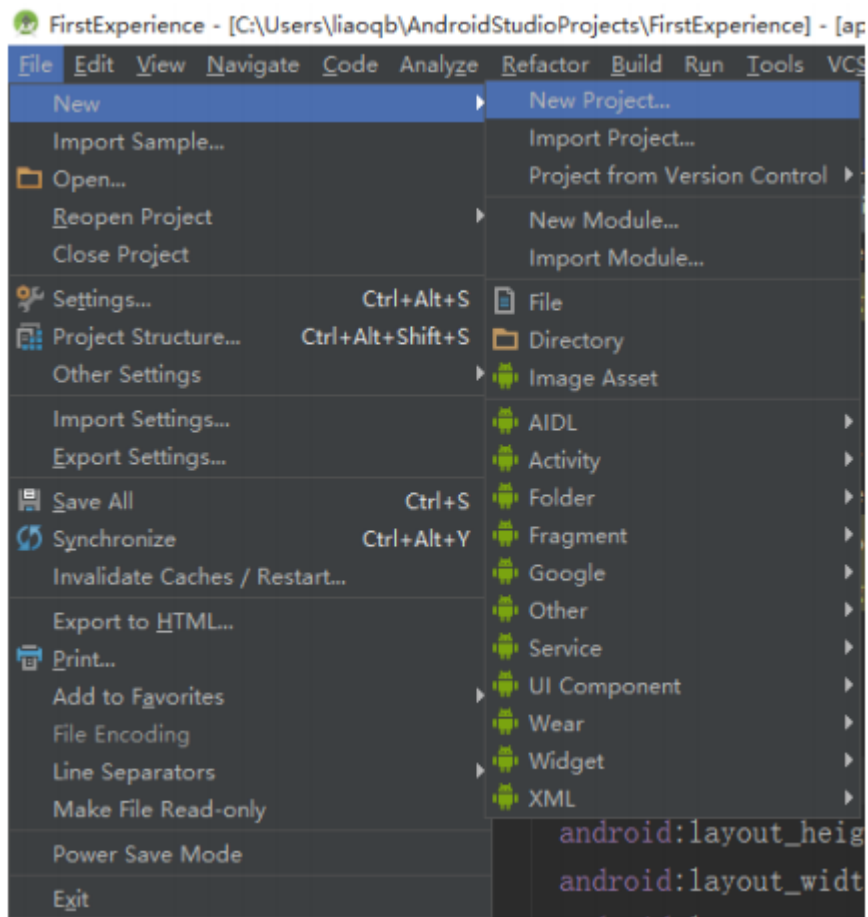
实现如下 Android 应用，实现如下显示效果（暂不要求控件点击事件效果）：



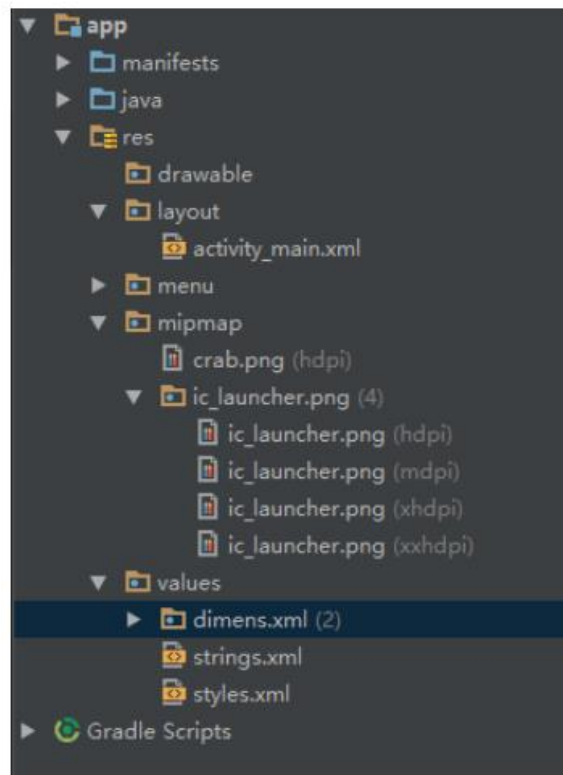
注意：两个按钮下面那个圆圈是 ProgressBar

【参考】

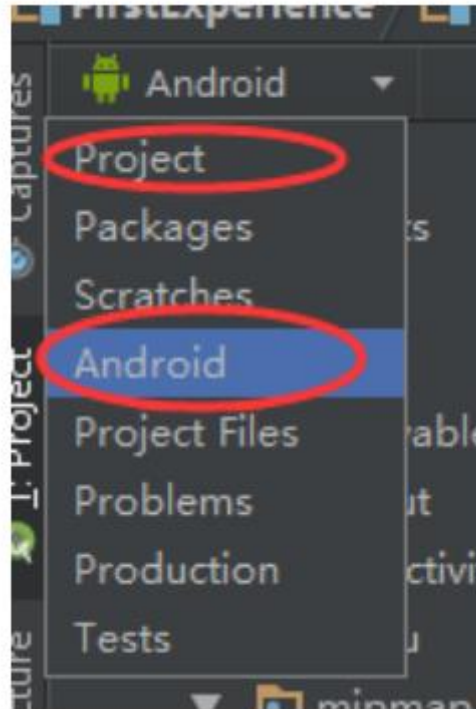
1. 搭建 Android Studio 开发环境（参考 pdf--如何安装 AndroidStudio）
2. 新建项目 HelloWorld:
新建 Android Project:



耐心等待，最后出现 android 项目视图：



其中，最常用的是 android 和 project 项目结构格式（其他的可以自己去看）：



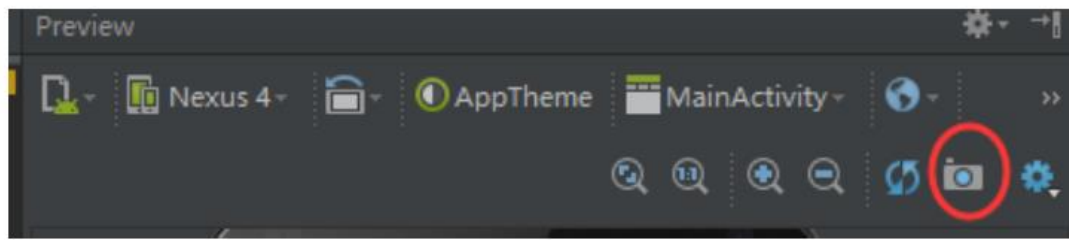
点击 Android Studio 快捷栏中的 avd 管理器，启动 avd（如果可以用手机的话，最好用手机调试，具体可以百度）：



新建一个模拟器，注意 Android API 与模拟器 API 要对应，然后查看 Android UI 视图，是否出现 Hello World 字样：



小技巧：点击 screen shot 能够出现更高清晰度的 UI 控件，还可以保存图片：

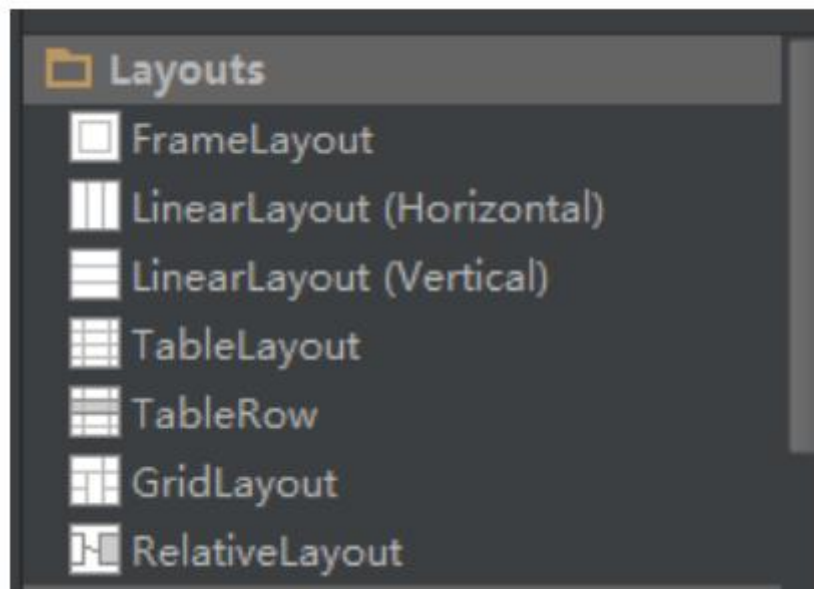


3. 实验中主要使用的 UI 控件： Button, ImageView, TextView, EditText, ProgressBar ...

控件具体功能自己可以上网查

4. 实验中主要使用的布局： LinearLayout, RelativeLayout, TableLayout ...

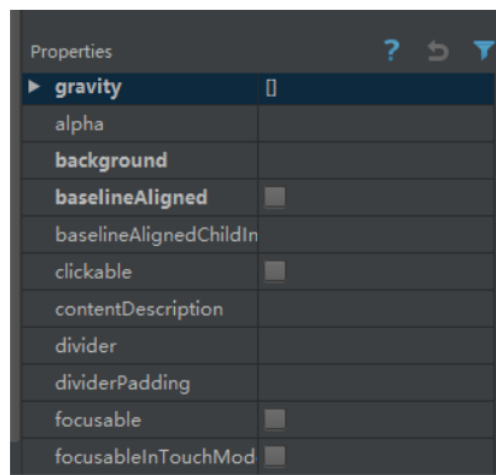
布局主要是对控件位置进行排版，可以看到布局有很多种，每种都有不同的功能：



5. 修改控件主要方法：

a) 直接修改 xml 文件（开发的时候主要使用的方法）

b) 在右下方属性面板修改（注意，这个只是让大家熟悉一下而已）：



c) 直接用代码修改（怎么，很神奇是吧，动态改变布局与控件结构，这个在很多应用中很重要的喔^_^）……

6. 如何在 ImageView 和 ImageButton 中使用背景图：

首先打开项目文件，找到 res/drawable 或者 res/mipmap 文件夹，将图片放入其中一个文件

夹（注意要是原生态的图片），刷新 android studio，然后在 xml 文件中引用它就行了：

```
android:src="@mipmap/crab" />
```

如果是放在 drawable 文件夹的话，就是：

```
android:src="@drawable/crab"
```

（有什么区别？可以告诉你的是，放在 mipmap 中会比放在 drawable 中效率更高， 百度有答案）

7. 如何设计界面呢？首先，我们可以定义一个 LinearLayout 作为主要的布局，对该 UI 进行排版：

```
<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:paddingLeft="5dp"
    android:paddingRight="5dp"
    android:paddingTop="5dp"
    android:paddingBottom="5dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">
```

我们使用纵向的线性布局来控制整个 UI 界面

| | |
|-----------|---|
| User: | <input type="text" value="Input your user account here"/> |
| Password: | <input type="password"/> |

这个怎么实现呢？我们这里使用的表布局（TableLayout）

```

<TableLayout
    android:paddingTop="5dp"
    android:paddingBottom="5dp"
    android:paddingLeft="5dp"
    android:paddingRight="5dp"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <TableRow>

        <TextView...>

        <EditText...>
    </TableRow>

    <TableRow>
        <TextView...>

        <EditText...>
    </TableRow>
</TableLayout>

```

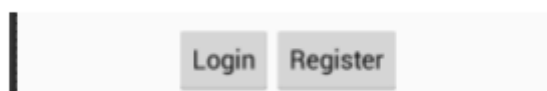
这个时候有同学就会疑问了，那怎么让 EditText 将占据一行中除了 TextView 的空间呢？

```

<EditText
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_weight="1"
    android:hint="Input your user account here" />

```

看一下 EditText 怎么写的？发现有神奇的 layout_weight，这个是什么意思呢？具体请百度



怎么让这两个控件居中呢？我们已经学会了图片怎么居中了，实际上，方法是一样的，只不过，这里有两个控件，那怎么办？我们不如用一个布局（比如 RelativeLayout 或者

LinearLayout)

将这两个控件包含在一起，然后让布局居中就可以了！

细心的同学就知道了，原来布局里面是可以嵌套布局的，也就是说，大布局里面有小布局，

然后小的布局我们可以认为是一个组合的控件!!!!

【扩展项】

实现以下控件：



其中，用到的列表选项有：



用到控件有 RadioGroup, RadioButton, Spinner, DatePicker