

# 移动应用开发课程实验

## — 实现打开网页和打电话功能的 app

指导老师：曹阳

2017 年 11 月 17 日

华南师范大学计算机学院

计算机科学与技术（软件技术应用方向）

2015 级 5 班

王子彦

20142100012

[ziyan.wang@m.scnu.edu.cn](mailto:ziyan.wang@m.scnu.edu.cn)

**声明：**除特殊注明外，本次作业中所有的文档、源代码和相关资源均为本人原创。

该项目的源代码已在 Github 上以 Apache-2.0 协议发布：

<https://github.com/lonelyenvoy/BrowsingAndCallingDemo>

王子彦授予曹阳老师对本项目所有文件的查阅、拷贝、修改和使用的权利。

软件名称	BrowsingAndCallingDemo
完成人	王子彦
学号	20142100012
完成时间	2017 年 11 月 17 日

### 一、 软件内容简介

本次作业实现了一个简单的打开网页和打电话功能的 app，演示了如何规范使用安卓 API 来向用户申请权限。

您可在[此处](#)查阅本项目的源码。

## 二、界面设计

本次 app 的设计中涉及到了三个界面，分别为功能选择界面、拨打电话界面和浏览网页界面。以下为三个页面的设计图。

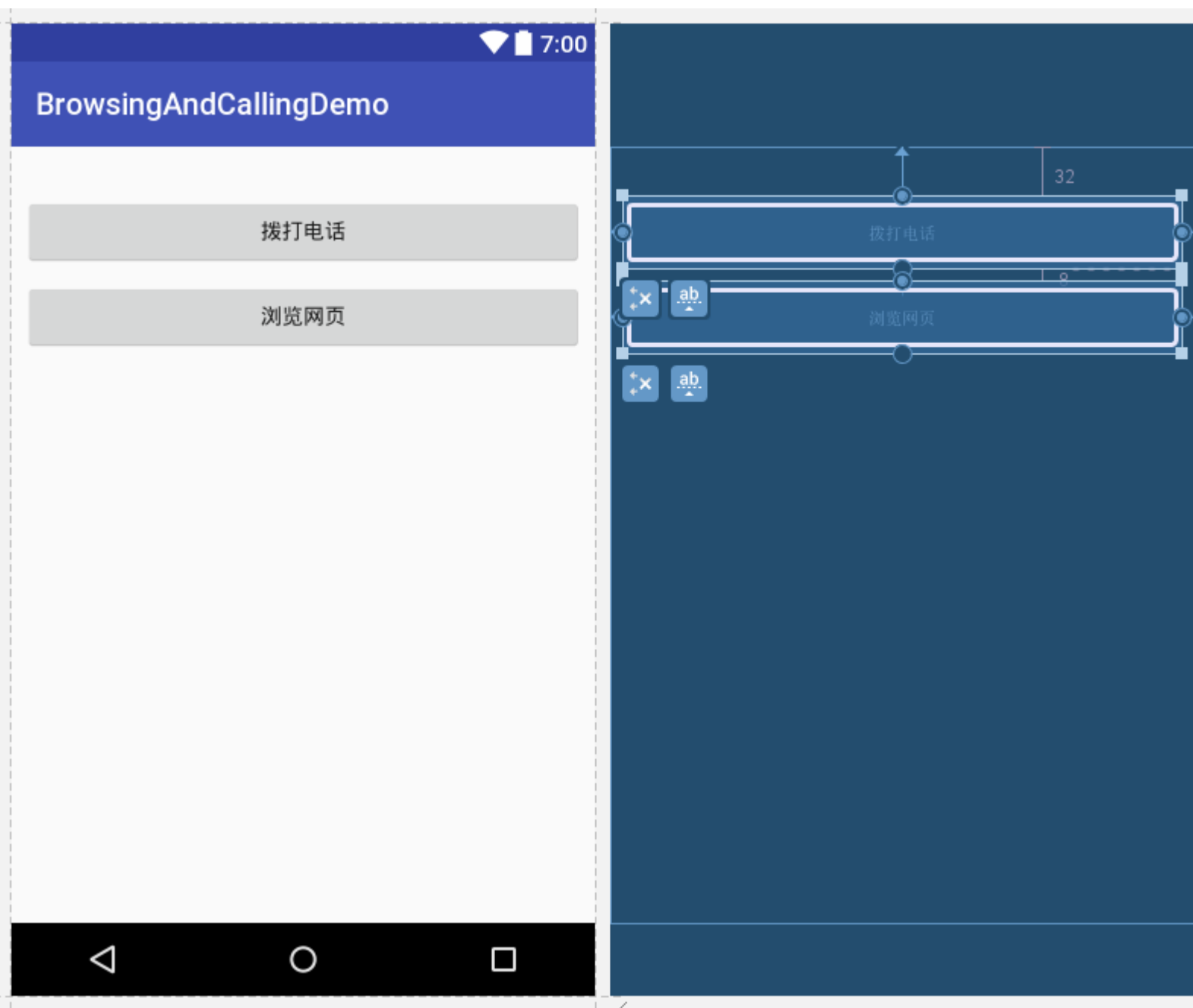


图 2-1 功能选择界面设计原型图



图 2-2 拨打电话界面设计原型图

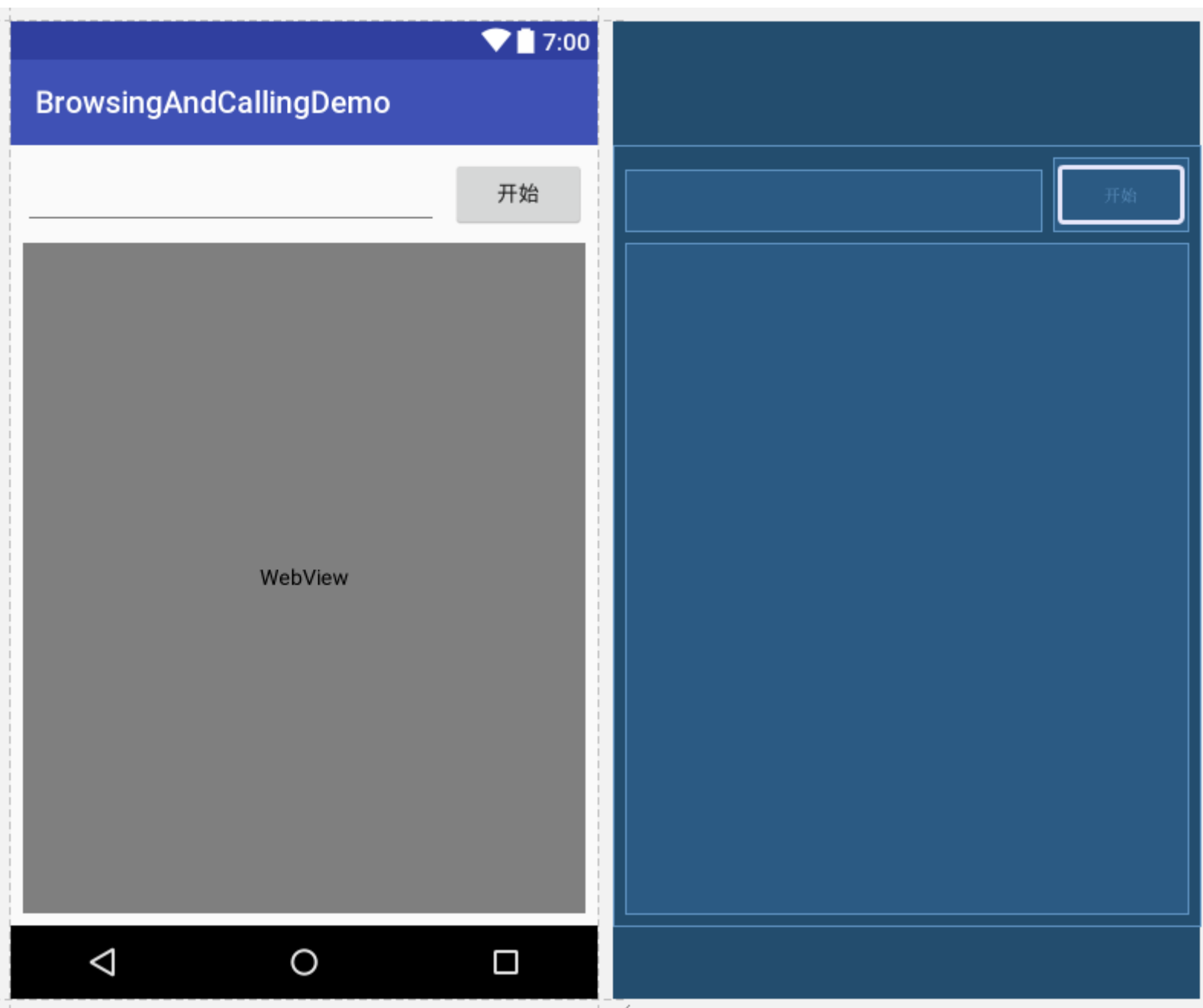


图 2-3 浏览网页界面设计原型图

为了您能更直观地了解本次作业的成果，请查看  
同目录下的“[app 完整功能演示图](#)”动画  
(约 30 秒)

### 三、代码设计

由于代码量较大，下面选择几项重要的部分展示。如有兴趣，请在 Android Studio 中 clone 开发者的 Github 代码仓库，打开项目文件进行详细查阅。

```
package ink.envoy.browsingandcallingdemo;

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private Button callButton;
    private Button browseButton;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        initialize();
    }

    private void initialize() {
        bindViews();

        callButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                startActivity(new Intent(getApplicationContext(),
CallActivity.class));
            }
        });

        browseButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                startActivity(new Intent(getApplicationContext(),
BrowseActivity.class));
            }
        });
    }
}
```

```

        }
    });
}

private void bindViews() {
    callButton = (Button) findViewById(R.id.callButton);
    browseButton = (Button) findViewById(R.id.browseButton);
}
}

```

图 3-1 功能选择模块 MainActivity.java 源代码

```

package ink.envoy.browsingandcallingdemo;

import android.Manifest;
import android.content.Intent;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.net.Uri;
import android.support.v4.app.ActivityCompat;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

public class CallActivity extends AppCompatActivity {

    private Button number0Button;
    private Button number1Button;
    private Button number2Button;
    private Button number3Button;
    private Button number4Button;
    private Button number5Button;
    private Button number6Button;
    private Button number7Button;
    private Button number8Button;
    private Button number9Button;
    private Button numberStarButton;
    private Button numberSharpButton;
}

```

```

private Button callButton;
private Button clearButton;
private TextView callNumberTextView;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_call);

    initialize();
}

private void initialize() {
    bindViews();
    setOnClickListeners();

    callNumberTextView.setText("");
}

private void bindViews() {
    number0Button = (Button) findViewById(R.id.number0Button);
    number1Button = (Button) findViewById(R.id.number1Button);
    number2Button = (Button) findViewById(R.id.number2Button);
    number3Button = (Button) findViewById(R.id.number3Button);
    number4Button = (Button) findViewById(R.id.number4Button);
    number5Button = (Button) findViewById(R.id.number5Button);
    number6Button = (Button) findViewById(R.id.number6Button);
    number7Button = (Button) findViewById(R.id.number7Button);
    number8Button = (Button) findViewById(R.id.number8Button);
    number9Button = (Button) findViewById(R.id.number9Button);
    numberStarButton = (Button) findViewById(R.id.numberStarButton);
    numberSharpButton = (Button) findViewById(R.id.numberSharpButton);
    callButton = (Button) findViewById(R.id.callButton);
    clearButton = (Button) findViewById(R.id.clearButton);
    callNumberTextView = (TextView)
findViewById(R.id.callNumberTextView);
}

private void setOnClickListeners() {
    OnClickListener onClickListener = new OnClickListener();
    number0Button.setOnClickListener(onClickListener);
    number1Button.setOnClickListener(onClickListener);
    number2Button.setOnClickListener(onClickListener);
    number3Button.setOnClickListener(onClickListener);

```



```

        number4Button.setOnClickListener(onClickListener);
        number5Button.setOnClickListener(onClickListener);
        number6Button.setOnClickListener(onClickListener);
        number7Button.setOnClickListener(onClickListener);
        number8Button.setOnClickListener(onClickListener);
        number9Button.setOnClickListener(onClickListener);
        numberStarButton.setOnClickListener(onClickListener);
        numberSharpButton.setOnClickListener(onClickListener);
        callButton.setOnClickListener(onClickListener);
        clearButton.setOnClickListener(onClickListener);
    }
}

```

```

private class OnClickListener implements View.OnClickListener {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        switch (view.getId()) {
            case R.id.number0Button:
            case R.id.number1Button:
            case R.id.number2Button:
            case R.id.number3Button:
            case R.id.number4Button:
            case R.id.number5Button:
            case R.id.number6Button:
            case R.id.number7Button:
            case R.id.number8Button:
            case R.id.number9Button:
            case R.id.numberStarButton:
            case R.id.numberSharpButton:
                callNumberTextView.append(((Button) view).getText());
                break;
            case R.id.clearButton:
                callNumberTextView.setText("");
                break;
            case R.id.callButton:
                if
(ActivityCompat.checkSelfPermission(getApplicationContext(),
Manifest.permission.CALL_PHONE) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
                    ActivityCompat.requestPermissions(CallActivity.this,
new String[] {Manifest.permission.CALL_PHONE}, 1);
                } else {
                    Intent dialIntent = new Intent(Intent.ACTION_CALL,
Uri.parse("tel:" + callNumberTextView.getText()));

```

```

        startActivity(dialIntent);
    }
    break;
default:
    break;
}
}
}
}
}

```

图 3-2 拨打电话模块 CallActivity.java 源代码

```

package ink.envoy.browsingandcallingdemo;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;

public class BrowseActivity extends AppCompatActivity {

    private EditText urlEditText;
    private WebView webView;
    private Button visitButton;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_browse);

        initialize();
    }

    private void initialize() {
        bindViews();

        webView.getSettings().setJavaScriptEnabled(true);
    }
}

```

```

        webView.setWebViewClient(new WebViewClient() {
            @Override
            public boolean shouldOverrideUrlLoading(Webview view, String
url){
                view.loadUrl(url);
                return true;
            }
        });
        visitButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                webView.loadUrl(urlEditText.getText().toString());
            }
        });
    }

    private void bindViews() {
        urlEditText = (EditText) findViewById(R.id.urlEditText);
        webView = (WebView) findViewById(R.id.webView);
        visitButton = (Button) findViewById(R.id.visitButton);
    }
}

```

图 3-3 浏览网页模块 BrowseActivity.java 源代码

## 四、软件操作流程

软件启动后，显示功能选择界面，用户可以选择进入拨打电话功能或浏览网页功能。

若用户选择了拨打电话，则可以看到拨号盘，通过输入数字来拨打电话号码，点击拨号键时将自动跳转到系统通话界面；**值得注意的是，如果是在 Android 6.0 以上系统，APP 将会提示用户需要申请通话权限，仅当用户同意申请时才会拨通。**

若用户选择浏览网页功能，将看到一个浏览器界面，可以在地址栏输入链接地址并点按“开始”按钮访问该页面。

## 五、难点和解决方案

无

## 六、不足之处和今后的设想

本次作业完成历时较短，未能投入足够多的时间设计和开发 app，所以界面较简陋，只进行了较简单的功能演示和谷歌官方 API 调用规范演示，未能实现更复杂的功能。

将来可在此 app 的基础上进一步增加功能，开发有实用价值的产品。

## 附录

### 参考文献

《Android 移动开发基础案例教程》，黑马程序员编著，2017，人民邮电出版社