

院 系： 计算机



华南师范大学

## 本科学生实验（实践）报告

实验课程：移动应用与开发

实验项目：打开网页和拨打电话

指导老师：曹阳

开课时间： 2017 年度第 2 学期

专 业： 计算机

班 级： 5 班

姓 名： 郑文卡

学 号： 20152100194

日 期： 2017-11—15

院 系： 计算机院

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分

## 1. 软件环境

### 1.1 实验操作环境

1.1.1 操作系统: Microsoft Windows 8

1.1.2 集成开发环境: AndroidStudio 2.1.1

### 1.2 硬件环境

1.2.1 中央处理器: Intel i5-4200H

1.2.2 图形处理器: Intel X450J

1.2.3 运行内存: 4.0 GB

## 2. 实验目的与任务

实现一个 app, 可以拨打电话或打开网页。

## 3. 详细内容

### 3.1 软件名称:

多功能应用

### 3.2 完成人:

郑文卡

### 3.3 学号

20152100194

### 3.4 完成时间

2017 年 11 月 15 日

### 3.5 软件内容简介

该软件可以实现打开网页和拨打电话或拨打联系人的功能。而且输入框中有最近 50 条历史记录提示的功能。根据输入框中当前输入的内容进行匹配并显示在下方, 可以提示并选择历史记录从而起到便捷输入的作用。

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

当用户点击打开网页、拨打联系人或拨打电话号码的按钮时，软件根据输入框中的内容进行调用。

打开网页：若输入框内容为正确的 URL，则跳转到网页；若错误则弹出提示框：“网址错误！请重新输入”，并将输入框内容置为 0。

拨打联系人：若输入框内容存在此通讯录联系人，则跳转到联系人页面并选择拨打；若错误则弹出提示框：“找不到该联系人！请重新输入”，并将输入框内容置为 0。

拨打电话号码：若输入框内容为正确的电话号码格式，则跳转到拨打此号码页面；若错误则弹出提示框：“电话号码错误！请重新输入”，并将输入框内容置为 0。

此外，该软件需要获得的权限为：网络、拨打电话和读取联系人。当这些权限尚未获得授权时，申请授权，弹出对话框“请授权！”并跳转到该应用的设置界面，让用户手动授权。

## 3.6 界面设计(可拷屏界面)

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分

多功能应用	多功能应用
<div>请输入网址或号码或姓名</div> <div>打开网页</div> <div>拨打联系人</div> <div>拨打电话号码</div>	<div>请输入网址或号码或姓名</div> <div>15625038761</div> <div>18219292729</div> <div>scnu</div> <div>http://github</div> <div>1087633</div> <div>最近的50条以内的记录</div>

# 华南师范大学实验报告

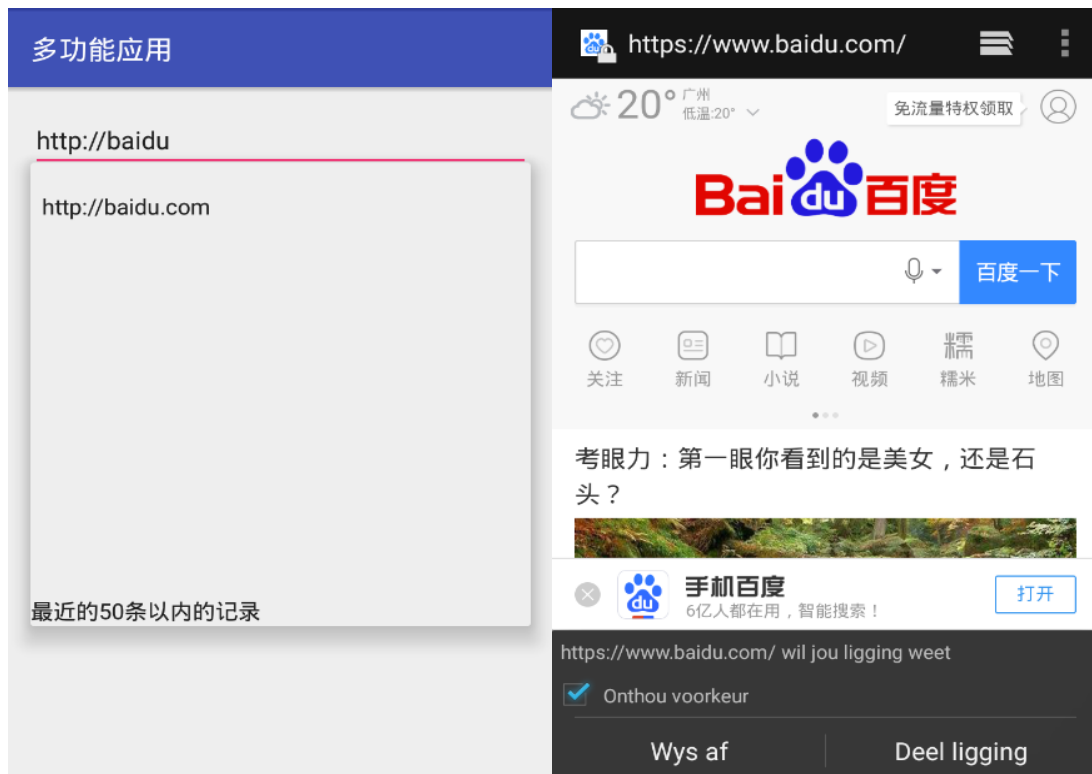
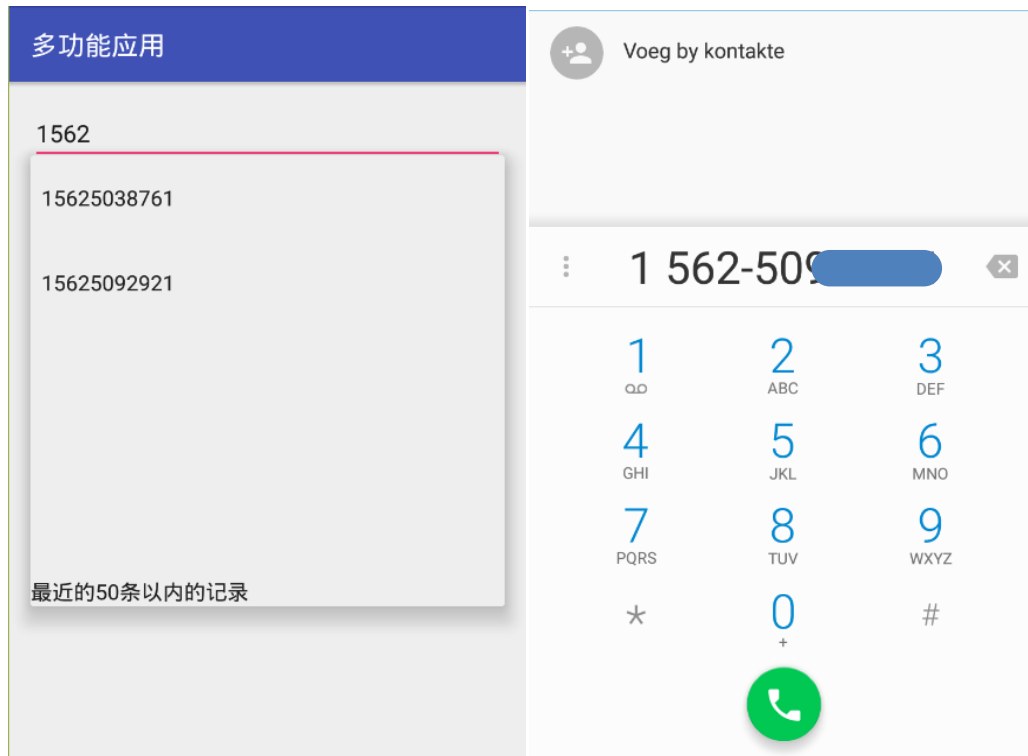
学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     



# 华南师范大学实验报告

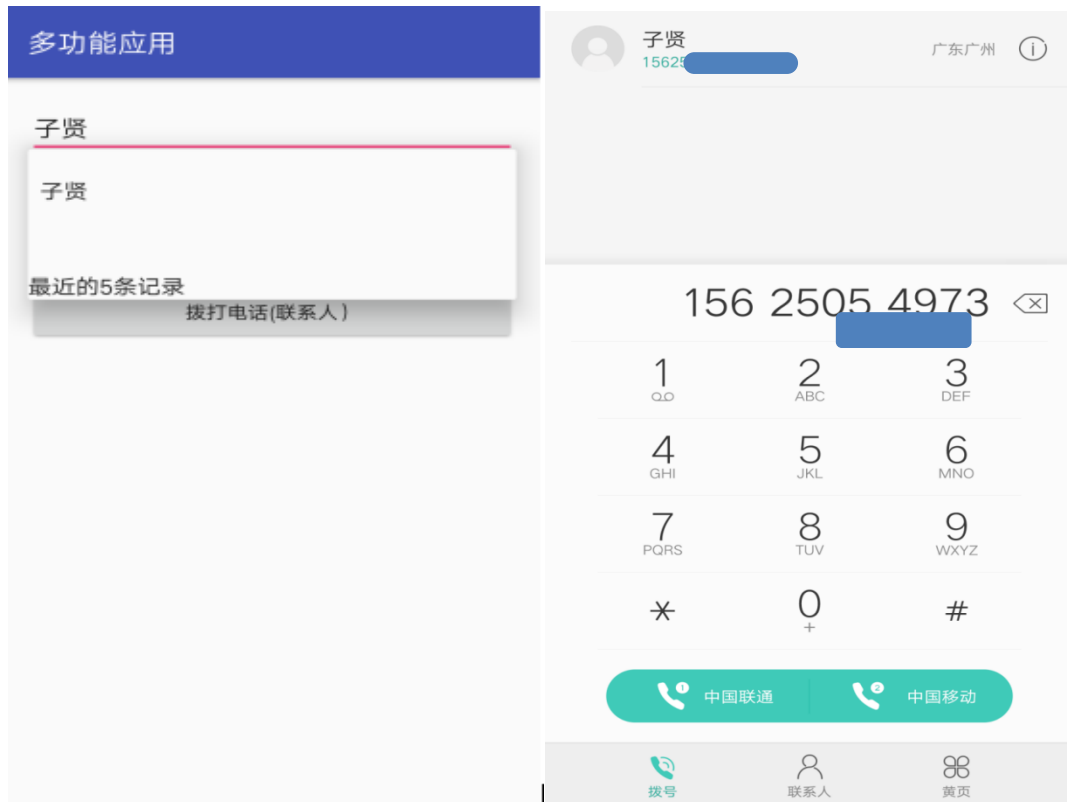
学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     



# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

多功能应用	多功能应用
<div>请输入网址或号码或姓名</div> <div>打开网页</div> <div>拨打联系人</div> <div>拨打电话号码</div> <div>电话号码错误！请重新输入</div>	<div>请输入网址或号码或姓名</div> <div>打开网页</div> <div>拨打联系人</div> <div>拨打电话号码</div> <div>网址错误！请重新输入</div>

多功能应用

请输入网址或号码或姓名

打开网页

拨打联系人

拨打电话号码

找不到该联系人，请重新输入！

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分           

## 3.7 代码设计

//activity\_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<RelativeLayout 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:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.study.choice.MainActivity">
```

```
    <AutoCompleteTextView
```

```
        android:hint="@string/hint"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:id="@+id/autoCompleteTextView1"/>
```

```
    <Button
```

```
        android:id="@+id/browser"
```

```
        android:layout_below="@+id/autoCompleteTextView1"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:text="@string/browser"/>
```

```
    <Button
```

```
        android:id="@+id/contact"
```

```
        android:layout_below="@+id/browser"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:text="@string/contact"/>
```

```
    <Button
```

```
        android:id="@+id/phone"
```

```
        android:layout_below="@+id/contact"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:text="@string/phone"/>
```



# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分           

</RelativeLayout>

//MainActivity.java

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private AutoCompleteTextView autoTv;
    private EditText editT = null;
    private Button button_p;
    private Button button_b;
    private Button button_c;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        autoTv = (AutoCompleteTextView)
findViewById(R.id.autoCompleteTextView1);
        initAutoComplete("history", autoTv);
        button_p = (Button) findViewById(R.id.phone);
        button_b = (Button) findViewById(R.id.browser);
        button_c = (Button) findViewById(R.id.contact);
        button_p.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            public static final int MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE = 1;
            @Override
            public void onClick(View v) {
                saveHistory("history", autoTv);

                // 检查是否获得了权限 (Android6.0 运行时权限)

                if (ContextCompat.checkSelfPermission(MainActivity.this,
                    Manifest.permission.CALL_PHONE) !=
PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {

                    // 没有获得授权, 申请授权

                    if
(ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(MainActivity.this,
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
Manifest.permission.CALL_PHONE)) {  
  
    // 返回值:  
  
    // 如果 app 之前请求过该权限,被用户拒绝, 这个方法就会返回 true.  
  
    // 如果用户之前拒绝权限的时候勾选了对话框中"Don't ask again"的选项,那么  
    这个方法会返回 false.  
  
    // 如果设备策略禁止应用拥有这条权限, 这个方法也返回 false.  
  
    // 弹窗需要解释为何需要该权限, 再次请求授权  
  
    Toast.makeText(MainActivity.this, "请授权! ",  
    Toast.LENGTH_LONG).show();  
  
    // 帮跳转到该应用的设置界面, 让用户手动授权  
  
    Intent intent = new  
    Intent(Settings.ACTION_APPLICATION_DETAILS_SETTINGS);  
    Uri uri = Uri.fromParts("package", getPackageName(),  
    null);  
  
    intent.setData(uri);  
    startActivity(intent);  
} else {  
  
    // 不需要解释为何需要该权限, 直接请求授权  
  
    ActivityCompat.requestPermissions(MainActivity.this,  
    new  
    String[]{Manifest.permission.CALL_PHONE},  
    MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE);  
}  
} else {  
  
    // 已经获得授权, 可以打电话  
  
    String input = autoTv.getText().toString();
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
        Pattern p =
Pattern.compile("^(13[0-9])|(15[^4,\\D])|(18[0,5-9]))\\d{8}$");
        Matcher m = p.matcher(input);
        if (m.matches()) {
            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL);
            Uri data = Uri.parse("tel:" + input);
            intent.setData(data);
            startActivity(intent);

        } else {

            Toast.makeText(MainActivity.this, "电话号码错误! 请
重新输入", Toast.LENGTH_LONG).show();//启动这个应用

            autoTv.setText("");
        }

    }

});

button_b.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        saveHistory("history", autoTv);
        String input = autoTv.getText().toString();
        if (Patterns.WEB_URL.matcher(input).matches()) {

            Uri uri = Uri.parse(input);           //定义 uri 数据

            Intent it = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri); //指定动
作和数据

            startActivity(it);
        } else {
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分 \_\_\_\_\_

```
Toast.makeText(MainActivity.this, "网址错误! 请重新输入", Toast.LENGTH_LONG).show();//启动这个应用

        autoTv.setText("");
    }
}

});
button_c.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public static final int MY_PERMISSIONS_REQUEST_READ_CONTACTS =
1;

    @Override
    public void onClick(View v) {
        saveHistory("history", autoTv);
        // 检查是否获得了权限 (Android6.0 运行时权限)
        if (ContextCompat.checkSelfPermission(MainActivity.this,
            Manifest.permission.READ_CONTACTS) !=
PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {

            // 没有获得授权, 申请授权
            if
(ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(MainActivity.this,
                Manifest.permission.READ_CONTACTS)) {

                // 返回值:

//                如果app之前请求过该权限,被用户拒绝, 这个方法就会返回 true.

//                如果用户之前拒绝权限的时候勾选了对话框中”
Don't ask again”的选项,那么这个方法会返回 false.

//                如果设备策略禁止应用拥有这条权限, 这个方法也返回 false.
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
// 弹窗需要解释为何需要该权限，再次请求授权
```

```
Toast.makeText(MainActivity.this, "请授权!",  
Toast.LENGTH_LONG).show();
```

```
// 帮跳转到该应用的设置界面，让用户手动授权
```

```
Intent intent = new  
Intent(Settings.ACTION_APPLICATION_DETAILS_SETTINGS);  
Uri uri = Uri.fromParts("package", getPackageName(),  
null);  
intent.setData(uri);  
startActivity(intent);  
} else {
```

```
// 不需要解释为何需要该权限，直接请求授权
```

```
ActivityCompat.requestPermissions(MainActivity.this,  
new  
String[]{Manifest.permission.CALL_PHONE},  
MY_PERMISSIONS_REQUEST_READ_CONTACTS);  
}  
} else {
```

```
// 已经获得授权，可以打电话
```

```
String call_name = autoTv.getText().toString();  
String callName, callNumber;  
String[] projection =  
{ContactsContract.PhoneLookup.DISPLAY_NAME,  
ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.NUMBER};
```

```
Cursor cursor = getContentResolver()
```

```
.query(ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_URI,  
projection, // Which columns to return.
```

```
// 这是模糊查询
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

ContactsContract.PhoneLookup.DISPLAY\_NAME

+ " LIKE"

+ " %"

+ call\_name // 这是根据姓名来查询

+ "%",

null, // WHERE clause value

// substitution

null); // Sort order.

if (cursor == null) {

// 找不到该人

Toast.makeText(MainActivity.this, "找不到该联系人，请重新输入！

", Toast.LENGTH\_LONG).show();//启动这个应用

autoTv.setText("");

} else {

Log.i("TAG", "getPeople cursor.getCount() = "

+ cursor.getCount());

if (cursor.getCount() > 0) {

// 找到该人

cursor.moveToFirst();

callName = cursor

.getString(cursor

.getColumnIndex(ContactsContract.

Contacts.DISPLAY\_NAME));

callNumber = cursor

.getString(cursor

.getColumnIndex(ContactsContract.

CommonDataKinds.Phone.NUMBER));

Intent intent = new Intent(Intent.ACTION\_DIAL);

Uri data = Uri.parse("tel:" + callNumber);

intent.setData(data);

startActivity(intent);

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分

```
        }
    }

    }
    }} );
}
/**
 * 初始化 AutoCompleteTextView，最多显示 50 项提示，使
 * AutoCompleteTextView 在一开始获得焦点时自动提示
 * @param field 保存在 sharedPreferences 中的字段名
 * @param auto 要操作的 AutoCompleteTextView
 */
private void initAutoComplete(String field, AutoCompleteTextView auto) {
    SharedPreferences sp = getSharedPreferences("network_url", 0);
    String longhistory = sp.getString("history", "nothing");
    String[] hisArrays = longhistory.split(",");
    ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
        android.R.layout.simple_dropdown_item_1line, hisArrays);

    //只保留最近的 50 条的记录
    if(hisArrays.length > 50){
        String[] newArrays = new String[50];
        System.arraycopy(hisArrays, 0, newArrays, 0, 50);
        adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_dropdown_item_1line,
newArrays);
    }
    auto.setAdapter(adapter);
    auto.setDropDownHeight(680);
    auto.setThreshold(1);

    auto.setCompletionHint("最近的 50 条以内的记录");
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
        auto.setOnFocusChangeListener(new View.OnFocusChangeListener() {
            @Override
            public void onFocusChange(View v, boolean hasFocus) {
                AutoCompleteTextView view = (AutoCompleteTextView) v;
                if (hasFocus) {
                    view.showDropDown();
                }
            }
        });
    }
    /**
```

\* 把指定 AutoCompleteTextView 中内容保存到 sharedPreference 中指定的

字符段

\* @param field 保存在 sharedPreference 中的字段名

\* @param auto 要操作的 AutoCompleteTextView

\*/

```
private void saveHistory(String field,AutoCompleteTextView auto) {
    String text = auto.getText().toString();
    SharedPreferences sp = getSharedPreferences("network_url", 0);
    String longhistory = sp.getString(field, "nothing");
    if (!longhistory.contains(text + ",")) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder(longhistory);
        sb.insert(0, text + ",");
        sp.edit().putString("history", sb.toString()).commit();
    }
}
```

}

**//AndroidMainifest.xml**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
package="com.study.choice">



# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS"/>
<application
    android:allowBackup="true"
    android:icon="@mipmap/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name"
    android:supportsRtl="true"
    android:theme="@style/AppTheme">
    <activity android:name=".MainActivity">
        <intent-filter>
            <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

            <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"
/>

        </intent-filter>
    </activity>
    <activity android:name=".phone" />
    <activity android:name=".browser" />
</application>

</manifest>
```

## 3.8 软件操作流程

用户打开软件，编辑输入框。输入框中有最近 50 条历史记录提示的功能。根据输入框中当前输入的内容进行匹配并显示在下方，可以选择历史记录。

当用户点击打开网页、拨打联系人或拨打电话号码的按钮时，软件根据输入框中的内容进行调用。

打开网页：若输入框内容为正确的 URL，则跳转到网页；若错误则弹出提示框：“网址错误！请重新输入”，并将输入框内容置为空。

拨打联系人：若输入框内容存在此通讯录联系人，则跳转到联系人页面并选择拨打；若错误则弹出提示框：“找不到该联系人！请重新输入”，并将输入框内容置为空。

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

拨打电话号码：若输入框内容为正确的电话号码格式，则跳转到拨打此号码页面；若错误则弹出提示框：“电话号码错误！请重新输入”，并将输入框内容置为空。

此外，该软件需要获得的权限为：网络、拨打电话和读取联系人。当这些权限尚未获得授权时，申请授权，弹出对话框“请授权！”并跳转到该应用的设置界面，让用户手动授权。

# 华南师范大学实验报告

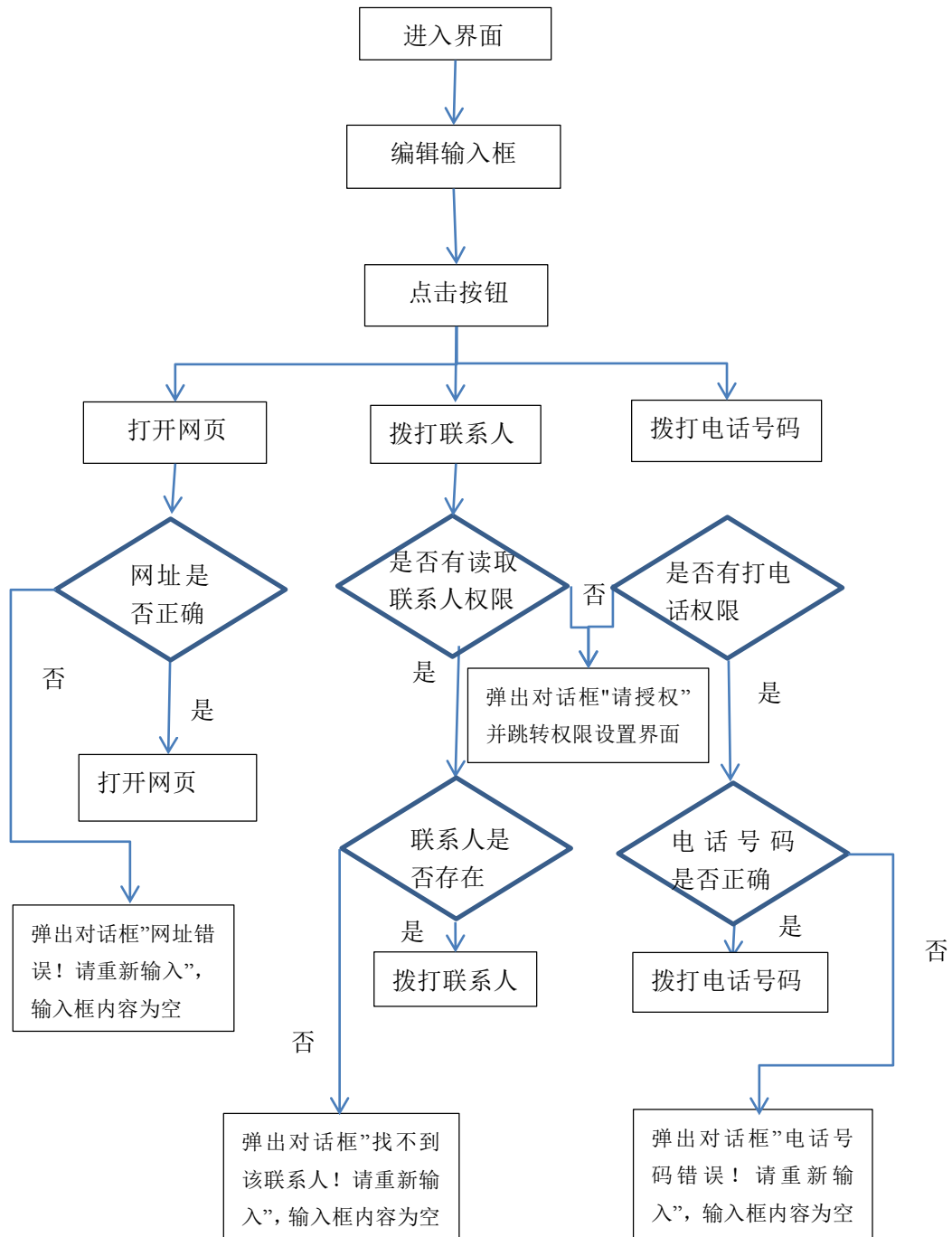
学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分           



## 3.9 难点（或遇到的问题）和解决方案

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

## 难点:

- (1) 输入框中实现历史记录的提示功能
- (2) 拨打电话和读取联系人权限是否获得并请求授权的功能
- (3) 检查网址是否正确
- (4) 检查电话号码是否正确
- (5) 是否查找到联系人

## 解决方案:

(1) 利用 android 的 api : `AutoCompleteTextView` 组件来将用户输入的作为历史记录保存。

使用的主要方法有:

`autocomplet` 从 `sharepreference` 中读取历史记录并显示;

`setAdapter` 方法;

`setDropDownHeight` 方法 , 用来设置提示下拉框的高度, 注意, 这只是限制了提示下拉框的高度, 提示数据集的个数并没有变化;

`setThreshold` 方法, 设置从输入第几个字符起出现提示;

`setCompletionHint` 方法, 设置提示框最下面显示的文字;

`setOnFocusChangeListener` 方法, 里面包含 `OnFocusChangeListener` 监听器, 设置焦点改变事件;

`showdropdown` 方法, 让下拉框弹出来。

(2) 以拨打电话 `CALL_PHONE` 为例:

```
// 检查是否获得了权限 (Android6.0 运行时权限)
```

```
if (ContextCompat.checkSelfPermission(MainActivity.this,  
Manifest.permission.CALL_PHONE) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分           

// 没有获得授权, 申请授权

```
if(ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(MainActivity.this,  
Manifest.permission.CALL_PHONE)) {
```

```
    // 返回值:
```

```
// 如果 app 之前请求过该权限,被用户拒绝, 这个方法就会返回 true.
```

```
// 如果用户之前拒绝权限的时候勾选了对话框中"Don't ask again"的选项,那么  
这个方法会返回 false.
```

```
// 如果设备策略禁止应用拥有这条权限, 这个方法也返回 false.
```

```
// 弹窗需要解释为何需要该权限, 再次请求授权
```

```
Toast.makeText(MainActivity.this, "请授权!", Toast.LENGTH_LONG).show();
```

```
// 帮跳转到该应用的设置界面, 让用户手动授权
```

```
Intent intent = new  
Intent(Settings.ACTION_APPLICATION_DETAILS_SETTINGS);  
Uri uri = Uri.fromParts("package", getPackageName(), null);  
intent.setData(uri);  
startActivity(intent);  
    } else {  
  
        // 不需要解释为何需要该权限, 直接请求授权  
  
        ActivityCompat.requestPermissions(MainActivity.this,  
            new String[]{Manifest.permission.CALL_PHONE},  
            MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE);  
    }  
}
```

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分                     

```
        } else {  
            // 已经获得授权，可以打电话  
        }  
    }
```

(3) 使用 Patterns.WEB\_URL.matcher(input).matches();

(4) 使用以下方法：

```
Pattern p=Pattern.compile("^((13[0-9])|(15[^4,\\D])|(18[0,5-9]))\\d{8}$");
```

```
Matcher m = p.matcher(input);
```

```
m.matches();
```

(5) 采用模糊查询的方法：

```
String[] projection = {ContactsContract.PhoneLookup.DISPLAY_NAME,
```

```
ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.NUMBER};
```

```
Cursor cursor = getContentResolver()
```

```
.query(ContactsContract.CommonDataKinds.Phone.CONTENT_URI,  
        projection, // Which columns to return.
```

```
// 这是模糊查询
```

```
ContactsContract.PhoneLookup.DISPLAY_NAME
```

```
+ " LIKE"
```

```
+ " '%" 
```

```
+ call_name // 这是根据姓名来查询
```

```
+ "%",
```

```
null, // WHERE clause value
```

```
// substitution
```

```
null);
```

3.10 不足之处和今后的设想。

不足之处：

未对该 APP 进行扩展：设计更加美观的用户界面、实现更丰富的功能。

今后的设想：

# 华南师范大学实验报告

学生姓名 郑文卡 学 号 20152100194

专 业 计算机 年级、班别 2015 级

课程名称 移动应用与开发 实验项目 计算器开发

实验类型 ☒ 验证 ☒ 设计 ☒ 综合 实验时间 2017 年 11 月 15 日

实验指导老师 曹阳 实验评分           

拓展：实现发短信等实用的功能

利用 material design 实现用户界面的动画效果