

# SearchView 实现城市搜索

**摘要：**使用 SearchView 控件监听用户输入的汉字或拼音，以此为依据更新 ListView 控件。汉字转拼音使用中文转拼音库（pinyin4j）。

## 1.效果

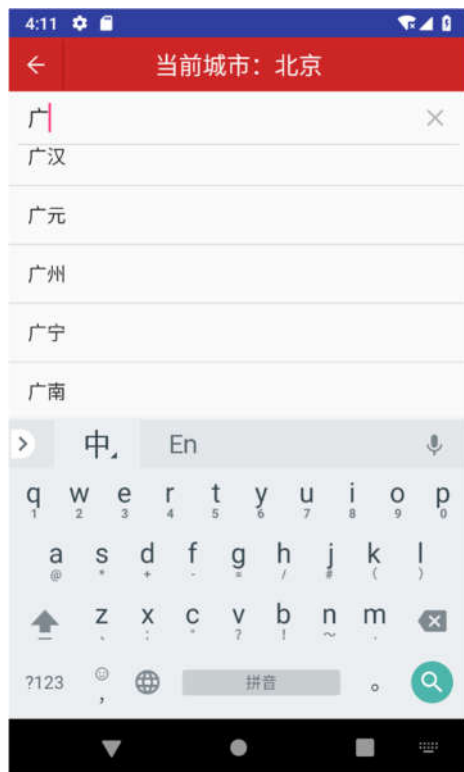


图 1-1 汉字搜索

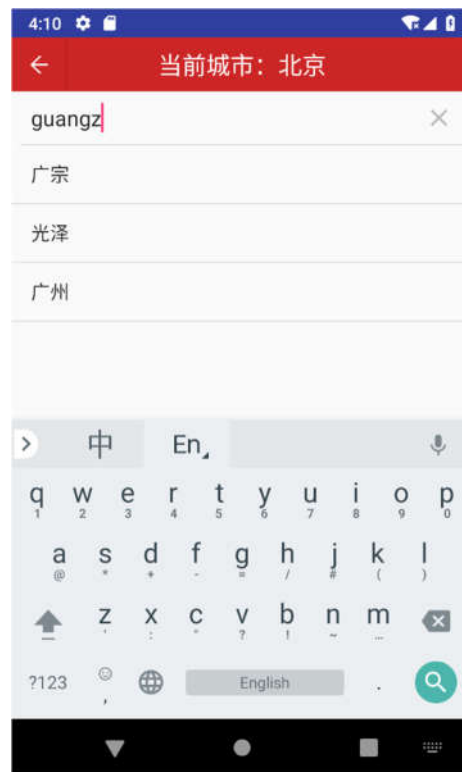


图 1-2 拼音搜索

## 2.主要思路

- 1) 使用 SearchView 的 `setQueryTextListener (SearchView.OnQueryTextListener listener)` 方法监听搜索框的文字变化，一有输入，则重新对搜索框内文字进行搜索，更新 adapter 的数据集。
- 2) 搜索完毕后，使用 `ArrayAdapter` 的 `notifyDataSetChanged()` 方法，通知 `ListView` 更新数据。

## 3.实现步骤

- 1) `select_city.xml` 布局中增加 SearchView 控件：

```
<SearchView
    android:id="@+id/search"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="45dp" >
</SearchView>
```

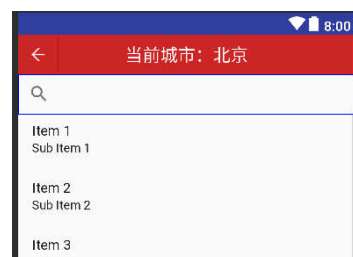


图 3-1 layout 增加 SearchView 控件

## 2) SearchView 控件设置

a) SelectCity.java 文件增加控件:

```
public class SelectCity extends Activity implements View.OnClickListener {  
  
    private ImageView mbackBtn;  
    private TextView mcitySelect;  
    private ListView mlistView;  
    private SearchView searchView;
```

b) 设置 ArrayList, 存放搜索结果。设置两个 HashMap, 分别存放城市到拼音, 城市到编码的映射。

```
private ArrayList<String> mSearchResult = new ArrayList<>(); // 搜索结果, 只放城市名  
private Map<String,String> nameToCode = new HashMap<>(); // 城市名到编码  
private Map<String,String> nameToPinyin = new HashMap<>(); // 城市名到拼音
```

c) 在 onCreate 方法中, 设置搜索框文字变化监听:

```
searchView = (SearchView) findViewById(R.id.search);  
searchView.setIconified(true); // 需要点击搜索图标, 才展开搜索框  
searchView.setQueryHint("请输入城市名称或拼音");  
searchView.setOnQueryTextListener(new SearchView.OnQueryTextListener() {  
    @Override  
    public boolean onQueryTextChange(String newText) {  
        if (!TextUtils.isEmpty(newText)) { // 搜索栏不空时, 执行搜索  
            if (mSearchResult != null) // 清空上次搜索结果  
                mSearchResult.clear();  
            // 遍历nameToPinyin的键值 (它包含所有城市名), 如果HashMap中的当前城市包含当前搜索框文字,  
            // 或拼音包含当前搜索框拼音, 则认为该城市符合要求, 放入mSearchResult  
            for (String str : nameToPinyin.keySet()) {  
                if (str.contains(newText) || nameToPinyin.get(str).contains(newText)) {  
                    mSearchResult.add(str);  
                }  
            }  
            adapter.notifyDataSetChanged();  
        }  
        return true;  
    }  
});
```

d) 建立城市名和编码，城市名和拼音 HashMap:

```
protected void initView() {
    myApplication = MyApplication.getInstance();
    ArrayList<City> mCityList = (ArrayList<City>) myApplication.getCityList();
    String strName;
    String strNamePinyin;
    String strCode;
    for (City city : mCityList) {
        strCode = city.getNumber();
        strName = city.getCity();
        strNamePinyin = PinYin.converterToSpell(strName); // 城市名解析成拼音
        nameToCode.put(strName, strCode); // 城市名到城市编码
        nameToPinyin.put(strName, strNamePinyin); // 城市名到拼音
        mSearchResult.add(strName); // 初始状态包含全部城市
    }
    adapter = new ArrayAdapter<> // 新建适配器
        ( context: SelectCity.this, android.R.layout.simple_list_item_1, mSearchResult);
    mListview.setAdapter(adapter); // 接上适配器
}
```

e) 提取城市编码

```
mListView = (ListView) findViewById(R.id.city_list);
mListView.setOnItemClickListener((parent, view, position, id) -> {
    String returnCityName = mSearchResult.get(position);
    Toast.makeText( context: SelectCity.this, text: "你选择" + returnCityName,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    returnCode = nameToCode.get(returnCityName); // 通过城市名Key, 获得城市编码Value
    Log.d( tag: "Msea", returnCode);
    mcitySelect.setText("当前城市: " + // 更新TextView
        returnCityName);
});
```

#### 4.后续改进

- 1) 使用 Filterable 接口，实现搜索;
- 2) 当前汉字转拼音存在 bug，拼音搜索“成都”需要输入“chengdou”，“长沙”需要输入“zhangsha”，可以尝试读源码，解决该 bug。
- 3) 切换到 SelectCity 活动耗时太久，考虑更快的解决方案。
- 4) 当用户在键盘敲出字母，但未确认输入时，返回结果，类似界面：



## 5.参考资料

- 1) [http://mobile100.zhangqx.com/assets/docs/projects/15\\_01.pdf](http://mobile100.zhangqx.com/assets/docs/projects/15_01.pdf)
- 2) <http://www.runoob.com/w3cnote/android-tutorial-listview-update.html>
- 3) <https://developer.android.com/reference/android/widget/SearchView>
- 4) <https://www.jianshu.com/p/00cb87a2964f>

## 6.源码

```
public class SelectCity extends Activity implements View.OnClickListener {

    private ImageView mbackBtn;
    private TextView mcitySelect;
    private ListView mlistView;
    private SearchView searchView;

    private MyApplication myApplication;

    private ArrayList<String> mSearchResult = new ArrayList<>(); //搜索结果，只放城市名
    private Map<String,String> nameToCode = new HashMap<>(); //城市名到编码
    private Map<String,String> nameToPinyin = new HashMap<>(); //城市名到拼音

    private ArrayAdapter<String> adapter;
    private String returnCode = "101010100"; //默认值为北京的代码
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.select_city);
        mbackBtn = (ImageView) findViewById(R.id.title_back);
        mbackBtn.setOnClickListener(this);
        mcitySelect = (TextView) findViewById(R.id.title_name);

        mlistView = (ListView) findViewById(R.id.city_list);
        mlistView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position, long
id) {
                String returnCityName = mSearchResult.get(position);
                Toast.makeText(SelectCity.this, "你选择" + returnCityName,
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
                returnCode = nameToCode.get(returnCityName); //通过城市名 Key，获得
城市编码 Value
                Log.d("Msea", returnCode);
                mcitySelect.setText("当前城市: " + //更新 TextView
                    returnCityName);
            }
        });
    }
}
```

```

    }
});
searchView = (SearchView) findViewById(R.id.search);
searchView.setIconified(true); //需要点击搜索图标，才展开搜索框
searchView.setQueryHint("请输入城市名称或拼音");
searchView.setOnQueryTextListener(new SearchView.OnQueryTextListener() {
    @Override
    public boolean onQueryTextChange(String newText) {
        if (!TextUtils.isEmpty(newText)) { //搜索栏不空时，执行搜索
            if (mSearchResult != null) //清空上次搜索结果
                mSearchResult.clear();
            //遍历 nameToPinyin 的键值（它包含所有城市名）
            for (String str : nameToPinyin.keySet()) {
                if
                    (str.contains(newText)||nameToPinyin.get(str).contains(newText)) {
                        mSearchResult.add(str);
                    }
            }
            adapter.notifyDataSetChanged();
        }
        return true;
    }
    @Override
    public boolean onQueryTextSubmit(String query) {
        //实际不执行，文本框一变化就自动执行搜索
        Toast.makeText(SelectCity.this, "检索中", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return true;
    }
});

initView();
}

```

```

protected void initView() {
    myApplication = MyApplication.getInstance();
    ArrayList<City> mCityList = (ArrayList<City>) myApplication.getCityList();
    String strName;
    String strNamePinyin;
    String strCode;
    for (City city : mCityList) {
        strCode = city.getNumber();
        strName = city.getCity();
        strNamePinyin = PinYin.converterToSpell(strName); //城市名解析成拼音
    }
}

```

```

        nameToCode.put(strName,strCode); //城市名到城市编码
        nameToPinyin.put(strName,strNamePinyin); //城市名到拼音
        mSearchResult.add(strName); //初始状态包含全部城市

    }
    adapter = new ArrayAdapter<> //新建适配器
        (SelectCity.this, android.R.layout.simple_list_item_1, mSearchResult);
    mListview.setAdapter(adapter); //接上适配器
}

@Override
public void onClick(View v) { //重写 onClick 事件
    switch (v.getId()) {
        case R.id.title_back:
            Intent i = new Intent();
            i.putExtra("cityCode", returnCode);
            setResult(RESULT_OK, i); //将回调 MainActivity 的 onActivityResult()
            finish();
            break;
        default:
            break;
    }
}
}
}

```

黄 捷  
2018-10-25