

天气服务程序说明文档 V1.0



- 天气 Web 服务（weather-web 项目）
- 查询天气小程序（weather-weixin 项目）

Github 项目地址： <https://github.com/mindawei/weather>



作者：Dawei Min

Github: <https://github.com/mindawei>

2018 年 1 月 6 日

目录

1 背景.....	3
1.1 意义.....	3
1.2 不足.....	3
1.3 声明.....	3
2 服务结构.....	3
3 服务接口.....	4
3.1 访问接口.....	4
3.2 返回结果.....	4
3.3 在线查询测试.....	5
4 基于该服务的小程序.....	5

1 背景

1.1 意义

设计该服务，主要有以下几个原因：

1) 目前的一些天气 API（高德、百度等）都只有 3 天的预报，不能提供长期预报。

2) 第三方 API 有调用次数限制、认证情况比较麻烦。

1.2 不足

该服务存在以下缺陷：

1) 依赖第三方网站，第三方网站的网页结构变化后需要重新修改代码。

2) 第三方服务器崩溃或者提供反爬技术的话，该服务失效。

1.3 声明

本服务只是为了学习交流使用。

2 服务结构

如果开发者需要基于该服务项目进行开发的话，需要了解该服务的一些结构。该服务（weather-web 项目）的总体结构如图 1.1 所示。

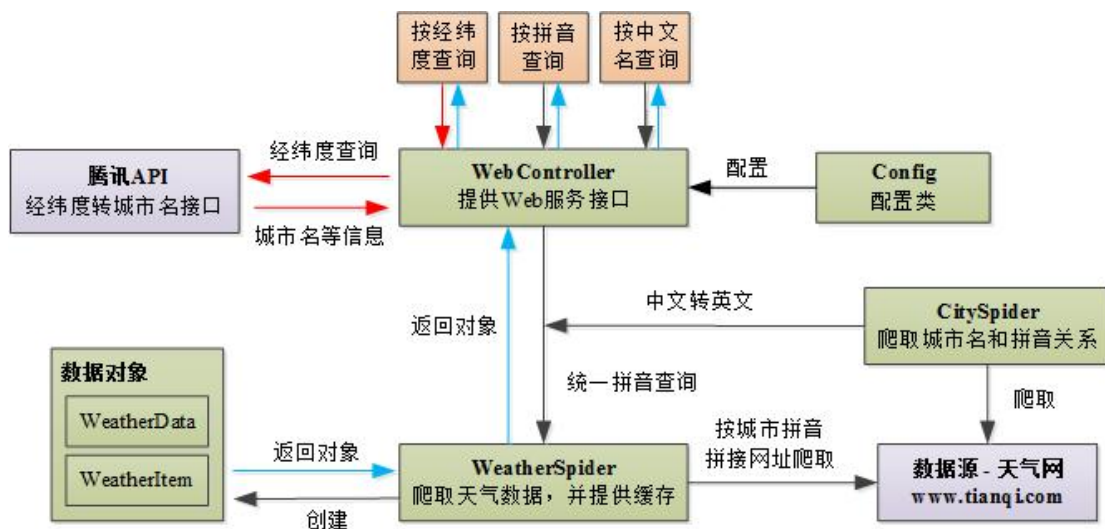


图 1.1 服务总体结构

其中，淡粉色部分表示支持查询的接口，淡紫色部分表示第三方的接口或网站，淡绿色部分是项目中主要的几个类。使用该服务，需要注意一下几个方面：

1) 如果是按经纬度查询，则需要利用第三方 API（腾讯的 API）将经纬度转

换为对应的城市名称。

2) 因为最后是根据查询城市的拼音找到解析数据的网页的，所以需要事先爬取城市名称和拼音的关系，最后统一转换为按拼音查询。

3) 为了减少频繁爬取第三方数据，该服务按天粒度进行更新，每次查询的时候会比对天气日期，如果过期才会重新爬取，否则则会返回缓存中的数据。

4) 为了服务的快速，服务所有数据都在内存中，并没有落盘。

3 服务接口

3.1 访问接口

访问接口如表 3.1 所示，黄色部分表示需要提供的参数。开发者在部署后，最终的访问接口是：协议（http 或 https）+ 主机地址 + 接口。

表 3.1 天气查询服务接口

功能	接口
按经纬度进行查询	/weather/?latitude=纬度&longitude=经度
按城市名称中文（或拼音）进行查询	/weather/城市名称或拼音

3.2 返回结果

返回的结果是 Json 格式，包含 30 天天气基本情况，具体如下所示：

```
{
  "queryName": "泰州", // 查询的城市名字，若无数据返回空
  "date": "2018-01-06", // 第一天数据日期，缓存可以判断是否过期
  "weatherItems": [ // 天气情况数组，30 天
    {
      "date": "01 月 06 日", // 日期
      "dayKind": "今天", // 星期几，前三天是今天明天后天
      "weather": "雪", // 天气描述
      "weatherImg": "b15.png", // 天气用什么图片表示
      "minTemperature": "-6", // 最低温度
      "maxTemperature": "4", // 最高温度
      "wind": "东北风 3 级" // 风力描述
    },
    ...
  ]
}
```

3.3 在线查询测试

目前提供了一个在线查询测试（后期服务不一定能访问）：

- 1) 按经纬度查询：
- 2) 按中文查询：
- 3) 按拼音查询：

4 基于该服务的小程序

基于该服务可以构建一些天气查询应用。图 4.1 就是小程序项目（weather-weixin）的演示效果图。由于证书没整好，目前该小程序只能在 iPhone 上运行。

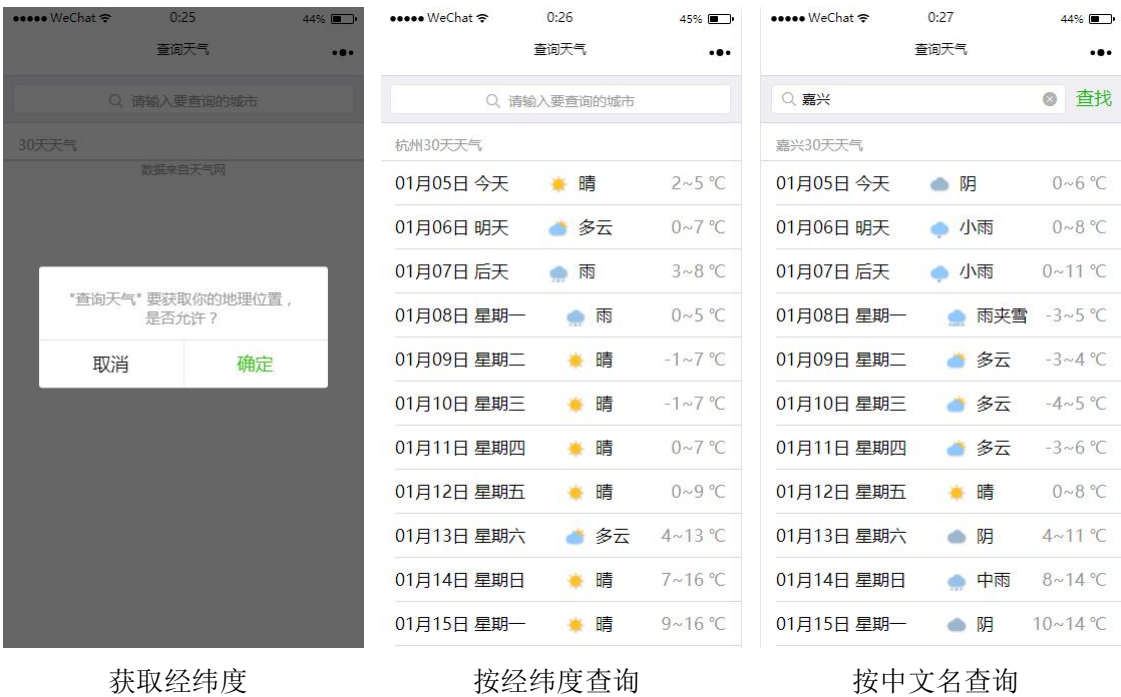


图 4.1 基于天气服务的查询天气小程序