

任务一 酷欧天气系统开发

主讲教师：张晓诺

功能需求

- 根据市场调研和与使用者交流，我们确定了酷欧天气APP具备一下功能：
- 列出全国所有的省、市、县
- 查看全国城市的天气
- 自由地切换城市，查看其它城市的天气
- 提供手动更新以及后台自动更新天气

技术可行性分析

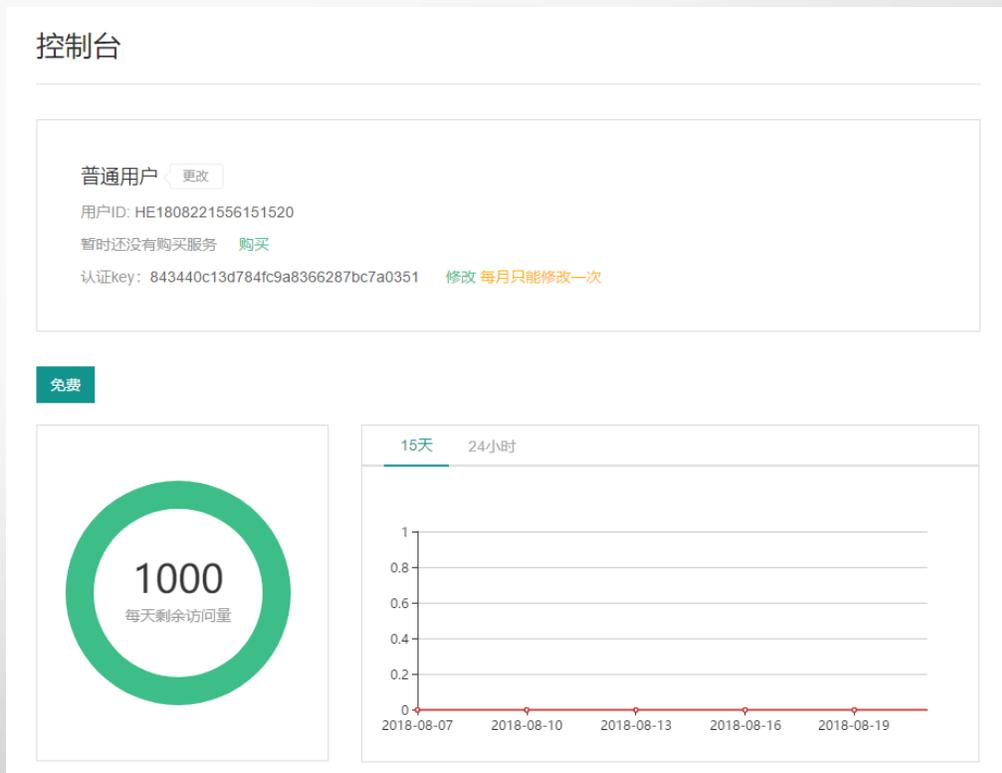
- 根据需求分析，需要确定如何得到全国省市县的数据信息和每个城市的天气信息。但是现在网上免费的天气预报接口越来越少，经过研究我们使用彩云天气以及和风天气网的接口。这两个天气预报虽说都是收费的，但是它们每天提供一定次数的免费天气预报请求。其中彩云天气的数据更加专业和实时，可以将天气预报精确到分钟级，每天提供1000次免费请求；和风天气的数据相对简单一些，比较适合新手学习，每天提供3000次的免费请求。

- 获取全国省市县的数据，我们访问<http://guolin.tech/api/china>，服务器返回json格式的数据，其中包含了省份名称以及省份id，如下所示：
- ```
"name":"北京"}, {"id":2, "name":"上海"}, {"id":3, "name":"天津"}, {"id":4, "name":"重庆"}, {"id":5, "name":"香港"}, {"id":6, "name":"澳门"}, {"id":7, "name":"台湾"}, {"id":8, "name":"黑龙江"}, {"id":9, "name":"吉林"}, {"id":10, "name":"辽宁"}, {"id":11, "name":"内蒙古"}, {"id":12, "name":"河北"}, {"id":13, "name":"河南"}, {"id":14, "name":"山西"}, {"id":15, "name":"山东"}, {"id":16, "name":"江苏"}, {"id":17, "name":"浙江"}, {"id":18, "name":"福建"}, {"id":19, "name":"江西"}, {"id":20, "name":"安徽"}, {"id":21, "name":"湖北"}, {"id":22, "name":"湖南"}, {"id":23, "name":"广东"}, {"id":24, "name":"广西"}, {"id":25, "name":"海南"}, {"id":26, "name":"贵州"}, {"id":27, "name":"云南"}, {"id":28, "name":"四川"}, {"id":29, "name":"西藏"}, {"id":30, "name":"陕西"}, {"id":31, "name":"宁夏"}, {"id":32, "name":"甘肃"}, {"id":33, "name":"青海"}, {"id":34, "name":"新疆"}]
```

- 如果要访问某个省内的那些城市，我们只要加入这个省份的id即可，如下所示：
- <http://guolin.tech/api/china/15>
- 服务器返回如下数据：
- [{"id":96,"name":"济南"}, {"id":97,"name":"青岛"}, {"id":98,"name":"淄博"}, {"id":99,"name":"德州"}, {"id":100,"name":"烟台"}, {"id":101,"name":"潍坊"}, {"id":102,"name":"济宁"}, {"id":103,"name":"泰安"}, {"id":104,"name":"临沂"}, {"id":105,"name":"菏泽"}, {"id":106,"name":"滨州"}, {"id":107,"name":"东营"}, {"id":108,"name":"威海"}, {"id":109,"name":"枣庄"}, {"id":110,"name":"日照"}, {"id":111,"name":"莱芜"}, {"id":112,"name":"聊城"}]

- 通过这种方式就能把全国所有的省市县列出来。如何获取天气信息呢？需要使用每个地区对应的天气id。观察上面返回的数据，发现每个区县都有一个weather\_id，设计程序时用此id就可以访问和风天气的接口，获取该地区的天气。

- 如何获取和风天气的接口及使用？首先需要注册一个账号，注册地址是：<http://guolin.tech/api/weather/register>。需要完成激活就可以使用这个账号进行登录，可以看到自己的API Key，以及每天剩余的访问次数，如下图所示：



- 其中cityid部分填入待查看城市的weather\_id，key部分填入的是申请到的API key，服务器返回json格式的天气信息，如上面信息展示。其中status代表请求的状态，ok表示成功。Basic中包含城市的一些基本信息，aqi中包含当前空气的信息，now中包含当前天气信息，suggestion包含一些天气相关是生活建议，daily\_forecast包含未来几天的天气信息。

# 功能图



# 数据库设计

- 数据库名指定cool\_weather，数据库版本为1，建立province、city和county三个数据表，用于存放省市县的数据信息。

# Province表

| 字段名          | 类型      | 长度 | 备注   |
|--------------|---------|----|------|
| Id           | int     | 5  | 主键   |
| ProvinceName | Varchar | 5  | 省名   |
| ProvinceCode | Int     | 5  | 省的代码 |

# City表

| 字段名        | 类型      | 长度 | 备注      |
|------------|---------|----|---------|
| Id         | int     | 5  | 主键      |
| cityName   | Varchar | 5  | 市名      |
| cityCode   | Int     | 5  | 市的代码    |
| ProvinceId | Int     | 5  | 市所属省的代码 |

# County表

| 字段名        | 类型      | 长度 | 备注       |
|------------|---------|----|----------|
| Id         | int     | 5  | 主键       |
| countyName | Varchar | 5  | 区县名      |
| Weatherid  | Varchar | 5  | 对应的天气代码  |
| cityId     | Int     | 5  | 区县所属市的代码 |



谢 谢