

程序设计综合实验

需求报告

学院：信息与通信工程学院

班级：2018211115

组员：刘晃伸 2018210429

吴治浩 2018210429

2020.3.24

目录

**[1、任务概述 3](#_Toc2272)**

[1.1、目标 3](#_Toc11291)

[1.2、系统（或用户）的特点 3](#_Toc23203)

[1.3、假定和约束 3](#_Toc8204)

**[2、需求规定 4](#_Toc20419)**

[2.1、软件功能说明 4](#_Toc10237)

[2.2、对功能的一般性规定 4](#_Toc29599)

[2.3、 用户界面 4](#_Toc13432)

[2.4、对性能的一般性规定 4](#_Toc25762)

[2.5、数据管理能力要求 5](#_Toc8761)

[2.6、故障处理要求 5](#_Toc19622)

[2.7、其他专门要求 5](#_Toc31607)

**[3、运行环境规定 5](#_Toc7591)**

[3.1、设备 5](#_Toc16478)

[3.2、支撑软件 5](#_Toc15577)

[3.3、控制 5](#_Toc22584)

**[4、尚需解决的问题 6](#_Toc22426)**

# 1、任务概述

**1.1、目标**

1.实现用户对旅游地点著名景点信息的查询。

2.实现旅行几天旅游地点的天气预报。

3.通过微信小程序界面实现1，2.

4.进阶目标：显示旅游地点的地图。

5.进阶目标：实现交通路线的规划。

6.进阶目标：绘制某景区14天内的天气表。

**1.2、系统（或用户）的特点**

**产品特点：**

方便人们外出旅游时对旅游的规划，能够节省人们花费在旅行上不必要的时间和支出，具有受众面广，实时，集成度高的特点。

**用户特点：**

该产品基本上是面向旅游用户。该用户的特点是人口基数大，随着旅游业的发展，旅游的人数也越来越多。旅游时间可以分位旺季和淡季，故使用频率与时间相关。

**1.3、假定和约束**

**开发期限：**

两周时间完成需求分析，两周时间完成概要设计，两周时间完成详细设计，一个月左右的时间进行产品的开发和调试，于教学周第十六周完成所有内容。

**开发工作假定：**

基础目标：一个人完成api的查找和调用，并从中选取相应的信息。

另一个人完成微信小程序前端的实现。

进阶目标：在本地搭建一个数据库储存天气数据，微信小程序调用该数据绘制成图表进行显示。

**开发约束：**

数据库的结构和实现与微信小程序的设计以及JavaScript仍需学习。

许多免费api的使用次数限制。

api返回的报文无用信息过多。

# 2、需求规定

**2.1、软件功能说明**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能要求 | 输入量 | 处理 | 输出量 |
| 查询旅游地点具体信息 | 输入地址  Str字符串类型 | 在微信小程序中通过http协议利用api请求信息，获取输出值 | 获取的为json格式内容，进一步处理获取有效信息 |
| 查询旅游地点天气 | 同上 | 同上 | 同上 |
| \*查询旅游地图以及路线规划 | 同上 | 同上 | 同上 |
| \*绘制旅游地点14天内的天气表 | 同上 | 对天气数据进行汇总并存储到数据库中，使用微信小程序进行展示 | 14日天气表 |

\*号为进阶目标

产品每一次查询通过接受一个地址（字符串）作为输入，通过http协议利用网络上已经存在的api进行调用查询，从而获取所需信息，接受到json格式的内容。进一步在小程序中对json格式的内容进行处理，将准确的信息在前端页面展现。

**2.2、对功能的一般性规定**

1.前端页面设计为简单元素，直接展现主体功能。

2.用户输入的内容为地址，故不做强制约束。

3.当用户输入内容返回结果为空值，在页面提示用户没有查询结果。

**2.3、 用户界面**

用户页面设计为简单元素，主题功能展现为搜索功能以及展现功能，可添加些许装饰使界面更加美观不单调。

**2.4、对性能的一般性规定**

2.4.1、精度

输入：str型字符串

处理过程无要求

输出：将返回结果以数组形式处理。

2.4.2、时间特性要求

要求：系统查询时间应当尽可能缩短。

2.4.3、灵活性

用户的输入为str类型的地址，不会有什么变化，故操作方式上不会有改变，只要输入地址点击查询即可。

运行环境不会发生变化。都是在微信小程序上运行。

进阶功能绘制天气表需要使用数据库存储数据，当用户输入地址使要及时向数据库添加实时的数据并删除过时的数据。

由于输入输出都是一串字符，对精度无要求。

天气与交通对于数据具有实时性的要求，当用户每点一次查询就会调用api查询实时数据。

2.4.4、输入输出要求

页面内输入：str x，x不限字长

页面内输出：str y，y不限字长

**2.5、数据管理能力要求**

由于使用api请求，大部分数据可以直接利用，可以不需要进行储存。

若要进行进一步数据库的构造。需要内容大致如下：

旅游景点：名称 地址 票价 评价

天气： 绘制天气图表约14日数据

对于天气的存储，所需空间约1kb。

数据空间占用只受存储多少组旅游景点数据限制。

**2.6、故障处理要求**

第一类，api出现问题（api调用发生错误，api已经失效）。

解决方案：更换api，利用其他网络资源实现。

第二类，微信小程序更新导致的无法使用

解决方案：重新修改代码使功能修复

**2.7、其他专门要求**

由于本产品直接使用网上公开的api，是各景点的公开信息，故不存在信息加密、信息认证方面的要求。

用户只要输入计划旅行的地址就可以查询到相关信息，无论老少皆可操作，使用方便。

要求规范地使用编程语言，每段代码拥有相应的注释，增加代码的易读性。

若当前所选网站的api无法使用，可更换另一个具有相同功能的api。

不同的功能各自对应着不同的模块，代码分模块编写，后期再整合在一起，可靠性高。同时也可以增加模块来增加产品的功能。

# 3、运行环境规定

**3.1、设备**

安装微信的电脑或者智能手机

**3.2、支撑软件**

微信开发者工具\PowerDesign\My SQL\Navicat Premium

**3.3、控制**

通过用户输入，以及页面上功能来进行控制。

# 4、尚需解决的问题

1、若要对旅游景点相关数据进行一定规则的排序，需要选择使用云数据库或是搭建本地数据库，使用云数据库的后续实用性更高，但是需要考虑端口的设计，网络的稳定性等问题。

2、对于通过api接收到json格式的数据需要进一步的处理。

3、本组成员对于数据库知识，以及JavaScript不是很了解，需要时间进行学习。