# 基于网络爬虫技术的天气数据查询

# 需求分析

*(注：在整个系统生命周期中，需求文档是最重要的一个阶段，因为它直接关系着系统能够按照客户的需求高质量的完成。一旦需求分析有偏差，系统开发后期进行修正往往会付出非常大的代价，甚至是要重新推到重来。因此我们可以理解“需求分析” 是保证：我们做的是客户要的。 )*

* 系统名称：基于网络爬虫技术的天气数据查询系统
* 文档作者：xhan
* 客户姓名：T.GUO
* 创作时间：2019-07-22
* 最新修改时间：2019-07-23
* 最新版本号：1.0

## 背景描述

*(注：背景描述通常我们会包括系统重要行的描述，目前的现状以及存在的问题，这系统能够解决的问题，等等。)*

我们都知道，天气数据不但影响着我们的各行各业，而且也和我们个人息息相关，能够快速的获取所需要的天气数据能够为我们的日常工作和生活提供非常大的便利。目前天气数据都会通过各种网站进行发布，虽然我们可以通过这些网站进行数据的浏览，但是通常这些数据都是零散的，不同网站的数据格式也是多种多样的，我们很难直接快速按照特定格式获取特定时间段的天气数据列表。

该系统将基于目前比较流行的网络爬虫技术，对网站上的天气数据进行查询分析，最终使客户能够通过简单的操作，快速，准确的获取目标天气数据。

## 用户用例

*(注：因为需求分析来源于客户的需求，是对客户需求的扩展，通常也是开发人员与客户沟通的依据，因此情景（用例）描述部分通常会从用户的使用角度出发)*

该系统的功能主要包括两部分，第一部分是天气数据查询，包括时间段数据查询，实时天气数据查询；第二部分是打印查询出的天气数据

### 2.1. 天气数据查询

1）特定时间段数据查询：ls ls /etc

* 使用描述：系统启动之后，用户需要选择查询类型（时间段数据查询或者实时数据查询，默认情况下是时间段数据查询）输入查询所需的信息：省份信息，城市信息，查询开始日期，查询结束日期
* 使用范围：从输入省份信息开始，返回查询结果结束
* 用户级别：普通用户
* 前置条件：省份和城市信息必须有效，查询结束日期必须晚于查询开始日期
* 后置条件：查询结果正常显示，如果没有查询到任何信息，应返回有效的描述信息，例如“无可用信息”等等。显示格式为：

linux@ubuntu:~/back$ls

ak fff libm.so.0

face\_cloud\_zc301\_arm ld-uClibc-0.9.33.2.so libstdc++.so.6.0.19

face.jpg lib lib.tar.gz

faceSearch libm-0.9.33.2.so

* 触发事件：单击回车（Enter）键
* 步骤及异常描述：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | 描述 | 注释 | 异常描述 |
| 1 | 选择查询类型 | 时间段查询为默认设置，此步可省略 | 输入的信息不是有效的类型 |
| 2 | 输入省份信息(回车) |  | 输入信息不是有效的省份 |
| 3 | 输入城市信息(回车) |  | 输入信息不是有效的城市 |
| 4 | 输入查询开始日期（回车） |  | 输入信息不是有效的日期，有效格式为：xxxx-xx-xx |
| 5 | 输入查询结束日期（回车） |  | 输入信息不是有效的日期，有效格式为：xxxx-xx-xx,且需要晚于开始日期 |

2）实时数据查询：

* 使用描述：系统启动之后，用户需要选择查询类型（时间段数据查询，实时数据查询，默认情况下是时间段数据查询）输入查询所需的信息：省份信息，城市信息，查询截止时间。查询开始时间为输入有效截止时间时的操作系统时间
* 使用范围：从输入省份信息开始，返回查询结果结束
* 用户级别：普通用户
* 前置条件：省份和城市信息必须有效，查询截止时间必须晚于当前系统时间
* 后置条件：查询结果正常显示，如果没有查询到任何信息，应返回有效的描述信息，例如“无可用信息”等等。显示格式为：

陕西省西安市天气数据(2019-07-22 16:23~2019-07-23 08:00)

2019-07-22 星期一

16:00~17:00 阵雨28C

17:00~18:00 阴 28C

……

2019-07-23 星期二

……

共 xx条

* 触发事件：单击回车（Enter）键
* 步骤及异常描述：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 步骤 | 描述 | 异常描述 |
| 1 | 选择查询类型 | 输入的信息不是有效的类型 |
| 2 | 输入省份信息(回车) | 输入信息不是有效的省份 |
| 3 | 输入城市信息(回车) | 输入信息不是有效的城市 |
| 4 | 输入截止时间 | 输入信息不是有效的时间，有效格式为：xxxx-xx-xx 00:00, 且需要晚于当前日期 |

### 打印查询出的天气数据

* 使用描述：查询结果返回之后，提示用户是否打印，如果客户选择“是”，那么结果会被打印
* 使用范围：查询结果返回之后，打印完成
* 用户级别：普通用户
* 前置条件：返回的天气数据查询结果不能为空
* 后置条件：数据被正常打印
* 触发事件：输入“是”，并单击回车（Enter）键
* 步骤及异常描述：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | 描述 | 注释 | 异常描述 |
| 1 | 是否需要打印查询结果 |  | 如果查询结果为空，则不提供打印功能 |
| 2 | 用户输入“是” |  | 如果用户选择“否”，则停止打印 |
| 3 | 查询结果被成功打印 | 打印结果与控制台格式一致 |  |

## 附录：

### 文档修改记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改日期 | 参与者 | 版本号 | 修改描述 |
| 2019-07-23 | Xhan | 1.2 | 修改了背景描述信息 |
|  |  |  |  |