

《农产品大数据项目系统》

用 户 需 求 说 明 书

v1.0

**版 本 历 史**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 日期 | 备注 |
| V1.0 | 郑浩  叶绵和  李成  唐若寒  杨志成 |  | 2018.8.21 | 创建 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[第一部分 引言 3](#_Toc522611780)

[一、说明 3](#_Toc522611781)

[二、定义 4](#_Toc522611782)

[第二部分 综述 4](#_Toc522611783)

[一、项目背景 5](#_Toc522611784)

[二、建设目标 5](#_Toc522611785)

[三、建设原则 6](#_Toc522611786)

[四、用户业务需求说明 7](#_Toc522611787)

[第三部分 需求分析 9](#_Toc522611788)

[一、用例分析 9](#_Toc522611789)

[二、界面风格 15](#_Toc522611790)

[第四部分 验收标准 17](#_Toc522611791)

[一、功能范围定义 17](#_Toc522611792)

[二、性能指标定义 18](#_Toc522611793)

[第五部分 环境和部署要求 20](#_Toc522611794)

[一、网络部署图 20](#_Toc522611795)

[二、应用部署图 21](#_Toc522611796)

[三、运行环境说明 21](#_Toc522611797)

第一部分 引言

### 一、说明

|  |
| --- |
| 编写该说明书是为了准确阐述农产品大数据项目的项目背景，业务需求，功能要求，需求边界及其部署要求。本说明书的作者是由东南农民合作社负责的【农产品大数据】项目组，本说明书的确认者是【项目经理】负责人，本说明书的读者是所有直接干系人员。  本说明书是指导农产品大数据项目实施的重要指导性文件，也是测试人员测试软件，以及用户验收产品的重要依据。说明书中内容一旦由双方确认签字，则项目组成员将以此为基础展开研发工作。正常情况下，项目说明书内容不得更改；如因特殊原因需要更改项目需求，则必须走需求变更流程，变更必须得到甲乙双方书面确认，最后变更内容将作为本文的一部分，在项目实施过程中得以体现。 |

### 二、定义

|  |
| --- |
| **1.品类/品种**  品类是大的功能、特性、利益定位，品种是分类下的产品组合细分。例如粮食，水果，蔬菜为品类；而粮食可以分为大米，玉米，小麦等不同品种。  **2.Hadoop集群**  Hadoop是一个由Apache基金会所开发的分布式系统基础框架。用户可以使用Hadoop集群进行高速运算及海量数据存储。  **3.Jsoup**  jsoup 是一款Java 的HTML解析器，可直接解析某个URL地址、HTML文本内容。它提供了一套非常省力的API，可通过DOM，CSS以及类似于jQuery的操作方法来取出和操作数据。  **4.价格预测**  根据价格运动的规律，对构成和影响价格运动的各项因素进行分析和研究，利用历史的和当前的价格和市场供求等资料，对未来时期价格水平进行估计。。 |

第二部分 综述

### 一、项目背景

|  |
| --- |
| 传统的农业数据，往往依赖于非自动化、以纸张文件为基础的系统来进行记录。此种类型的数据往往难以查询、难以共享，从而使得这些数据的使用效率低、管理成本高。引入计算机对农业数据进行管理后，这一情况有所改善，但仍然存在缺乏统一的数据平台、缺乏高效及时的数据更新、缺乏简洁直观的数据查询展示方法等问题。  随着各地农业信息化工作的推进，可以预见未来农业数据量将不断增加，数据种类也将日益丰富。同时，广大农民、政府机关也迫切需要一个统一的大数据平台来获取及时、有效、广泛、齐全、简洁的农业数据，从而更好地进行农业生产。  农业大数据是融合了农业地域性、季节性、多样性、周期性等自身特征后产生的来源广泛、类型多样、结构复杂、具有潜在价值，并难以应用通常方法处理和分析的数据集合。它保留了大数据自身具有的规模巨大（volume）、类型多样（variety）、价值密度低（value）、处理速度快（velocity）、精确度高（veracity）和复杂度（complexity）等基本特征，并使农业内部的信息流得到了延展和深化。  我们的农业大数据平台将不断推进农业经济的优化，实现可持续的产业发展和区域产业结构优化，进一步推动智慧农业的建设进程，能帮助农民全面及时掌握农业的发展动态。 |

### 二、建设目标

|  |
| --- |
| 1、降低农业数据管理、共享、使用的成本，提高农业生产、贸易效率  2、业务量稳步提升  3、不断收集更多更全面的农产品数据，努力为用户提供更多更丰富的展示方案和查询服务  4、建立数据收集、展示的规范和标准，致力于提供统一可靠的农产品数据  5、努力将业务范围扩展至全国各个省市  6、促进企业资源的合理利用 |

### 三、建设原则

**（一）实用有用**

|  |
| --- |
| 要从农业生产实际出发，从系统使用者的实际情况出发，建设一个能够惠及所有使用者、能切实解决现有问题、简单方便的系统。 |

**（二）灵活先进**

|  |
| --- |
| 系统要有一定的灵活性，要便于未来的拓展、维护和变更，包括但不限于展示方法的变化、数据种类的变化、展示方式的变化等等，不需要因为这些变化对系统进行二次开发。可以在短时间内完成对系统的修改以适应上述变化。系统的技术要有一定的成熟性和前瞻性，需要考虑到对不同浏览器的兼容、负载均衡、服务器扩容等问题，保证在3到5年内框架和技术上不落后。 |

**（三）界面友好**

|  |
| --- |
| 充分考虑用户实际需求，考虑使用者对计算机使用的熟练程度，提供Web交互界面，数据展示上尽量选用合适的可视化技术，以表格、图片等多种形式进行展示。 |

**（四）兼容扩展**

|  |
| --- |
| 要求系统要有整体规划，能适应农业发展，能适应农业信息化建设，可以考虑与外部系统的合成，可以考虑为专业用户提供开放的API接口。 |

**（五）安全可靠**

|  |
| --- |
| 系统必须保证网络、硬件、软件安全，必须保证系统数据安全，应当为系统的运行提供运行环境自动检测和故障恢复功能。 |

### 四、用户业务需求说明

#### 1、整体业务需求示意图

|  |
| --- |
| D:\360安全浏览器下载\总体需求.png |

#### 2、需求详细说明

##### 2.1. 数据监控业务流程描述

###### 1）、进入平台

|  |
| --- |
| 用户进入网页农产品大数据平台 |

###### 2）、实时监控

|  |
| --- |
| 用户选择功能模块里的实时监控功能,后台自动统计所抓取的数据的市场总数,品种总数,品类总数和数据总量,并生成相应图表于网页供用户浏览 |

###### 3）、抓取量查询

|  |
| --- |
| 用户选择功能模块里的实时监控功能,后台自动统计所抓取的数据的市场总数,品种总数,品类总数和数据总量,并生成相应图表于网页供用户浏览 |

##### 2.2. 数据查询业务流程描述

###### 1）、进入平台

|  |
| --- |
| 用户进入网页农产品大数据平台 |

###### 2）、各类数据查询

|  |
| --- |
| a) 区域行情  后台自动统计数据最后一天品类,品种,价格,省份的分别情况,生成相应图表供用户查询  b)品种对比  后台完成对各个省份各个市场各个品种前5个品类的最近5天的价格的统计,生成相应统计图  c）数据查询  后台根据已有数据,统计各个省份各个市场各个品种各个品类最近5天的价格,用户可以指定某个特定省份,后台可统计所选省份市场各个品种品类当天的品种,均价,市场,时间信息. |

##### 2.3. 价格预测业务流程描述

###### 1）、进入平台

|  |
| --- |
| 用户进入网页农产品大数据平台 |

###### 2）、价格预测

|  |
| --- |
| 用户选择功能模块中的价格预测功能,并在其中指定某个特定省份（或城市）以及某种特定的农产品（需确定品种和品类）,后台根据该农产品之前的价格数据通过特定算法给出后几天的预测价格,并生成相应图表供用户查看 |

第三部分 需求分析

### 一、用例分析

#### 1、 用户用例

|  |
| --- |
| E:\QQ消息\1092067562\Image\C2C\7]IFA9RME]{HFNI6SOI3V4T.png |

**用户用例说明：**

##### 1.1、数据查询用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 001 |
| 用例名称 | 数据查询 |
| 父用例ID |  |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | 1. 进入区域行情页面 2. 进入品种对比页面   C． 进入详细查询页面 |
| 可选事件流 |  |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 |  |

##### 1.2、区域行情用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 002 |
| 用例名称 | 区域行情 |
| 父用例ID | 001(数据查询) |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 | 点入数据查询 |
| 事件流：  包含事件 | 用户获得数据最后一天品类，品种，价格，省份的分布情况信息 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.3、品种对比用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 003 |
| 用例名称 | 品种对比 |
| 父用例ID | 001(数据查询) |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 | 点入数据查询 |
| 事件流 | 用户获得对各个省份各个市场各个品种前5个品类的最近5天的价格信息，从而进行对比 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.4、详细查询用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 004 |
| 用例名称 | 详细查询 |
| 父用例ID | 001(数据查询) |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 | 点入数据查询 |
| 事件流 | 用户获得各个省份各个市场各个品种各个品类最近5天的价格并且统计所选省份市场品种品类的当天的品种，均价，市场，时间信息。 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.5、数据监控用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 005 |
| 用例名称 | 数据监控 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | a.进入实时监控页面  b.进入数据抓取页面 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 |  |

##### 1.6、实时监控用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 006 |
| 用例名称 | 数据监控 |
| 父用例ID | 005（数据监控） |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | 用户获得数据实时信息  （1）市场总数。  （2）品种总数。  （3）品类总数。  （4）数据总量。 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.7、抓取量查询用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 007 |
| 用例名称 | 数据监控 |
| 父用例ID | 005（数据监控） |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | 用户查询数据各个省份各个市场各个品类最近5天抓取量（只取最近5天的，若不够5天，有几天数据则展示几天数据）。 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.8、价格预测用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 008 |
| 用例名称 | 价格预测 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | 对批发交易市场农产品的价格进行预测。 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 1.9、数据导出用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 009 |
| 用例名称 | 数据导出 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 用户 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | 对以获取的数据以图片或word或excel格式导出 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

#### 2、系统管理员用例

|  |
| --- |
| E:\QQ消息\1092067562\Image\Group\Image1\7_OM0C[VW4Z~NE~3$I9765H.png |

**系统管理员用例说明：**

##### 2.0、系统参数设置用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 010 |
| 用例名称 | 系统参数设置 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 系统管理员 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | a.进入服务器管理系统参数  （b.可以根据条件查询系统现有的参数  c.选中一个系统参数后，参数信息会在参数管理一栏显示出来  d.修改部分参数信息后，点击提交便可以对参数进行更新修改）？ |
| 可选事件流 |  |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 2.1、数据库维护用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 011 |
| 用例名称 | 数据库维护 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 系统管理员 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | a.进入服务器，对数据库进行维护，（直接点击数据库维护信息一栏的提交按钮，系统即可完成对数据库的备份，并将备份放入工程的/bak目录中  b.在查询一栏中可以根据相应的条件查询数据库备份记录，选中后可以再数据库维护信息一栏中修改数据库备注信息，点击提交完成对数据库备份记录的更新）？ |
| 可选事件流 |  |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

##### 2.2、界面修改用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 012 |
| 用例名称 | 界面修改 |
| 父用例ID | 无 |
| 主要执行者 | 系统管理员 |
| 前置条件 |  |
| 事件流 | a.进入服务器，修改页面 |
| 可选事件流 |  |
| 异常事件流 |  |
| 后置条件 | 无 |

### 二、界面风格

**价格预测界面：**

|  |
| --- |
| C:\Users\Asus\Desktop\案例3-农业市场大数据分析平台\第一章 概要介绍\价格预测截图.png |

**区域行情页面：**

|  |
| --- |
| C:\Users\Asus\Desktop\案例3-农业市场大数据分析平台\第一章 概要介绍\区域行情截图.png |

**数据监控页面：**

|  |
| --- |
| C:\Users\Asus\Desktop\案例3-农业市场大数据分析平台\第一章 概要介绍\数据监控.png |

第四部分 验收标准

### 一、功能范围定义

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | 产品 | 模块 | 组件 | 规格/型号 | 角色 | 接入 |
| 1 | 农产品大数据系统 | 数据抓取单元 | 数据抓取 | 网页爬取所需数据 | 工程师 | Java/Jsoup |
| 2 | 数据存储 | Hadoop数据存储 | 工程师 | Hadoop |
| 3 | 数据处理单元 | 数据处理 | Hadoop与Hive处理 | 工程师 | Hive |
| 4 | 价格预测 | 数据分析 | 工程师 | Java |
| 7 | 数据展示单元 | 数据查询 | 依据关键字查询数据 | 用户 | Web |
| 8 | 数据展示 | 展示所查数据 | 用户 | Web |
| 11 | 其他模块单元 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |

### 二、性能指标定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | 产品 | 模块 | 组件 | 规格/型号 | 性能级别 |
| 1 | 农产品大数据项目 | 数据抓取单元 | 数据抓取 | 网页爬取所需数据 | A |
| 2 | 数据存储 | Hadoop数据存储 | A |
| 3 | 数据处理单元 | 数据处理 | Hadoop与Hive处理 | A |
| 4 | 价格预测 | 数据分析 | B |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 | 数据展示单元 | 数据查询 | 依据关键字查询数据 | A |
| 8 | 数据展示 | 展示所查数据 | A |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 | 其他模块单元 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |

**说明：**级别（A:表示非常重要必须达到的技术性能要求,B:表示重要推荐达到的技术性能要求,C：表示非重要可以弱化的技术性能要求.）

第五部分 环境和部署要求

### 一、网络部署图

|  |
| --- |
|  |

### 二、应用部署图

|  |
| --- |
|  |

### 三、运行环境说明

#### 1、服务器

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 所需软件 | 版本 | | 操作系统 | CentOS 6.2--64bit（Virtual Box） | | Hadoop版本 | 2.5.0 | | Hive版本 | 2.1 | | JDK版本 | 1.8 | | Jsoup | 1.8.2 | |

#### 2、客户机器环境

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 所需软件 | 版本 | | 操作系统 | Windows7/8/10, Linux, Mac OS | | 浏览器 | Chrome/Firefox/其他 | |