

卷	号	
卷 内 编 号		
密	级	

项目编号: SWJTU—011

豆瓣电影大数据可视化平台

需求规格说明书

Version: v1.0

项 目 承 担 部 门: 西南交通大学

撰 写 人 (签名): 张乐宇

完 成 日 期: 2021/6/13

本文档 使 用 部 门: ☒ 主管领导 ☒ 项目组
☒ 客户 (市场) ☒ 维护人员 ☒ 用户

评审负责人 (签名):

评 审 日 期:

目 录

- 1. 引言 1
 - 1.1 目的 1
- 2. 软件总体概述 1
 - 2.1 软件标识 1
 - 2.2 软件描述 1
 - 2.2.2 开发背景 1
 - 2.2.2 功能需求 1
 - 2.3 用户的特点 1
 - 2.4 限制与约束 2
- 3. 开发配置 2
 - 3.1 性能需求 2
 - 3.2 数据库需求 2
 - 3.3 非功能性需求 2
 - 3.4 接口需求 3
- 4. 项目开发计划 3
 - 4.1 需求确定阶段 3
 - 4.2 数据爬取阶段 3
 - 4.3 数据分析阶段 3
 - 4.4 数据可视化阶段 3

1. 引言

1.1 目的

本文档是“豆瓣电影大数据可视化平台”开发中的重要文献资料，是软件设计的依据，是工程的起点，应是用户需求的真实反映。是开发人员进行系统总体按需设计内容及具体实施开发工程提供必要的参考资料，通过本文档，明确软件需求、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试。预期读者是从事“豆瓣电影大数据可视化平台”开发的相关工作人员。

2. 软件总体概述

2.1 软件标识

软件全名称：豆瓣电影大数据可视化平台

软件简称：豆瓣电影大数据可视化平台

版本号：v1.0

2.2 软件描述

2.2.1 系统属性

本项目为独立产品。

2.2.2 开发背景

随着我国物质水平提高，我国的主要矛盾已经从生产力与生产关系、经济基础与上层建筑之间的矛盾转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。为调查我国人民的精神文化发展，故对豆瓣电影平台数据进行统计分析，了解我国文化发展水平。

2.2.2 功能需求

展示电影基本信息 (名称、发行日期、地区、类型等相关信息)

展示电影评论信息

展示电影评分信息

展示电影票房信息

2.3 用户的特点

- 1、专业性强，对本项目的展示数据可以快速领会
- 2、渴望得到详尽的汽车销售数据
- 3、有基本的网络运用能力

设置了格式

2.4 限制与约束

开发期限：2021/6/11-2021/7/5

开发工具：详情见《配置库》

3. 开发配置

3.1 性能需求

本项目为大数据展示项目，对数据处理能力无要求，时间特性响应速度快。

3.2 数据库需求

以 MySQL 数据库为基础使用 NoSQL 模式开发，减少数据依赖，根据读写特点只采用 ONLY_READ 事务模式以避免 SQL 注入。

3.3 非功能性需求

3.3.1 可用性

- ①将系统和现实世界进行匹配大家都很熟悉；
- ②使界面保持一致，包括与系统内部和任何现存的外部标准保持一致；
- ③系统状态的可视性也是大家较为熟悉的；
- ④用户控制和容错性的原则；
- ⑤错误和错误的修复；
- ⑥记忆；
- ⑦灵活性和使用的高效性；
- ⑧简洁性和一致性的设计目标。

3.3.2 可靠性

采用 SOLID 原则确保应用程序是可读，可测试，可伸缩和可维护的。

3.3.3 效率

本项目为大数据展示项目，对数据处理能力无要求，时间特性响应速度快。

3.3.4 安全性

本项目只对数据库进行读取，故将数据库设置为只读模式可以有效防止 SQL 注入等攻击。

3.3.5 可维护性

模块化结构（高内聚、低耦合）

3.3.6 可移植性

必须修改的程序局限在少数程序模块中，从而降低修改的难度。

3.4 接口需求

3.4.1 GUI

用户可以通过一些操作切换 web 页面。

3.4.2 软件接口

通过 Flask 连接数据库与前端。

4. 项目开发计划

4.1 需求确定阶段

对豆瓣电影大数据可视化平台进行需求分析，确定该项目需要实现的所有具体功能及其实现方法。随后对整个流程进行分工，撰写项目需求分析报告。

4.2 数据爬取阶段

根据上一阶段敲定的功能确定需要爬取的数据内容，编写爬虫程序，进入目标网站进行数据爬取。由于数据量非常大，数据爬取过程可能会在整个开发过程中持续。

4.3 数据分析阶段

将已爬取的数据进行分析。首先进行数据清洗，清除无关数据与各种符号，并将互相关联的数据整合，得到若干表。随后采用机器学习相关算法对数据进行预测或分类。

4.4 数据可视化阶段

根据具体功能和 Web 页面的布局，将各数据、图像等展示在合适的位置，满足 4.4 中的界面需求，达到良好的用户交互。