**《西工大拼车系统》**

**软件需求规格说明书**

编 撰 人：吴紫妍

审 核 人：

批 准 人：

批准日期：2023.04.16

文档版本：0.2

**版本历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2023.4.17 | 0.1 | 需求规格说明书完成 | 吴紫妍 |
| 2023.4.18 | 0.2 | 需求规格说明功能要求修改 | 吴紫妍 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目 录

[1. 引言 1](#_Toc11025)

[1.1. 编制目的 1](#_Toc21892)

[1.2. 范围 1](#_Toc28534)

[1.3. 预期的读者和阅读建议 1](#_Toc27507)

[2. 项目概述 2](#_Toc3935)

[2.1. 目标 2](#_Toc29428)

[2.2. 假定条件和约束限制 2](#_Toc21727)

[2.3. 运行环境 2](#_Toc1884)

[3. 业务分析 3](#_Toc28689)

[4. 数据描述 3](#_Toc17440)

[4.1. 基础数据 3](#_Toc3169)

[4.2. 业务数据 4](#_Toc13766)

[5. 功能需求 5](#_Toc1229)

[5.1. 功能需求总述 5](#_Toc262)

[5.1.1. 功能需求总表 5](#_Toc12193)

[5.1.2. 角色、权限需求 5](#_Toc23663)

[5.2. 管理员功能 6](#_Toc1242)

[5.2.1. 查看所有司机信息 5](#_Toc12193)

[5.2.2. 查询指定司机信息 6](#_Toc12193)

[5.2.3. 查看司机排名表 6](#_Toc12193)

[5.2.4. 嘉奖司机 6](#_Toc12193)

[5.3. 用户功能 7](#_Toc13578)

[5.3.1. 推荐行程信息 7](#_Toc12193)

[5.3.2. 乘客预约拼车订单 8](#_Toc12193)

[5.3.3. 乘客填写拼车申请 8](#_Toc12193)

[5.3.4. 司机发布拼车订单 9](#_Toc12193)

[5.3.5. 司机审核拼车申请 9](#_Toc12193)

[5.3.6. 查看我的历史发车信息 1](#_Toc12193)0

[5.3.7. 查看我的历史发车详细信息 1](#_Toc12193)0

[5.3.8. 查看我的历史拼车信息 1](#_Toc12193)0

[5.3.9. 查看我的历史拼车详细信息 1](#_Toc12193)1

[5.3.10. 查看我的个人信息 1](#_Toc12193)1

[5.3.11. 修改我的个人信息 1](#_Toc12193)1

[6. 非功能需求 1](#_Toc18004)2

[6.1. 性能需求 1](#_Toc15969)2

[6.2. 安全保密需求 1](#_Toc6912)2

[6.3. 稳定性需求 1](#_Toc6912)2

[7. 界面要求 1](#_Toc11937)3

[7.1. 图形要求 1](#_Toc2428)3

[8. 接口要求 1](#_Toc19441)3

[8.1.百度地图接口要求 1](#_Toc27877)3

# 1.引言

### 1.1.编制目的

### 本文档用于记录、说明项目需求，便于开发人员和项目经理在实际开发过程中明确需求、用户了解产品功能以及测试人员编写测试文档，本文档围绕以下几个方面：

1. **项目概述**；概述该项目的目标、范围、约束等条件。
2. **业务分析**；分析客户的业务需求。
3. **数据描述**；描述出业务处理过程以及其它过程中的数据。
4. **功能需求**；对项目所要实现的功能进行分析。
5. **非功能需求**；对其他非功能部分进行分析。
6. **界面要求**；对于项目界面的要求分析。
7. **接口要求**；对于项目所要使用到的接口的分析。

### 1.2.范围

西工大拼车系统提供西北工业大学新校区至老校区以及地铁二号线、六号线地铁站的拼车服务，其主要功能有：

1. 车主能够发布拼车信息
2. 乘客能够选择合适的车辆进行拼单申请
3. 车主能够决定是否同意此拼单申请
4. 管理员能够导出一段时间内的拼车记录或某位车主的拼单记录，并按照车主拼单成功的数量对车主进行排名，表彰。

### 1.3.预期的读者和阅读建议

**（1）开发人员**

开发人员应仔细阅读项目概述中的运行环境以及硬件环境；

开发人员应着重阅读功能需求、非功能需求、界面要求、接口要求部分；

1. **项目经理：**

项目经理可根据本文档所写的项目有关信息了解项目的需求，使用注意事项以及可能存在的风险。

1. **测试人员**

测试人员在测试时可参考本文档的需求测试产品是否符合用户需求。

1. **文档编写人员**

文档编写人员可引用此文档作为其他文档的资料补充。

1. **用户**

用户可根据此文档了解产品可用功能，熟悉产品。

# 2.项目概述

### 2.1.目标

该项目开发主要用于便利西工大周围交通，目标让广大本校师生及工作人员应用到此款软件。本软件主要使用JavaScript+Java语言，使用Bootstrap + Spring Boot框架以及MySQL数据库实现开发。

### 2.2.假定条件和约束限制

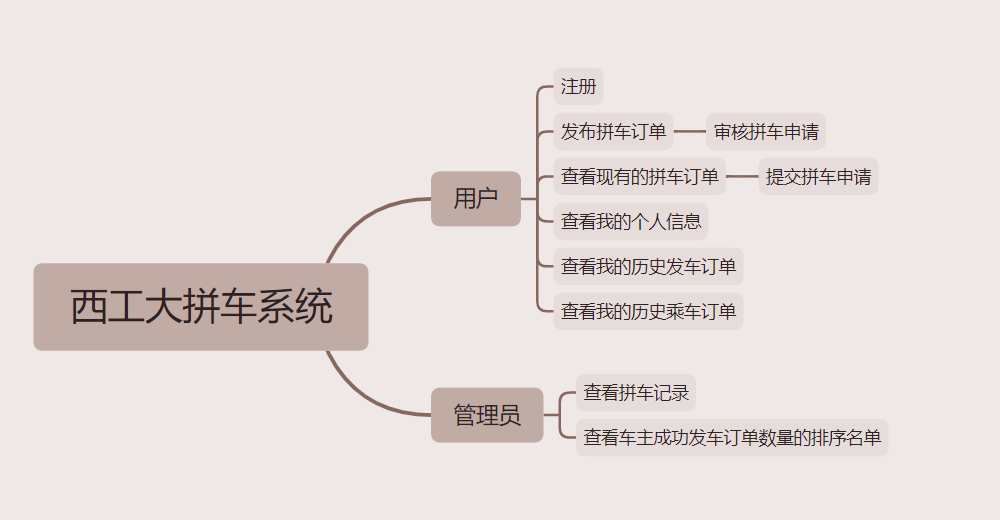
软件须在web端才能使用，需提供联网服务。

### 2.3.运行环境

互联网Web端

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 资源类型 | 软件名称 | 用途 |
| 编程开发工具 | WebStorm  Idea | 负责代码开发 |
| 文档编写工具 | Office | 负责编制文档 |
| 图片处理工具 | Xmind、PowerDesigner | 负责图片处理、功能图绘制 |
| 即时通讯工具 | QQ | 开会交流 |
| 配置库 | Github | 负责文档、代码存储共享 |
| 外部接口 | 高德地图 | 提供地图接口 |

# 3.业务分析



# 4.数据描述

### 4.1.基础数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **基础数据** | **数据描述** | **数据来源** |
| 1 | 个人信息 | 昵称、电话号码、账号密码 | 用户注册时输入 |
| 2 | 地图信息 | 可视化路线及详细信息 | 高德地图提供 |

### 4.2.业务数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **基础数据** | **数据描述** | **数据来源** |
| 1 | 车主发车订单 | 填写该发车订单的车主昵称、车牌号、发车日期、终点、价格、剩余座位数以及备注信息 | 当车主发布拼车信息时填写 |
| 2 | 乘客拼车申请 | 选择乘车人数、备注 | 乘客提交申请时填写 |
| 3 | 我的历史发车信息 | 历史发车订单的终点和时间 | 拼车成功后自动生成 |
| 4 | 我的历史发车详细信息 | 每单的车主昵称、车牌号、发车日期、终点、每个拼车账号的人数及备注 | 拼车成功后自动生成 |
| 5 | 我的历史拼车信息 | 历史拼车订单的终点和时间 | 拼车成功后自动生成 |
| 6 | 我的历史拼车详细信息 | 每单的车主昵称、车牌号、发车日期、终点、每个拼车账号的人数及备注 | 拼车成功后自动生成 |
| 7 | 司机信息（管理员） | 每个师傅的昵称、联系电话、订单数目、订单成功率、积分 | 后台计算 |

# 5.功能需求

### 5.1.功能需求总述

### 5.1.1.功能需求总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **功能需求名称** | **优先级别** |
| A\_1 | 查看所有司机信息 | 高 |
| A\_2 | 查询指定司机信息 | 中 |
| A\_3 | 查看司机排名表 | 高 |
| A\_4 | 嘉奖司机 | 高 |
| U\_1 | 推荐行程信息 | 高 |
| U\_2 | 乘客预约拼车订单 | 高 |
| U\_3 | 乘客填写拼车申请 | 高 |
| U\_4 | 司机发布拼车订单 | 高 |
| U\_5 | 司机审核拼车申请 | 高 |
| U\_6 | 查看我的历史发车信息 | 中 |
| U\_7 | 查看我的历史发车详细信息 | 中 |
| U\_8 | 查看我的历史拼车信息 | 中 |
| U\_9 | 查看我的历史拼车详细信息 | 中 |
| U\_10 | 查看我的个人信息 |  |
| U\_11 | 修改我的个人信息 |  |

### 5.1.2.角色、权限需求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **角色** | **功能** | **权限** |
| 1 | 开发人员 | 撰写软件开发源码 | 具有查询权限；  任何数据 |
| 2 | 用户 | 使用软件 | 具有查询权限；  所使用功能涉及的数据、个人信息数据 |
| 3 | 产品经理 | 管理软件开发过程 | 具有查询权限；  任何数据 |
| 4 | 测试人员 | 测试软件 | 具有查询权限：  任何数据 |

### 5.2管理员功能

### 5.2.1.查看所有司机信息

【功能概述】

查看所有的司机信息（详见4.2.7）

【操作者】管理员

【输入】

无

【输出】

根据司机信息中的订单成功率由高到低排名后显示所有司机信息

5.2.2.**查询指定司机信息**

【功能概述】

查询指定的司机信息

【操作者】

管理员

【输入】

司机电话或昵称

【输出】

符合输入条件的司机信息

5.2.3.**查看司机排名表**

【功能概述】

查看司机订单成功率排名

【操作者】

管理员

【输入】

无

【输出】

根据司机信息中的订单成功率由高到低排名后显示所有司机信息

5.2.4.**嘉奖司机**

【功能概述】

通过管理员人工操作，嘉奖司机一定积分

【操作者】

管理员

【输入】

单击司机信息下方的 Prize The Driver 按钮嘉奖积分

【输出】

无

### 5.3.用户功能

### 5.3.1.**推荐行程信息**

【功能概述】

根据司机积分排序，在用户主页推荐当日可发车的拼车订单

【操作者】

用户

【输入】

无

【输出】

符合时间限制的车主发车订单信息（详见4.2.1）

### 5.3.2.**乘客预约拼车订单**

【功能概述】

乘客对符合需求的拼车订单发起预约

【操作者】

用户—乘客

【输入】

点击主页上发车订单旁的预约按钮

【输出】

1.跳转功能5.3.3

2.输出地图信息（详见4.1.2）

### 5.3.3.**乘客填写拼车申请**

【功能概述】

乘客填写拼车的申请

【操作者】

用户—乘客

【输入】

乘客拼车申请（详见4.2.2）

限制：

选择乘车人数（可选人数限制小于该订单剩余座位数）

【输出】

无

### 5.3.4.**司机发布拼车订单**

【功能概述】

【操作者】

用户—车主

【输入】

1.点击“发布”

2.车主发车订单（详见4.2.1）：

限制：

（1）发车日期限制选择当日以后；

（2）终点限制选择其中之一：西北工业大学友谊校区、韦曲南二号线、西 安国际 医学中心六号线；

（3）剩余座位数限制选择：[1,5]；

【输出】

无

### 5.3.5.**司机审核拼车申请**

【功能概述】

司机审核顾客的订单申请，根据备注决定是否同意

【操作者】

用户—车主

【输入】

1.点击“审核”

2.点击订单申请下方的同意/拒绝按钮

【输出】

同意：无

拒绝：修改车主发车订单中的剩余座位数，若为0，订单结束

### 5.3.6.**查看我的历史发车信息**

【功能概述】

查看我的历史发车信息

【操作者】

用户—车主

【输入】

点击“我的”

【输出】

我的历史发车信息（详见4.2.3）

### 5.3.7.**查看我的历史发车详细信息**

【功能概述】

查看我的历史发车详细信息

【操作者】

用户—车主

【输入】

点击“我的”

【输出】

我的历史发车详细信息（详见4.2.4）

### 5.3.8.**查看我的历史拼车信息**

【功能概述】

查看我的历史拼车信息

【操作者】

用户—乘客

【输入】

无

【输出】

我的历史拼车信息（详见4.2.5）

### 5.3.9.**查看我的历史拼车详细信息**

【功能概述】

查看我的历史拼车信息

【操作者】

用户—乘客

【输入】

无

【输出】

我的历史拼车信息（详见4.2.6）

### 5.3.10.**查看我的个人信息**

【功能概述】

查看我的个人信息

【操作者】

用户

【输入】

点击“我的”

【输出】

我的个人信息（详见4.1.1）

### 5.3.11.**修改我的个人信息**

【功能概述】

修改我的个人信息

【操作者】

用户

【输入】

1. 输入个人信息（详见4.1.1）
2. 点击“更新”按钮

【输出】

个人信息更新

# 非功能需求

### 性能需求

数据刷新时间短：当有新的订单申请/发布时，要求实时显示在主界面

保证多用户并发访问的流畅性：当多个用户同时登录网站时，能够正常进行服务

### 6.2.安全保密需求

防止非授权用户登录；

防止非法数据侵入；

密码存储及乱码传输；

数据私密。

### 6.3.稳定性需求

评判方法：

1. 设计和代码质量标准

修复Bug成本/开发总成本

<注>：这里的成本一般指“人/日”等数据。好的设计和代码，改起来会很快，那么这个比值就会很小。这个指标另外也可以督促开发人员尽可能的在测试之前消除Bug，因为Bug越少，这个比值也会越小。

### 需求分析质量标准

### 需求变化量/需求总量

### <注>：这里的“需求变化”指由于公司内部的需求分析人员失误而造成的更改。关于如果确定这个“量”，应该结合公司实际来确定。

# 7.界面要求

### 7.1.图形要求

本系统界面要求如下：

1. 界面中的文字标识，含义准确、清楚、用通用词汇；
2. 界面设计简洁、清晰。

（3）对于数值类型数据输入部分，采用可编辑的输入框，并对输入的内容进行校验，避免输入非数值数据。

（4）数据量大时候，采用分页浏览的形式。

# 8.接口要求

### 8.1.百度地图接口

1. 接口描述

使用者：用户

业务目的：查询该拼车订单的行驶路线及停靠点

使用时机：查看拼车订单时

使用频率：不定

接口来源：高德地图

1. 接口内容

百度地图提供的始发地——目的地的驾车路线

百度地图导航路线信息

1. 设计约束

使用者可以通过Internet访问接口。