|  |
| --- |
| 软件工程 |
| 概要设计说明书 |
| *软件名称：掌上汽车* |

目录

[1. 引言](#_引言)**2**

[1.1 编写目的](#_1.1_编写目的)2

[1.2 背景说明](#_1.2_背景说明)2

[1.3 术语定义](#_1.3_术语定义)2

[1.4 参考资料](#_1.4_参考资料)2

[2. 总体设计](#_任务概述)**3**

[2.1 需求规定](#_2.1_开发意图)3

[2.2 运行环境](#_2.2_功能概述)3

[2.3 基本设计概念](#_2.3_约束条件)3

[3. 接口](#_系统接口)设计**5**

[3.1 用户接口](#_4.1_用户接口)5

[3.2 外部接口](#_4.2_硬件接口)5

[3.3 内部接口](#_4.3_软件接口)6

[4. 运行设计](#_5.性能需求)**6**

[4.1 精度需求](#_5.1_精度需求)6

[4.2 时间特征](#_5.2_时间特征)6

[4.3 灵活性](#_5.3_灵活性)6

[5. 系统出错处理](#_6.软件属性)**7**

### 引言

掌上汽车，是一款汽车软件，它让汽车变得更加智能，方便了驾驶者的出行。它为汽车提供了一个完整的电子系统，可以提供实时的状态监控，以及维护汽车的管理。实时监控汽车，让你对汽车的状态有更清晰的认识，并且可以做出及时的维护；掌上汽车还可以提供实时的路况信息，让你更加清楚的了解路况，及时调整行程，更加准确的到达目的地；提供汽车的运行数据，让驾驶者可以更好的了解汽车的运行，以便及时的做出调整。掌上汽车还可以提供安全报警功能，让你及时的发现汽车的异常状况，及时的采取措施，以防止出现意外情况；

“掌上汽车”也可以更好地满足汽车用户的需求，开发此款软件有助于提升汽车使用者的安全性。通过“掌上汽车”远程控制汽车，可以把司机从汽车内部的操控中解脱出来，可以避免由于操控不当而导致的交通事故的发生。在交通拥堵的情况下，可以避免司机长时间驾驶的疲劳，保护司机的安全……

总的来说，掌上汽车， 是具有用户、社交、辅助、售后等多种系统，并且可以在手机、电脑、车载、手表等多个平台上进行使用的应用软件。

##### ****1.1 编写目的****

在本阶段，我们完成了系统的大致设计，明确了系统的数据结构和软件结构。这份概要设计说明书的目的就是为了深入细化系统概貌，将它表示成程序细节上非常接近源程序开发的软件表示，从而为后续的软件开发提供可行的解决方案。我们还分析了系统模块之间的关系，并设计出了系统的结构图，以确保软件开发的连贯性和一致性。

##### 1.2 背景说明

1. 任务提出者：小组组长
2. 用户：大众
3. 背景：随着科技的发展，汽车已成为一种重要的交通工具，汽车行业也发展迅速。智能汽车技术发展越来越快，智能汽车可以更好地满足汽车用户的需求，开发一款软件来满足汽车用户的需求就是必要的。

##### 1.3 术语定义

1. Java：编写该系统的开发语言和后端语言。

2. C#：编写该系统的面向对象的开发语言和额外配件语言。

3. PHP：编写该系统的手表平台语言。

4. HTML：编写该系统的pc网页端语言。

5. JavaScript：编写该系统的面向对象的开发语言和多端平台语言。

6.Python+SQL：编写该系统的面向对象的开发语言和数据库语言。

##### 1.4 参考资料

1.《软件工程》：这是一本讲解软件开发的基础理论、方法和实践的全面教科书，涵盖系统分析、设计、开发、测试和维护等话题，旨在帮助开发者更好地掌握软件开发的方方面面，从而提高软件质量，满足用户的需求。

2.《数据库原理及应用》：这是一本全面介绍数据库原理及其实际应用的课程教材，讨论了数据库的概念、结构和技术，包括数据模型、数据库设计、数据库实现、数据库管理、数据库安全、数据库查询、数据库事务等，旨在帮助学生深入了解数据库的基本原理及其在实际应用中的作用。

3.《Oracle从入门到精通》：这是一本针对Oracle数据库的入门级书籍，通过系统的讲解，从简单的SQL语句到数据库管理、维护、开发等复杂技术，介绍Oracle数据库的基本知识和实用技能，旨在帮助初学者更快地掌握Oracle数据库的基础知识，并能够在实际应用中运用Oracle数据库技术。

4.《计算机网络》：这本书主要介绍计算机网络的基础知识和最新技术，包括物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层、网络安全等相关内容。

5.《编译原理》：这本书主要介绍编译程序的设计和实现原理，以及编译技术的基础知识，包括词法分析、语法分析、语义分析、目标代码生成、优化等相关内容。

6.《操作系统》：这本书主要介绍操作系统的基本知识和最新技术，包括进程和线程、死锁、存储管理、文件系统、I/O管理、安全等相关内容。

7.《软件项目管理》：这本书主要介绍软件项目管理的基本理论和实践方法，包括项目管理基础、需求分析、软件设计、质量管理、项目风险管理、软件测试等相关内容。

8.《计算机程序设计基础》：这本书主要介绍计算机程序设计的基础知识，包括算法与程序设计、程序语言、数据结构、程序调试、计算机系统结构等相关内容。

9.《SQL Server从入门到精通》：这本书主要介绍SQL Server的基础知识和最新技术，包括安装和配置、数据库设计、SQL语句编写、系统管理、报表设计等相关内容。7.《Java从入门到精通》：本书是一本介绍Java语言基础知识的入门教程，从基础的Java语言概念开始，讲解如何编写Java程序，如何使用Java的语法、类库和API。

10.《计算机系统结构》：本书是一本计算机系统结构方面的参考书，主要介绍了计算机系统结构的基础理论，以及如何构建、组织和管理计算机系统的相关内容。

11.《计算机网络协议》：本书是一本介绍计算机网络协议的参考书，主要介绍了网络协议的基础理论，以及如何设计、实现和管理计算机网络的相关内容。

12.《UNIX程序设计与应用》：本书是一本介绍UNIX程序设计和应用的参考书，主要介绍了UNIX程序设计的基础理论，以及如何编写UNIX程序的相关内容。

### 总体设计

##### 2.1 需求规定

A．系统速度快，尽量不能有卡顿

B．操作界面简洁明了

C．反应速度不能超过2s

D. 采用正确的设计、开发、测试流程，确保软件可以提供可靠的服务

E. 根据用户的需求，可以扩展、增强或改变其功能

F. 让用户快速上手，不会产生困惑和混乱的状态

##### 2.2 运行环境

A．手机端：操作系统在Android 7.0以上，IOS 7及以上

B．pc端：Window10及以上

C. 网页端：Chrome8.2以上

D. 汽车：Android4.2以上，ios5.0以上

E. 配件：Homony2.0以上

F. 手表：Linux10以上

##### 2.3 基本设计概念

1. 用户在手机或者电脑上通过账号密码登录，在主页面选择自己想进去的部分，点进去后，应用会展示给用户该部分的各种功能，然后让客户去挑选使用。
2. 后台管理人员通过管理人员的特殊账号和密码来登录应用后台界面去管理数据。
3. 开发人员通过开发人员的特殊账号和密码来登录应用后台界面，去维护、优化和更新应用。
4. 开发者应该采取恰当的方法，有效地提高软件的易用性，以满足用户的需求。提供简单易懂的操作流程，让用户快速上手，不会产生困惑和混乱的状态。
5. 保证软件在未来的发展中可以得到良好的支持。软件可维护性一般可以通过改进软件的设计和结构，提高软件的可维护性来实现。
6. 保证软件的可靠性，软件开发者要采用正确的设计、开发、测试流程，确保软件可以提供可靠的服务

### 3.接口设计

##### 3.1 用户接口

1. 支持手机APP或者PC下载。
2. 应用操作界面简单易懂。
3. 交易过程受到网络警察检查和保护。

4.提供安全可靠的支付系统，支持多种常用支付方式，如微信支付、支付宝支付、银行转账等。

5.支持交易双方的实名认证，保障资金安全。

6.支持投诉、举报、客服答疑服务。

7.支持货物的在线跟踪，实现实时可视化交易监测。

8.支持多种语言，供用户选择使用。

9.支持多种设备，包括智能手机、平板电脑等。

10.支持用户间的资讯交流，提供社交功能，增进双方的理解。

##### 3.2 硬件接口

1. 用户PC客户端：

* 最低配置：

内存：2GB

硬盘容量：8GB

处理器型号：Inter i5及以上

支持操作系统：Windows 10及以上

2. 用户移动端：

支持Android 4.0及以上版本的智能手机或支持iOS 7及以上的iPhone Or iPad

##### 3.3 软件接口

1. 操作系统要求：

Windows 10 及以上操作及系统，Mac OS, Android 4.0 及以上，IOS

1. 数据库系统：SQL Server
2. 前端React
3. 后端：PHP、Java、C#

### 4.运行设计

##### 4.1 精度需求

1. 输入需求

最少可支持的并行操作用户数为 500。

要求网络正常情况下，应用无卡顿，数据更新速度在0.1s/次。

1. 输出需求

单页输出词条数为20条。

网络正常情况下，要求响应时间应在2秒内。

可并行检索输出词条数为500条。

1. 事件处理

预处理事物与任务数量在200以上。

##### 4.2 时间特征

1. 在网络正常情况下，用户与应用交互响应不超过1s。
2. 数据库与应用更新数据时间不超过0.1s。

##### 4.3 灵活性

应用随时更新，应用内设置用bug举报功能。定时检查和维护应用和数据库。

### 5. 软件政策

### 5.1用户政策

软件的用户政策是软件开发商与用户之间的重要合作关系，它规定了用户在使用软件时必须遵守的准则以及开发商提供给用户的责任和义务。软件用户政策通常包括以下几个方面：

1、软件版权所有权：软件的版权归开发商所有，用户有权以指定方式使用该软件，但不得进行任何形式的复制、出售、出租或其他商业行为。

2、售后服务：开发商应提供有效的售后服务，以便用户在使用过程中能及时得到技术支持。

3、隐私保护：开发商应遵守相关法律法规，尊重用户的隐私权，不得将用户的个人信息披露给任何第三方。

4、安全保护：开发商应努力保证软件的安全性，以免软件被非法篡改或损坏，确保用户信息的安全，防止软件被恶意攻击。

5、更新服务：开发商应定期提供软件更新服务，以确保软件始终保持最新的功能和性能。

6、升级服务：开发商应提供定期的软件升级服务，以保持软件的新颖性和性能优势。

7、付费服务：开发商应提供有效的付费服务，以便用户能够获得更多的功能和服务。

8、有效期：开发商应给予用户一个有效的使用期限，并在期限到期前提醒用户续费。

### 5.2 软件维护政策

1、软件维护的定义：软件维护指的是对已安装的软件产品的维护，通常包括配置、更新、升级和修复，以确保软件正常运行。

2、软件维护的重要性：软件维护是保持软件正常运行的重要手段，有助于维护系统的稳定性，可以检测并及时修复软件中可能存在的问题，并可以持续改进软件的性能，以满足用户对软件升级和功能拓展的需求。

3、软件维护政策：

（1）定期检查：根据软件的特性，定期检查软件的功能，以及可能存在的问题；

（2）及时更新：及时更新软件，以保证软件的安全性，防止恶意病毒的入侵；

（3）升级支持：支持软件的升级，以满足用户对软件的功能拓展要求；

（4）定期备份：定期备份软件，以保证软件的安全性，并及时修复可能出现的问题；

（5）防病毒：安装防病毒软件，并定期更新防病毒软件，以保护软件免受病毒的侵扰；

（6）安全性检查：定期进行安全性检查，以确保软件的安全性。

（7）软件出错时管理人员先把应用入口关闭，以免错误影响到更多人。然后后台维护人员开始进行排错，将出错的地方修改，修改过后在应用通知中发布维护公告。

由此可见，软件维护政策是保护软件安全性、维护软件的稳定性、改进软件的性能以及满足用户的要求的重要手段，是维护软件产品的基础。