|  |
| --- |
| 哈尔滨工业大学（威海） |
| 概要设计 |
| 购车小助手 |
|  |
| 陈豪 |
| **2015/5/16** |

|  |
| --- |
|  |

[1.引言 2](#_Toc419572074)

[1.1编写目的 2](#_Toc419572075)

[1.2项目背景 2](#_Toc419572076)

[2.任务概述 3](#_Toc419572077)

[2.1目标 3](#_Toc419572078)

[2.2运行环境 3](#_Toc419572079)

[2.3需求概述 3](#_Toc419572080)

[2.4条件与限制 3](#_Toc419572081)

[3.总体设计 4](#_Toc419572082)

[3.1处理流程 4](#_Toc419572083)

[3.2总体结构与模块外部设计 5](#_Toc419572084)

[3.3功能分配 6](#_Toc419572085)

[4.接口设计 6](#_Toc419572086)

[4.1外部接口 6](#_Toc419572087)

[4.2内部接口 7](#_Toc419572088)

[5.数据结构设计 7](#_Toc419572089)

[5.1逻辑结构设计 7](#_Toc419572090)

[5.2物理结构设计 7](#_Toc419572091)

[5.3数据结构与程序的关系 7](#_Toc419572092)

[6.运行设计 8](#_Toc419572093)

[6.1运行模块的组合 8](#_Toc419572094)

[6.2运行控制 8](#_Toc419572095)

[6.3运行时间 8](#_Toc419572096)

[7.出错处理设计 9](#_Toc419572097)

[7.1出错输出信息 9](#_Toc419572098)

[7.2出错处理对策 9](#_Toc419572099)

[8.安全保密设计 9](#_Toc419572100)

[9.维护设计 9](#_Toc419572101)

# 1.引言

## 1.1编写目的

本文档为购车小助手需求分析说明书，其主要目的是明确软件需求,为系统的后期设计和开发提供依据，安排工程的任务划分和进度，组织软件开发与测试,是购车小助手系统设计的主要依据。

该文档主要的读者对象是编写概要设计文档和详细设计文档的设计人员、开发人员和项目经理。

## 1.2项目背景

现在许多年轻人在选车时都有很大的困惑，不知该选哪种车更好。而且年轻人的工资和积蓄都比较少，所以在购车时还要考虑月供等问题。

为了解决购车时的这些苦恼，为了给用户一些建议，帮助他们选到适合自己的汽车，需要设计一个能根据用户的不同的条件找到最适合的汽车的软件系统。

# 2.任务概述

## 2.1目标

这个软件系统应能够根据用户输入的不同的条件找到最适合的汽车。

## 2.2运行环境

操作系统：Microsoft Windows 2000 Advanced Server 或更高版本

数 据 库： access

## 2.3需求概述

这个系统应该能根据用户输入的不同的条件找到最适合的汽车。一共有两个界面，一个界面获取用户输入的车的总价的最高值和最低值，首付比例，能接受的月供的最高金额，车型，车的种类（新车还是二手车）等信息，另一个界面输出最适合的汽车的相关信息。数据库应该有两张表，分别记录新车与二手车的相关信息。

## 2.4条件与限制

本软件在设计与研发过程中，注定要做大量的市场调研工作，数据必须严格符合实际，这边需要大量的人力与物力，且需要长期维护更新，次数频繁，对运营团队提出了极高的要求。如果将其外包给其他汽车类公司，又很难保证其数据的正确性与中立性。

# 

# 3.总体设计

## 3.1处理流程

开始

输入车总价的最大值与最小值

选择首付比例

选择车的种类与座数

输入是否有误？

N

YyY

读取数据库信息并选择最适宜的结果输出到屏幕

结束

## 3.2总体结构与模块外部设计

SC图如下：

购车助手系统

车辆选择

符合要求的车辆类型

有效信息

车辆类型

与数据信息进行匹配

输出结果到屏幕

输入相关信息

有效输入

输入最高价格

输入最低价格

输入车型

输入种类

输入首付比例

判断输入正误

弹出错误信息提示窗口

错误输入审查

## 3.3功能分配

设计两个界面，第一个界面用来接收用户的输入信息，另一个界面用来输出经过数据库处理后的最终结果。还需要创建一个.class文件用来写后台处理函数以及数据库的相关函数。

# 4.接口设计

## 4.1外部接口

在用户界面部分，根据需求分析的结果，用户需要一个用户友善界面。在界面设计上，应做到简单明了，易于操作，并且要注意到界面的布局，应突出的显示重要以及出错信息。外观上也要做到合理化，用Java实现。 总的来说，系统的用户界面应作到可靠性、简单性、易学习和使用 。

服务器程序使用Java、access，用JDBC将Java与access连接，对数据库进行访问。

输入和输出都用对于键盘、鼠标和显示器、打印机的标准化输入、输出

## 4.2内部接口

内部接口方面，各模块之间采用函数调用、参数传递、返回值的方式进行信息传递。接口传递的信息将是以数据结构封装了的数据，以参数传递或返回值的形式在各模块间传输。

# 5.数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计

final ArrayList <String>total\_max //用来记录最大总价

final ArrayList <String>total\_min //用来记录最小总价

final ArrayList <String>payment //用来记录首付比例

final ArrayList <String>Num //用来记录车的座数

final ArrayList <String>Type //用来记录车的新旧

String Recommendation; //记录最终结果

## 5.2物理结构设计

各数据结构无特殊物理结构要求。

## 5.3数据结构与程序的关系

各个arraylist数组分解记录与之相对应的信息，方面进行后台函数处理，然后将处理后的数据发给数据库，并用Recommendation来获得数据库返回的最终结果。

# 6.运行设计

## 6.1运行模块的组合

系统运行需要从窗口模块接收数据并经过后台的函数处理模块处理后，由数据库模块和函数处理模块合作得到最终结果。

## 6.2运行控制

在运行程序时，首先要先连接好数据库，但可以先接受并处理用户输入的数据，等执行到与数据库有关的操作时，再执行打开数据库与具体的数据库操作。

## 6.3运行时间

由于程序较小，所以后台数据库服务器和应用服务器可以共同部署在一台服务器上。

在运行时，应用服务器和数据库服务器必须同时开启，各个客户端则可以根据需要随时运行。

# 7.出错处理设计

## 7.1出错输出信息

您输入的信息有误，请重新输入。

## 7.2出错处理对策

一旦输入错误，便会弹出一个窗口，里面显示：您的输入有误，请重新输入。该窗口里还应该有一个确定按钮，点击该按钮后，提示窗口会关闭并返回用户输入窗口。

# 8.安全保密设计

数据库的具体信息，外部无法直接获取，需要直接打开数据库才可以查看，而用户只有访问权，并没有直接的修改权。

# 9.维护设计

服务器端应定时进行更新维护，添加与上次维护之间时间内新增的所有车辆的相关信息，并将已存在的车辆的相关信息按实际情况进行修改。