系统实现

* **第五章 基于面向对象技术的机票预订系统开发**
* **5.1 引言**

随着旅游业、商务和航空业飞速发展，机票销售预定也应运而生，机票预定系统是拓展机票业务的最佳手段，能极大的提高工作效率、降低运作成本。机票预定系统根据提供的舱位实时查询、机票预订等功能将整个功能划分为系统管理、航线信息管理、客户信息管理和票务信息管理四个部分。利用UML建模方法，对机票的预订信息和机票政策信息进行管理十分实用。

* **5.2. 需求分析**

本系统的开发宗旨，以及总体任务就是要实现机票预订信息管理上的自动化、规范化和系统化 。

由于业务的需要和保密性，也为了便于管理，系统用户应该具有不同的等级，即不同的权限。用户按等级分为两个等级：超级用户和一般用户。

从操作的主界面来看，应该包含航线信息管理，客户信息管理和票务管理这几大模块 。

在航线信息管理模块中应该分舱位信息、客机信息和航线信息管理等几个子模块。管理员能够进行相关信息的添加、编辑和删除操作，拥护可以进行相关信息查询。

舱位信息包括舱位等级编号、舱位等级名称、是否有礼品、是否有报纸、是否有饮料、是否有午餐、是否有电影、是否可以改签、是否可以退票以及是否可以打折等必要信息 。

客机信息包括客机编号、客机型号、购买时间、服役时间、经济舱座位数量、公务舱座位数量和头等舱座位数量等信息 。

航线信息包括出发城市、到达城市、航班日期、出发时间、到达时间、客机编号 、经济舱价格、公务舱价格和头等舱价格等信息 。

这对于航空安全非常重要。它包含客户类型管理和客户信息管理两个小模块。客户类型中应该包含客户类型和折扣比例等休息；客户信息管理中应该包含客户姓名、性别、身 份证号码、联系电话等信息 。

能够完整保存售票、订票所需要的一些信息以保证售票和订票业务的正常进行。它包括出发城市、到达城市、出发时间、舱位类型、票价以及客户的相关必要信息 。

系统应该提供数据库维护功能。系统运行在平台上。

windows 它还应该有一个较好的图形用户界面 。

系统应该有很好的可扩展

* **5.3.UML 系统建模**
* **5.3.1 机票预订系统的用例分析**

图示

描述已自动生成

* **5.3.2 机票预订系统的域类分析**

机票预订系统中 的域主要包括客机(clsPlane) 、舱位(clsservice) 、航线(clsAirline) 、机票(clsTicket) 、客户(clsCustomer) 、客户类型(clsTpye) 。

图示

描述已自动生成

* **5.3.3 机票预订系统的功能设计**

图示

描述已自动生成

* **5.4数据库分析**

在开发机票预订系统之前 ，可以先进行 E-R 图分析 ，然后再对表和字段进行分析 ，最后进行数据库建模 。

* **5.4.1 E-R 图分析**

机票预订系统中所存在的实体有客机信息实体、航线信息实体、舱位信息实体、客户类型信息实体、客机信息实体和机票信息实体 ，对它的E--R 分析是建立在UML系统模型基础上的 。

图示

描述已自动生成

* **5.4.2创建数据库**

1）舱位基本信息表

2）客机信息表

3）航线信息表

4）客户类型信息表

5）客户信息表

* **5.5.界面设计**

经过以上分析、建模的过程，已经完成了数据库的后台工作，以及初期的工作目标，接着就要完成人机交互界面。一个友好完善的界面不仅能够方便系统的使用者，而且能够使得各个模块间的划分明确，结构更趋于完善。所以，一个好的界面的设计是必不可少的，也是十分重要的。

1 机票预订系统主窗体（详细代码略）

2 用户管理模块界面设计（详细代码略）

3 航线信息管理模块界面设计

3.1舱位信息界面（详细代码略）

3.2客机信息界面（详细代码略）

3.3航线信息界面（详细代码略）

4 客户信息管理模块界面设计

4.1客户类型信息界面（详细代码略）

4.2客户信息界面（详细代码略）

5 票务信息管理模块界面设计（详细代码略）

* **5.6代码分析和实现**

1． 公用模块（详细代码略）

2．系统用户管理模块（详细代码略）

3．航线信息管理模块代码设计

3.1 clsPlane类设计（详细代码略）

3.2 客机信息管理界面设计（详细代码略）

3.3 舱位信息代码设计（详细代码略）

3.4航线信息代码设计（详细代码略）

4．客户信息管理模块代码设计（详细代码略）

5．票务信息管理模块代码设计（详细代码略）

## 5.7程序描述

3.1input()函数

3.2save()函数

3.3print()函数

3.4search()函数

3.5dingpiao()函数

3.6tuipiao()函数

3.7xiugai()函数

3.8main()函数

* **5.8代码设计**

#include<stdio.h>

#include<string.h>

#include<stdlib.h>

#define N 1000

struct air

{

int num;

char start[20];

char over[20];

char name[20];

int count;

}s[N];

int i;

int m=0;

#define PRINT " %d %12s %12s %12d \n",s[i].num,s[i].start,s[i].over,s[i].count

void input();

void print();

void save();

void read();

void search();

void dingpiao();

void tuipiao();

3.5dingpiao()函数

void dingpiao()

{

int n;

char a[10];

do

{

search();

printf("请输入你想要的票:\n");

scanf("%d",&n);

if(n<0)

{

printf("请输入有效的机票号\n");

break;

}

if(s[i].count!=0&&s[i].count>=n)

{

s[i].count=s[i].count-n;

save();

printf("订票成功!\n");

break;

}

if(s[i].count<n)

{

printf("请输入有效的机票号\n");

break;

}

printf("是否继续？请输入Yes或No：\n");

scanf("%s",&a);

}while(!strcmp(a,"yes"));

}

## 5.9测试项目说明

* **5.9.1测试项目名称及测试内容**

预订测试；

* **5.9.2测试用例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | | 输入数据 | 预期输出 | 实际输出 |
| 预定测试 | 通过航班号搜查预定 | 1  4316  yes  3 | 4316 2011.6.2 重庆 003  订票成功！ | 4316 2011.6.2 重庆 003  订票成功！ |
| 预定测试 | 通过目的地搜查预定 | 2  香港  yes  5 | 9002 2011.6.4 香港 005  订票成功！ | 9002 2011.6.4 香港 005  订票成功！ |

截屏如下：



文本

描述已自动生成

**5.7小结**

上面介绍了用面向对象技术开发机票预订系统的设计过程，包括前期的需求分析、UML建模、数据库结构设计、各模块功能设计等。系统设计为整个程序构建了框架，而各个功能模块则实现了各个细节部分。