

需求分析规格说明书

好运
来对

—机票预订系统

林泽轩（引言、系统业务流程图.订票业务流程图、机票预订系统数据字典和ER图）

张锦浩（任务概述、系统业务流程图.取票业务流程图、机票预订系统数据字典和ER图）

张锦华（需求规定、系统业务流程图.临时更改航班业务流程、机票预订系统数据字典和ER图）

傅桦聪（运行环境、系统业务流程图.退票业务流程、物理结构设计、机票预订系统数据字典和ER图）

1 引言

1.1 编写目的

航空公司为给旅客乘机提供方便，需要开发一个机票预定系统。各个旅行社把预定机票的旅客信息（姓名、性别、工作单位、身份证号码（护照号码）、旅行时间、旅行始发地和目的地，航班舱位要求等）输入到系统中，系统为旅客安排航班。当旅客交付了预订金或通过网上支付方式付款后，旅客就可以在飞机起飞前凭个人二代身份证在旅行社或机场指定系统上自助打印机票，系统核对无误即打印出机票给旅客。此外航空公司为随时掌握各个航班飞机的承载情况，需要定期进行查询统计，以便适当调整。

1.2 项目背景

随着社会发展的不断进步，旅游业的蓬勃发展，机票预订系统对人们的生活影响越来越大，为了实现航空公司以及旅游业的现代化管理，方便旅客，需要开发一个机票预订系统。该系统具有完整的存储，查询，核对，打印机票等功能。

在这个系统中，旅客在旅行社的机票预售代理点，通过输入计算机系统查询，系统为旅客安排航班，印出取票通知和账单，旅客在飞机起飞前凭其二代身份证、取票通知和账单取票，系统校对无误后即打印机票给顾客。

1.3 参考资料

- 1.《软件工程导论》，张海潘，清华大学出版社

2 任务概述

2.1 目标

在计算机网络，数据库和先进开发平台上，利用现有软件，配置一定硬件，开发一个巨头开放乙烯结构的、易扩充的、一维护的、具有良好人机交互界面的机票预订系统，实现航空公司与旅行社之间的现代化管理链接。实现各个旅行社把预定机票的旅客信息（姓名、性别、工作单位、身份证号码（护照号码）、旅行时间、旅行始发地和目的地，航班舱位要求等）输入到系统中，系统为旅客安排航班的功能。

2.2 用户的特点

用户为旅游社工作人员，通过登录相应信息而进入机票系统，然后输入旅客基本信息和要求，系统自动为其查询并且作出相应的航班安排，经与旅客交流后，选择航班进行预订，网上支付，然后系统在用户终端输出相应取票通知和账单。

2.3 条件与限制

2.3.1 client/server 结构总体设计方案的约束

机票预订系统作为 client/server 结构的一个应用系统，在其各实施阶段都要服从它的一些规划，包括功能设计、系统配置和计划。

2.3.2 信息共享带来的其他约束

由于该系统用户通过 internet 链接来查询及进行机票预订，涉及信息的共享，所以机票预订系统还要受到其他系统的信息约束。

2.3.3 信息真伪验证

在分析系统功能时要考虑有关证件的合法性验证

2.3.4 技术发展规律的约束

由于计算机技术发展的日新月异，将会给信息的保密和辨别带来很大的便利，但同时也带来一些麻烦。要预测将来技术发展对该系统的有益和有害的方面，为可能的变化预留一定的系统处理能力，即对一些接口的处理方便更新。

3 需求规定

3.1 对功能的规定

3.1.1 该系统基本功能

根据旅行社操作人员输入的旅客信息（姓名、性别、工作单位、身份证号码（护照号码）、旅行时间、旅行始发地和目的地，系统自动为其作出可行的航班安排，并且以优先顺序排列显示及行程价格详细消费和总费。

3.1.2 信息真伪验证

旅客身份证的验证必须通过与公安系统的二代身份证信息库一致才能进行机票预订，否则，不予预订并提示旅行社操作人员。

3.1.3 旅客延误取票时间处理

若旅客因事未能及时在取票通知时间内取票，系统主动显示提示信息，并及时将信息自动传递给相应旅行社，由其通知提醒旅客。

3.1.4 航班取消后的处理

对于航班信息，如航班因故取消，该系统应及时自动将信息传递给顾客以及与顾客相对应的旅行社，再由旅行社再次进行提醒以及原因说明，并且将其原来航班作出相应调整，将可行调整结果公布于该系统，由顾客再次进行选择预订，或者选择全额退票服务。

3.1.5 顾客临时更改航班的处理

如顾客需要临时更改航班，由相应的旅行社在该系统的相应界面上处理，并且打印出新的取票通知和账单，之前的费用会采取与所离航班日期的时间相应折扣的退款处理以及取票通知等在该系统信息处理中全部作废并及时更改与航空公司内部系统的信息。

3.1.6 顾客退票

有旅行社或顾客亲自到航空公司进行相应退票处理。

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

软件的输入精度:小数点后保留 5 位有效数字

输出数据精度的要求: 小数点后保留 5 位有效数字

传输过程中的精度: 小数点后保留 5 位有效数字

3.2.2 时间特性的需求

响应时间:1 秒以内

更新处理时间:1 秒钟以内

数据的转换和传送时间: 10 秒以内

航班安排时间: 5 秒以内

3.2.3 灵活性

操作方式上的变化:该软件适用于很多操作系统, 如 win7/MAC/Linux/UNIX 系统

精度和有效时限的变化:可以根据实际情况自行设置

3.3 输入输出要求

3.3.1 输入要求

旅行社操作人员必须输入旅行时间、旅行始发地和目的地才能进入查询, 必须输入姓名、性别、工作单位、身份证号码(护照号码)、旅行时间、旅行始发地和目的地

3.3.1.1 数据录入和处理的准确性和实时性

数据的输入时手工输入, 手工输入要通过系统界面上的安排系统具有容错性, 并且对操作人员进行系统培训。

3.3.1.2 数据的一致性和完整性

由于系统的数据是共享的, 在不同的旅行社中, 机票是共享数据, 所以要有一定的人员维护数据的一致性, 在数据录入时控制数据去向, 并且要求对数据库的完整性进行严格的约束。对于输入数据, 要为其完整性规则, 否则, 系统应该拒绝该数据。

3.3.1.3 数据的共享和独立性

应该提供灵活配置, 是各个分系统能够独立运行, 而通过人工干预的手段进行系统数据的交换, 这样也能降低系统的耦合性, 增强系统的内聚性。

3.3.2 输出要求

在顾客终端必须要有相应设备如打印机、传真机才能进行取票通知和账单的打印, 以及航班取消或有旅客未在取票通知时间内取票等重要通知的信息传递。

3.4 数据管理能力要求

对于旅行社的登录信息以及旅客的身份信息都有系统一个特定部分进行信息管理, 并且保密。

3.5 故障处理要求

若登录用户名不存在, 则进行小窗口提示用户名不存在要求注册。

若密码错误, 则进行小窗口提示密码错误, 三次以上密码错误则对该账户进行 24 小时冻结, 除非输入特别验证消息或打电话到航空公司人工解决。

3.6 将来可能提出要求

希望做到系统运行的智能化,自动扫描识别二代身份证信息, 通过二代身份证识别直接打印出航班机票登机等等。

4 运行环境

4.1 设备

100M 以上内存, i3 以上处理器, cpu1.5Hz 以上

4.2 支持软件

用 java 程序或 C++程序设计语言作为系统的支持软件

4.3 接口

该系统的用户需要通过终端进行操作，进入主界面后点击相应的窗口，分别进入相对应的界面（如：输入界面、登录界面、查询界面、交流界面、输出界面等）。

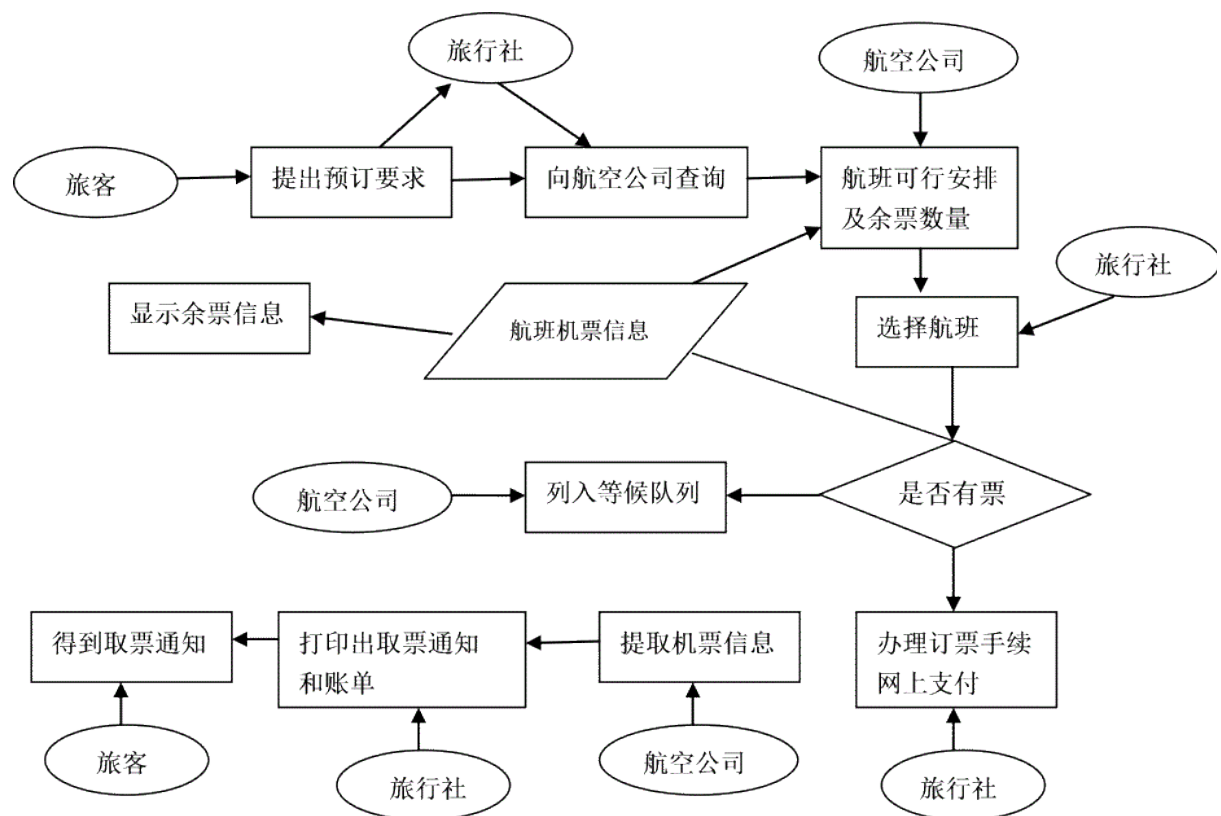
4.4 操作系统

win7 以上/MAC/Linux/UNIX 系统

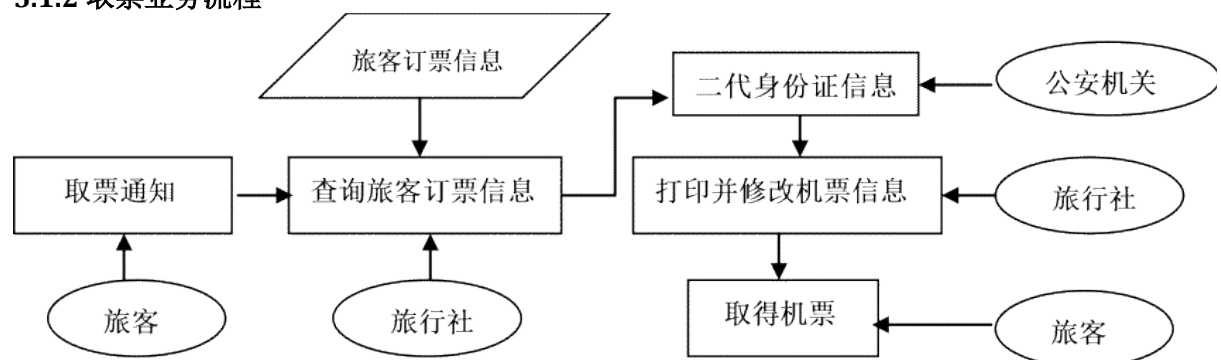
5 机票预订系统数据描述

5.1 系统业务流程图描述

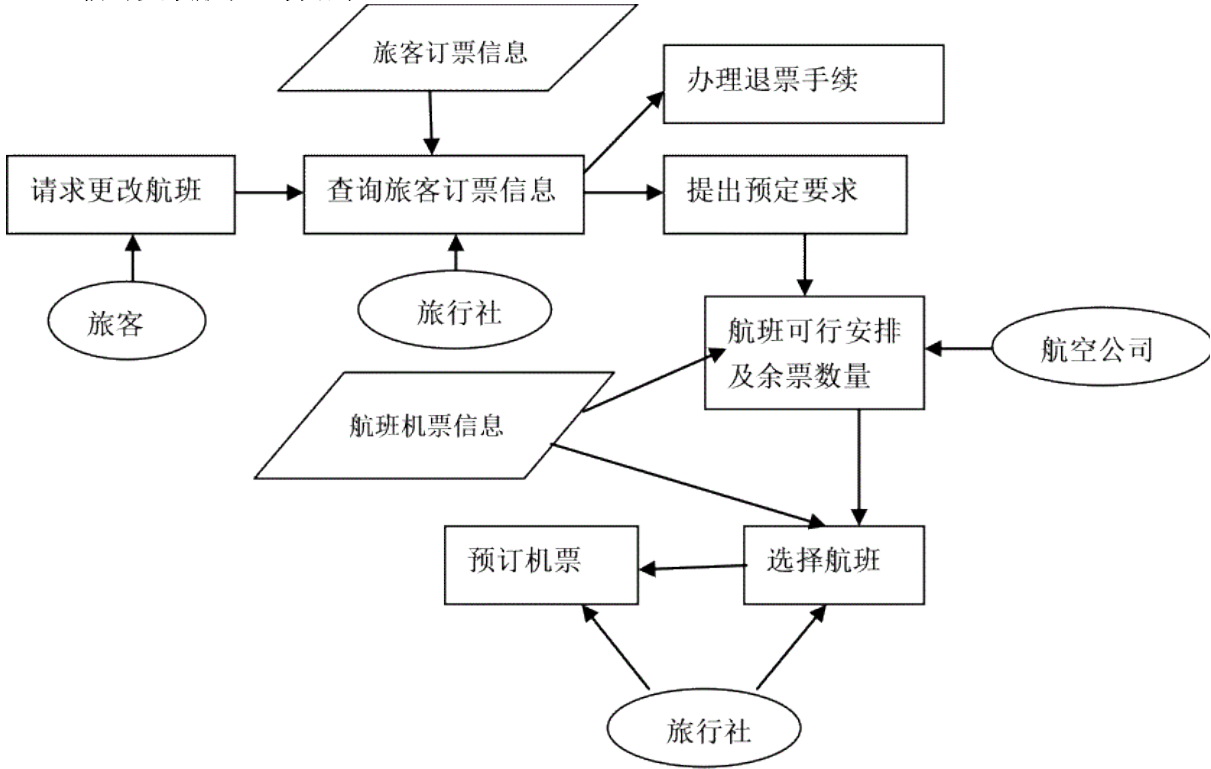
5.1.1 订票业务流程



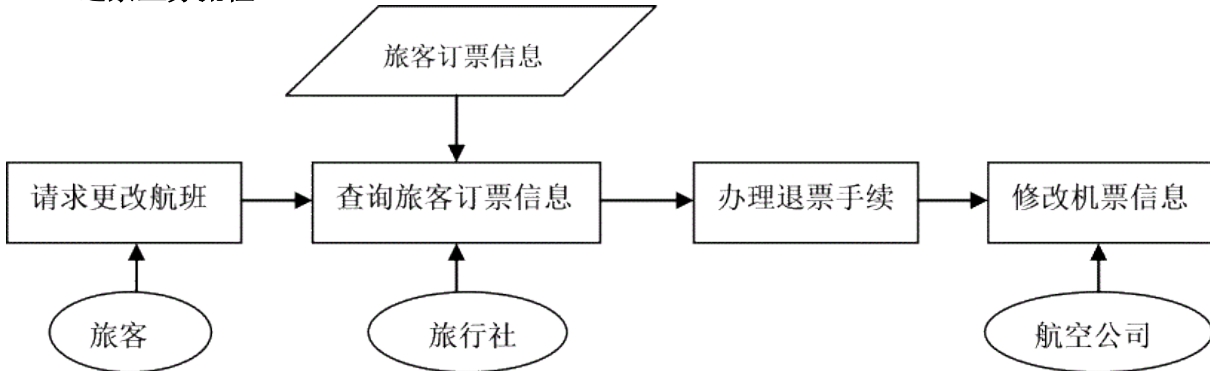
5.1.2 取票业务流程



5.1.3 临时更改航班业务流程



5.1.4 退票业务流程



5.2 机票预订系统数据字典

数据名称：旅客信息

作用：记录旅客个人信息，以便对旅客的确认

来源：旅客

去向：旅行社

排列方式：按照旅客姓名首字母排序

包含信息：姓名、性别、工作单位、身份证号码（护照号码）、旅行时间、旅行始发地和目的地，航班舱位要求

数据名称：旅客订票信息

作用：记录旅客的旅行时间和目的地，以便作合适的航班安排

来源：旅客

去向：航班机票管理

排列方式：按照旅客首字母（姓名+起飞时排序间）

包含信息：旅客姓名、身份证号（护照号码）、航班号、起飞时间、预订票数、舱位等级、机票是否打印

<p>数据名称：候补旅客信息</p> <p>作用：记录旅客的旅行时间和目的地，以便及时调整航班</p> <p>来源：航班机票管理</p> <p>去向：信息储存/航班机票管理</p> <p>排列方式：按照旅客首字母（姓名+起飞时间）排序</p> <p>包含信息：旅客姓名、身份证号（护照号码）、航班号、起飞时间、预订票数、舱位等级</p>	<p>数据名称：航班机票信息</p> <p>作用：记录旅客的航班信息，根据旅客的旅行时间和目的地缺点</p> <p>来源：航空公司安排航班</p> <p>去向：信息储存/航班机票管理</p> <p>排列方式：按照（飞行日期+航班号）升序排列</p> <p>包含信息：航班号、终点站、起飞地点、飞行日期、成员定额、余票量、一定票客户名单（姓名+订票量+舱位等级）、候补客户名单（姓名+所需票量）</p>
<p>数据名称：取票通知</p> <p>作用：旅客领取机票的凭证</p> <p>来源：航班机票管理系统</p> <p>去向：旅客</p> <p>排列方式：按照旅客（姓名+飞行日期+航班号）升序排列</p> <p>包含信息：旅客姓名、领票时间</p>	<p>数据名称：售出机票信息</p> <p>作用：记录旅客航班机票的信息</p> <p>来源：航班机票管理系统</p> <p>去向：信息储存/航班机票管理</p> <p>排列方式：按照旅客（姓名+飞行日期+航班号）升序排列</p> <p>包含信息：旅客的航班机票</p>

5.3 系统的实体-联系图（ER）

