

机房收费管理系统的设计与实现

Design and Implement of Charging System with Computer Room

张 旭

Zhang Xu

(广西财政高等专科学校实验中心 南宁 530003)

(Experiment Centre, Guangxi Financial College, Nanning, 530003)

摘要 操作系统采用 Windows 98, 数据库管理软件采用 PB 自带的 SQL, 开发机房收费管理单机版; 操作系统采用 Windows NT 4.0, 数据库管理软件采用 SQL Servers 7.0, 客户端操作系统采用 Windows 98, 开发机房收费管理网络版。收费管理系统可实现上机卡管理、收费管理、查询管理、系统管理和在线帮助等功能。单机版可实现单机收费管理, 网络版可实现多个收费终端在多个楼层多点同时进行收费管理。

关键词 机房 收费管理 Client/Server

中图法分类号 TP315

Abstract The computer room charging system of individual version is developed by Windows 98 as operating system and SQL of Power Builder itself as database management software. The Net version is developed by operating system of Windows NT 4.0, database management software of SQL Servers 7.0 and customer operating system of Windows 98. This system can realize the card management, charging management, query management, system management and helping on-line. The individual version can realize units charging, and the Net version can charging at various terminal of different floors.

Key words computer room, charging management, Client/Server

传统的机房收费管理为手工计时, 手工计时不准确性给机房管理带来了诸多不便。现今, 市场上出现了不少机房收费管理软件, 但目前的机房收费管理软件一般都是通过网络来对客户机进行控制、计费等工作, 存在高度依赖网络、调换机位不方便、破解容易、费用高等问题。为了解决这类问题, 我们开发了一个机房收费管理软件, 该软件只需一台电脑即可实现一层楼 4 个机房的管理, 且能够实时监控学生上机人数, 实时监控上机费用。由于该系统不是通过网络控制学生机, 因而安全性高, 很适合学校大型机房的管理。

1 系统结构和工作流程

1.1 系统结构

系统采用 PowerBuilder 6.5 开发, 根据实际需要, 分为单机版和网络版。单机版的操作系

统为 Windows 98, 数据库管理软件采用 PowerBuilder6.5 自带的软件 SQL Anywhere 5.0。网络版的服务器端的操作系统为 Windows NT 4.0, 数据库管理软件采用 SQL Servers 7.0, 客户端操作系统为 Windows 98, 网络版的收费管理系统可使用多个收费终端在多个楼层多点同时进行收费管理^[1]。

网络拓扑结构如图 1 所示。

1.2 系统工作流程

首先制作上机卡, 每张卡有不同的条码, 作为每个学生的唯一标识。

(1) 录入学生的个人信息, 同时对上机卡充值, 完成卡片发放工作。

(2) 持卡经过收费管理机, 刷卡时记录起始时间, 进入机房自由选择机位上机。

(3) 下机后经过收费管理机, 刷卡记录结束时间, 系统自动算出使用时间、使用金额, 扣除卡中金额, 完成整个上机收费过程。

系统工作流程如图 2 所示。

2 系统功能

针对应用需要, 系统采用 MDI 风格, 将系统分为 5 个模块, 如图 3 所示。

2.1 上机卡管理模块

上机卡管理模块包括: 新卡办理、充值、挂失、制作。

新卡办理功能实现发行新卡、读卡、充值、挂失等操作。发行新卡时, 必需提前制作上机卡, 印上条码, 当学生购买新上机卡的同时对上机卡进行充值。上机卡丢失时, 学生可到操作员处及时挂失, 挂失后此上机卡不可继续使用。

学生所用的上机卡用名片纸制作, 纸面上印上图案、条码, 每张卡有不同的条码, 作为每个学生的唯一标识。上机卡条码编码使用的是 39 码, PowerBuilder 提供了一个打印直线的函数 printline(), 通过调用 printline() 与 PrintBitmap (printjobnumber, bitmap, x, y, width, height)、printtext() 等函数, 可以在普通激光打印机上实现条码和辅助图案的打印^[2,3]。

2.2 收费管理模块

收费管理模块主要包括上机收费管理。上机收费管理功能实现记录学生上、下机时间, 计算出使用时间、使用金额, 并自动扣除卡中金额; 实时监控上机人数, 实时监控上机费用。此模块界面如图 4 所示。



图 1 网络拓扑结构

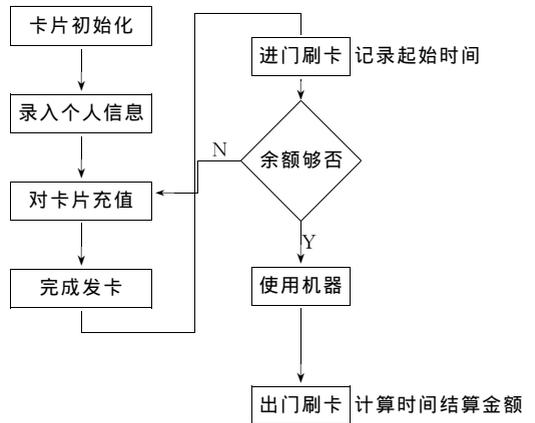


图 2 上机工作流程

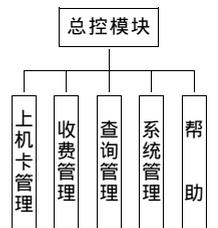


图 3 系统模块结构

2.3 查询管理模块

查询管理模块包括: 卡号查询、计费情况查询、卡费查询。此模块实现系统的全面查询功能, 随时能检索每张上机卡基本情况和每天的收费情况, 并可实现多条件查询和模糊查询。

2.4 系统管理模块

系统管理模块是面向系统管理人员, 实现收费设置、优惠设置、系统日志、卡费设置、用户设置等功能。

此模块用于收费标准、管理员和管理员权限有设置, 提供系统初始化和数据库备份恢复等功能。

2.5 帮助模块

此模块对系统的功能和开发信息进行介绍, 并提供在线帮助等。

3 系统特点

本系统具有以下几个特点:

3.1 模块化设计

系统采用模块化的软件设计思想, 各个系统功能模块都可以自由进行组合。系统可根据使用权限授权给不同级别的人员, 提高系统的安全级别, 杜绝计费作弊行为, 易于系统升级和扩展。系统还可根据机房的实际使用情况, 随时增删功能模块^[1]。

3.2 高安全性

由于该系统完全独立于学生使用的机器, 不存在被破解、被攻击的可能性, 杜绝了一般机房管理软件控制收费的安全性差的问题。

3.3 维护简单

普通机房管理人员即可以完成系统的安装; 日常系统维护简单、工作量少。

3.4 人机界面友好

由于系统采用目前比较流行的 Microsoft Outlook 的界面风格, 整个人机界面简洁、美观, 尽可能地减少操作, 初学人员可以很快地掌握系统各个模块的功能。

4 结束语

由于采用 PB 作为前端开发工具, 系统的功能易于扩展, 单机版可以实现单台收费机收费, 网络版采用 Client/Server 结构可实现多台收费机一起收费, 充分满足了机房收费管理的实际需要。该系统已在广西财政高等专科学校实验中心运行了一年多, 运行稳定、安全。

参考文献

- 1 吴洁明. PowerBuilder 6.0 应用与开发. 北京: 清华大学出版社, 1998.
- 2 沃得工作室. PowerBuilder 6.0 应用开发指南(函数篇). 北京: 人民邮电出版社, 1998.
- 3 谭国华. PB 在普通激光打印机上实现条码打印. [Http://www2.ccw.com.cn/tips/2k06/062901-10.asp](http://www2.ccw.com.cn/tips/2k06/062901-10.asp). 2003-06-30.



图4 收费管理模块界面