

高校计算中心用户管理自动化*

张 建 强

(华侨大学计算中心, 泉州 362011)

摘要 介绍高校计算中心用户管理自动化系统,并根据用户管理中所遇到的问题作了详细的分析.该系统能有效地提高计算机的利用率,减少管理人员的工作量.

关键词 自动化,用户信息管理系统,计算中心

分类号 TP 319

随着计算机应用的日益普及,计算中心作为全校性的服务单位,承受着巨大的压力.因此,在现有设备的基础上,怎样提高计算机的利用率,减少管理人员的工作量,已成为十分紧迫的问题.解决这个问题的方法是利用计算机网络实现用户上机管理自动化.

1 用户管理自动化系统设计

1.1 设计思想

用户上机管理自动化系统设计的中心思想,是利用计算机网络技术减少管理人员的工作量,简化上机手续,方便用户和提高计算机的利用率.据此采取两个措施:一是将上机安排和控制用户上下机等工作交给计算机去完成;二是将(个人)自费上机由现场办理改为预约办理.一次预约,多次使用,直到预约时间用完,用户可以随时在计算机有空闲时来上机.

1.2 系统的安全性与运行环境

先介绍系统安全性.(1)数据备份.对班级上机安排、自费用户档案、预约数据和自动记帐文件等重要数据,实行硬盘、软盘双备份,将数据丢失的可能性减少到最低.(2)封闭式菜单.在工作站的各个功能子系统采用封闭式菜单系统,防止了管理人员可能的越权行为.重要数据的输入显示后再次确认,所输入的数据只能修改,不能删除.每次做修改操作系统都自动记录存档,保证了数据的正确性和准确性.(3)工作站限制.根据网络系统可以限制用户使用特定工作站的特点,用于工作站的各个功能子系统都规定其可用的工作站,防止他人非法使用.(4)各式报表打印.对与财务有关的预约数据,管理人员每天打印日报表,与财务人员进行核对,做到帐目相符.同样也有阶段统计报表可用于阶段核对.

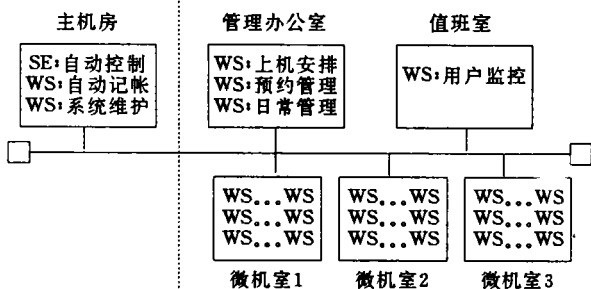
系统运行环境有:MS DOS 3.30, MS DOS 6.20 操作系统, Novell Netware 386 V 3.11 网络操作系统, 汉字显示软件, Foxbase 2.1 数据库语言, Turbo C 2.0 语言以及汇编语言等开发工具.

* 本文 1995-12-23 收到

2 用户上机管理系统的构成

根据系统权限分级、财务有关管理与一般管理分开的原则,用户上机管理系统由七个功能子系统组成。(1)上机安排子系统。(特权)负责用户帐号管理和班级上机安排。(2)预约管理子系统。负责用户自费上机预约手续的办理。(3)日常管理子系统。(特权)负责用户上机的日常管理和输入预约数据。(4)用户监控子系统。负责用户上机的现场监控、查询等工作。(5)自动记帐子系统。(部分特权)自动记录用户上下机情况、自费用户记帐等工作。(6)自动控制子系统。自动控制用户的上下机。(7)系统维护子系统。(特权)用户上机管理系统维护。

系统的数据结构包括上机安排、记帐和预约管理。(1)上机安排。调度员所作的班级上机安排信息存入 WEEK 文件中,按 WEEK1 至 WEEK6 和 WEEK0,表示本学期各周从星期一至星期六和星期日各天的班级上机安排,以及全部 WEEK 文件组成(班级上机安排表)。系统每天开机时自动将当天的上机安排拷到 CLASS(DAT)文件中,自动控制子系统据此控制班级用户的上下机。(2)记帐。自动记帐子系统每天自动记录所有用户的上下机时间和所使用的计算机的类型(不同的计算机收费标准不同),并存入 ACCT1(DAT)。ACCT1(DAT)用于记录当天上机的日期、用户名、注册时间、使用时间及计算机类型。系统每天开机时自动将 ACCT1(DAT)加入 ACCT(DAT)中,因此,ACCT(DAT)是 ACCT1(DAT)的汇总,即总帐。(3)预约管理。个人用户的预约信息,分别存入 SOURCE(DAT),BOOK(DAT)和 MODIFY(DAT)文件中。SOURCE(DAT)包括所有个人自费用户每次预约日期、用户名和预约金额;BOOK(DAT)包括全部个人自费用户的用户名和可用预约时间;MODIFY(DAT)记录用户管理员每次对 SOURCE(DAT)和 BOOK(DAT)的修改情况;自动控制子系统根据 BOOK(DAT)控制个人自费用户的上下机,并每隔一段时间就自动扣除个人自费用户的预约时间。系统联成网络后,其结构如附图所示。



附图 管理系统结构分布图

3 用户上机过程

班级上机包括公费班级上机和自费班级上机。(1)办理上机手续。任课教师、班长或学习委员带上各系领导签字的用机申请表预先来计算中心办理手续。第一次来计算中心上机的用户应办理上机证,上机证不用作上机凭证,仅用于用户的口令修改、进程删除、磁盘空间删除和帐号等日常管理,有效期至学生毕业。通过上机安排子系统安排本学期每周的上机次数、上机日期和时间、上机人数等,并存入班级上机安排表。当需要临时变动时,任课教师、班长或学习委员可随时通过上机安排子系统进行调整。由于是计算机通过班级上机安排表自动控制用户上下机,因此修改完毕即生效。(2)上机。当所安排的上机时间来到时,在注册时间内(上机前 5min 至上机开始后 10min,自动控制子系统根据班级上机安排表为班级上机用户保留所需的计算机台数(该系统控制前一批用户只能在这些计算机上上至注册时间,且在注册时间仅允许班级用户使用,个人自费用户不允许注册),保证所安排的用户人人都有机可上。若过了注册

时间则班级用户与个人自费用户同样对待,只要有空闲的计算机,大家都可以使用,以提高计算机的利用率^[1]。(3)下机:在上机时间结束前1min,自动控制子系统向班级上机用户发送警告信息,提醒用户做下机前的准备工作(结束程序执行、保存文件和拷盘备份等)。当上机时间结束时,自动控制子系统终止用户用机。

个人上机为个人自费上机。(1)办理上机手续:第一次来计算中心上机的用户带学生证或其它有效证件办理上机证,上机证与作用相同,但有效期为一学年。预约管理子系统首先检查该用户的合法性(是否重复办证?是否透支用户?是否曾违反管理规定等等),非法用户不允许办证。已有上机证的用户可直接办理预约上机手续(先预交一定数目的款项,以后在每次上机时由自动记帐子系统给予扣除,直到用完)^[2]。(2)用户可以参考张贴的班级上机安排表,随时在方便的时候来计算中心上机,上机时间可长可短。由于计算机自动记帐,用户所使用的时间从用户注册进入系统起至用户退出系统为止。为防止因用户忘记退出系统而造成经济损失,每次用户上机最长时间为4h(当用户在下一批班级上机将使用的计算机上使用时,仅能上至下一批班级上机的注册时间为止)。(3)下机:在上机时间结束前1min,自动控制子系统向个人自费用户发送警告信息,提醒用户做下机前的准备工作(结束程序执行、保存文件和拷盘备份等)。当上机时间结束时,自动控制子系统终止用户用机。

在用户上机期间,日常管理和用户监控两个子系统可为用户提供各种上机服务。日常管理子系统服务需检查用户的上机证,用户监控子系统服务用户也可以在自己帐号下通过输入命令执行。主要服务有:(1)用户分布图,让用户了解当前系统中正在上机的所有用户在各个微机室中的实际位置,这在帐号被别人盗用、教师点名或寻找某个用户等情况下特别有用;(2)当日班级上机安排表,可供用户了解本次班级上机的人数、用户名和上机时间等信息;(3)自费用户查询让用户随时了解自己帐号的预约信息(用户所预约的总时间、已使用的预约时间和剩下的预约时间;用户每次预约的日期、时间数及每次上下机的日期和时间等等);(4)用户帐号口令修改,可供用户在忘记口令或口令被盗时使用;(5)用户的进程删除,可供用户在计算机故障不能退出系统时使用;(6)用户的磁盘空间删除,可供用户在其工作目录中所用的磁盘空间超出限额时使用;(7)用户帐号修补,可供用户在其帐号不正确(用户的工作目录丢失、用户的作用权限丢失等等)时使用^[3]。

4 管理人员的分层次

为了管理上的方便,管理人员根据工作性质的不同进行分工。(1)业务主管:作为用户上机管理系统的主管人员,负责整个系统的正常运行,具有最大的权限工作:(a)每个学年开学初对用户上机管理系统进行初始化,设置必要的参数,使系统开始正常运行;(b)经过一段时间上机后对自费用户进行结帐,以减少用户上机管理系统中的数据量,提高系统的运行速度;(c)每学期末对用户上机情况进行统计(包括用户上机总帐和教师、班级及个人上机的细帐清单,每个人值班期间上机人数和时间),以了解计算机的利用率和各门课程学生的上机情况,也可作考核值班人员一种参考;(d)随时产生当前系统中的自费用户预约报表,及时了解用户预约的总时间、已用总时间和剩下预约总时间等总体情况、每天各时间段自费用机总时间等细帐,以便调整开机日期和时间;(e)随时解决用户上机管理系统中出现的问题,完善系统功能。(2)调度员:使用上机安排子系统管理系统中的一切帐号,以及所有的公费和自费班级的上机安

排:(a)帐号管理. 根据各班级上机的申请表为班级上机用户建立帐号,并在上机完毕后删除帐号.在必要时对个别帐号进行调整,包括删除、插入或换名等等.预先为个人自费用户产生帐号;(b)上机安排.根据各班级上机的申请表为班级上机用户安排上机,在必要时对上机安排进行调整,包括增加、删除或改变上机时间及增加、删除某个时间段中个别用户的上机.根据学校特点上机班级安排是周为单位进行的,产生每周的班级用户上机安排表送业务主管、操作员等有关人员并张贴公布.(3)用户管理员.使用日常管理子系统解决用户上机中所遇到的问题并负责用户管理,其工作有:(a)在用户帐号不能使用时修改用户口令、删除用户文件,释放磁盘空间和用户帐号修补,删除用户进程,以保证用户能正常使用其帐号;(b)预约数据输入、修改、查询和打印日报表及阶段统计报表等等;(c)违反用户上机管理规定的用户处理,包括帐号暂停使用、封闭和开启等等.(4)操作员.使用预约管理和用户监控两个子系统为用户办理预约手续和用户现场管理,其工作有:(a)预约管理子系统为个人自费用户办理上机证和预约手续,建立个人自费用户信息库;每日与用户管理员进行日报表核对;(b)用户打印纸和上机资料管理;(c)用户监控子系统为用户现场管理提供依据,包括班级上机安排、个人自费用户查询和现场秩序维护、设备检查、场地卫生等等.

5 总结

综上所述,计算机用户上机自动化管理达到预期的目的,节省了管理人员,提高计算机的利用率,提供用户更多的上机机会并可带来经济效益.该管理系统不仅可以在微机网络上实现,而且同样适用于小型机的终端管理.

参 考 文 献

- 1 Hogan T 著. PC 软硬件资料大全. 计帆译. 北京:清华大学出版社,1991. 71~285
- 2 叶欣. TURBO C 参考手册. 北京:学苑出版社,1994. 13~193
- 3 林宜雄,谭晓生,王卫东. 磁盘加密解密实用技术. 西安:西安交通大学出版社,1995. 169~211

Automation of Customer Information Control System for the Use of Computer Centers in Universities and Colleges

Zhang Jianqiang

(Computer Center, Huaqiao Univ., 362011, Quanzhou)

Abstract An automatic customer information control system is presented and described systematically for the use of computer centers of universities and colleges. An analysis is made on problems encountered by the computer center of Huaqiao University. This system will effectively promote the availability of computer and reduce the work load of managerial personnel.

Keywords automation, customer information control system, computer center