

高校公共计算机机房系统的制作

陈文 蔡国荣

厦门大学现代教育技术与实践训练中心, 福建 厦门 361005

Creating Systems for the Public Computer Room in the University

Chen Wen Cai Guorong

Modern Education Technology and Practical Training Center, Xiamen University, Xiamen 361005

摘要

公共计算机机房作为高校必备的教学设施, 利用率高, 面向对象多, 使用环境也非常复杂, 对机房系统的要求不仅是能用, 而且要好用、通用、耐用。系统安装前, 需选择合适的操作系统, 了解各类软件需求, 确定系统保护方式; 系统安装过程中, 需合理规划分区, 升级系统补丁, 安装、设置软件, 在重要时刻备份系统; 系统优化阶段, 需对系统进行优化设置, 查杀病毒, 整合网络资源; 最后安排人员试用系统, 修改完善并复制到其它计算机。一个稳定、高效的系统不仅可以减轻高校公共计算机机房管理人员的工作量, 也可以使任课教师和广大学生获得良好的系统使用体验, 增加学生学习的兴趣, 提高学习效率。

关键词

公共计算机机房; 样机; 系统制作

Abstract

Public computer rooms as the necessary teaching facilities are highly used and object-oriented; most of their environments are also very complex. The computer systems need to be usable, flexible and convenient. Before the software installation, you should choose some suitable operating systems and understand all the software requirements; During system installation, it should be rationally planning division and upgrade system patches and backup system in the right time; In the system optimization phase, you need to set the system optimization and killing virus; The last step, you must arrange specialized persons to go to trail the system, improve it and at last copy them to other computers. A stable and efficient system can not only reduce the management personnel's workload of public computer room, and can make the teachers and students get good experience, increase students' interest in study and improve the learning efficiency.

Key words

public computer room; model machine; creating system

公共计算机机房作为高校必备的教学设施, 利用率高, 面向对象多, 使用环境也非常复杂。机房管理人员在制作系统时, 不仅要让计算机上的操作系统能用, 而且要好用、通用、耐用。这样才能在后期教学和减少工作量, 保证相关学科教学的顺利开展。

1. 系统安装前的准备工作

在开始安装操作系统前, 要对未来的使用对象和使用环境有深入的了解, 做足功课, 选择合适的系统、软件和保护方式等。

1.1 操作系统的选择

目前比较主流的 PC 操作系统主要是 Windows XP 和 Windows 7, 服务器的操作系统是 Windows server 2003 和 Windows server 2008。

因为公共计算机机房的通用性, 比较成熟的操作系统无疑是更加合适的选择。Windows 7 虽然面世已经三年了, 但是很多软件尤其是被教材或者全国性考试所指定的软件对它的支持不是很好, 所以如果不是有特别的需要, 一般暂不选择它。

服务器系统对软件兼容性要求不高, Windows server 2003 和 Windows server 2008 都是可以使用的, 此时就要考虑教材内容和教师的使用习惯, 可以与相关教师沟通以确定最终的选择。

如果有非主流的操作系统(如各种版本的 Linux 等)的教学要求, 不建议一一安装, 可以考虑在当前操作系统中安装虚拟机, 由教师自带可直接使用的虚拟机系统镜像分发给学生使用。

如果有复杂的专业软件使用要求, 可以考虑为此单独制作一个操作系统。如专业的 CAD 机房, 每套都安装了昂贵的正版 CAXA、CATIA 等专业软件, 这些软件的安装与维护相当复杂, 给其一个独立的操作系统, 故障点就大大降低, 维护量也就相应减少。

1.2 软件的选择

在安装操作系统前, 必须列出计算机需要安装的软件清单。软件清单一般以下有几个要素: 软件名、版本号、语言(中/英文)、是否安装、是否初始化、是否可用等。

常用的工具软件, 可以选择最新的稳定的软件的相关信息。

软件应尽量避免使用盗版、试用版等。目前很多软件都有推出教育版, 可以免费提供给学校(学生)作为学习用途, 如微软公司的“微软学生软件资源一点亮梦想计划”就有很多该公司的主要产品免费提供给学校。同时, 也可以充分利用学校相关部门面向全校部署的正版软件资源。

除常用软件和专业软件外, 还需要安装电子课堂类的机房专用软件, 让教学与维护更加轻松。

1.3 保护方式的选择

选择合适的保护方式能够节省大量的工作量, 避免无数的系统问题。目前国内普遍采用硬件保护和软件保护两种保护方式, 在实际使用中, 硬件保护在保护效果和系统维护上有很大的优势。常见的硬件保护卡有蓝芯卡、海光卡、增霸卡、噢易卡等, 可综合考虑实际需要与经费预算来选择。

2. 操作系统与软件的安装

操作系统的安装是一个系统工程, 要按照一定的安装步骤进行, 在安装过程中要做好备份工作。

2.1 利用硬件保护卡分区

在电脑上安装保护卡硬件与驱动后, 利用保护卡对硬盘分区。因目前的硬盘容量都足够大, 分区时应分配给系统盘足够的空间。如果需要安装多个系统, 则应根据需要看是否设置共享盘和某个(某些)

系统的专属资料盘。

硬件保护卡一般要求有一定的暂存区, 用来存储系统使用中产生的一些文件。在硬盘足够的情况下, 可以在默认空间的基础上加大暂存区的空间。

2.2 安装操作系统

作为公共机房的操作系统, 面向的软件五花八门, 这对系统的通用性有很高的要求, 所以必须选择一个纯净的操作系统盘作为安装盘。目前网络上流传的很多系统安装盘, 尤其是 Ghost 压缩的系统镜像, 都是经过大量修改的, 即使没有病毒木马、恶意插件, 也可能有一些设置会导致故障或与某些软件不兼容。一旦出现这样的问题, 想要查明原因解决故障是很难或者很麻烦的。

安装系统时应严格按照程序一步一步进行, 并按照规范进行设置操作。

2.3 安装驱动

安装完系统, 首先要进行驱动的安裝。必须注意的是, 主板驱动要先装, 然后再安装显卡、网卡、声卡等其他驱动。安装驱动过程中提示要重启的, 按照要求重启。安装完驱动后, 常用的 USB 设备(如键盘鼠标等)可在每个 USB 接口插拔一次, 如此, 后期维护时随便插哪个 USB 接口都可以直接认出设备, 不需要将系统设置为不保护状态再保存更改。如果有特殊的接口有类似问题, 可用同样方法解决。

一般选择厂家随机配送的驱动光盘, 或者厂家官方网站提供的驱动程序进行驱动安装。不建议用驱动精灵之类的软件自动安装, 因其可能安装通用驱动, 造成系统不稳定。

2.4 升级操作系统

安装完驱动后, 可连接网络, 登录微软网站安装系统补丁, 将系统升级到最新版本。

2.5 安装软件

按照软件清单进行软件安装。每安装完一个软件就在清单上“是否安装”项下相应位置打钩。软件安装完, 必须启动软件进行初始化, 对于每次启动软件都会弹出的提示窗口, 在相应设置中予以关闭, 将软件的默认保存位置更改到非系统盘的位置(因系统盘有保护, 课堂上生成的存在系统盘上的文件在系统重启后会丢失)。初始化完后对软件进行使用测试, 然后在软件清单上“是否初始化”、“是否可用”项下相应位置打钩。

有些软件在安装过程中会提示附带安装一些插件, 可以选择不安装。如果被强制安装, 可以用相应的软件(比如 360 安全卫士等)卸载之。

2.6 适当备份

在安装软件的过程中, 可以利用 Ghost 软件进行系统备份。如果系统制作中系统崩溃, 可用最近的备份文件恢复系统, 节省时间和精力。驱动安装完、系统升级完、大型软件安装完等时刻是备份的最好时机。

3. 系统优化完善

3.1 系统优化

软件全部安装完后, 可以对系统进行适当的优化, 比如将桌面修改为发布内部通知的网页, 对虚拟内存进行优化等。但不建议对系统默认的系统服务进行修改, 即使对当前的所有软件都没有影响, 但是以后需要安装新的软件的时候说不定就出

下转第 80 页

(即发送和接收的消息对象的活动), 这条虚线称为对象的生命线。对象间的通信用对象的生命线之间的水平的消息线来表示, 消息线的箭头说明消息的类型, 如同步, 异步或简单。浏览时序图的方法是, 从上到下查看对象间交换的消息, 分析那些随着时间的流逝而发生的消息交换。系统的用户登录系统的时序图如图 7 所示。

用户打开系统的登录界面, 输入用户名和密码进行登录, 系统核对用户的信息判断用户是否是合法用户, 如果合法则用户成功登录, 如果系统找不到匹配项, 则返回登录失败; 用户成功登录系统后就可以选择进入项目管理界面进行操作, 系统执行相应的操作, 完成操作后用户退出系统。

系统的经费处理子模块的时序图如图 8 所示。

科研秘书登录系统的经费管理子模块后, 浏览查看经费的各项信息, 当有经费进账时, 进行经费进账登记, 对经费进账表进行更新并保存, 将更新信息同时汇总到统计报表中, 同样, 经费提取和经费支出都是如此。

3. 结语

科研信息管理系统的分析与设计利用 UML 的需求分析模型、静态结构模型、动态行为模型和体系结构模型从几个不同的角度描述科研管理系统, 将科研管理分为几个大的模块进行分析设计, 其中项目管理模块是本系统设计中最为重要的一部分。需求(用例)模型描述了科研管理系统的功能需求, 静态结构模型描述了科研管理系统的静态结构, 动态行为模型则反映了科研管理系统的动态特征。

参考文献

- [1] 孙晓鹏. UML 在游戏系统分析与设计中的应用[J]. 计算机工程与应用, 2010, 46(13): 70~72
- [2] 黄炜. 基于 UML 的 CMS 系统设计与实现[J]. 计算机工程与设计, 2009, 30(5):

1249~1251

- [3] 姜同强. 信息系统分析与设计[M]. 机械工业出版社, 2008 年 3 月
- [4] 孔军等. 基于 UML 的系统需求分析[J]. 计算机工程与应用, 2003, 39(15): 217~219
- [5] 关丰富. 高校科研管理信息系统构建研究[D]. 吉林: 东北师范大学, 2006 年 11 月
- [6] 朱征宇. 高校科研管理信息系统的设计与实现[D]. 江苏: 江南大学, 2009 年 3 月

上接第 77 页

问题了, 那时再排查原因就很麻烦了。

很多软件都是开机即启动的, 这样导致开机速度很慢, 刚开机时就有大量系统资源被浪费。一般可以取消大部分的开机启动项, 仅保留输入法、杀毒软件及机房管理软件等必备的启动项。

在安装完大量软件后, 桌面和程序菜单被大量无序的快捷方式占满。可以将桌面上平时不用或很少用的快捷方式删除, 将程序菜单中的同类软件合并到一个文件夹中, 比如新建一个文件夹“浏览器”, 可将火狐, IE 等浏览器都移入其中, 这样简单明了, 便于查找。

将校园网内的一些资源, 直接整合到系统中。比如利用磁盘映射, 将一些面向学生的共享内容直接映射成一个驱动器便于学生访问; 将一些常用的 FTP 站点设置到 FTP 软件中; 将校内的常用网站添加到各浏览器的收藏夹等。

3.2 病毒防范

整理优化完成后, 需要安装杀毒软件, 并将病毒库升级到最新, 查杀整个硬盘。如果校内部署正版杀毒软件, 病毒库可在校内升级, 升级速度快, 升级次数无限制, 那么在保护卡环境下可安装杀毒软件, 对电脑进行实时防护。如果是单机

版的杀毒软件, 因升级次数限制, 无法在机房大量计算机的环境中使用, 一般杀完毒后需要卸载。

3.3 临时文件与磁盘碎片整理

系统制作后期, 临时文件很多, 占用了一定的硬盘空间, 且磁盘碎片较多, 存储比较分散。可用先用系统自带的磁盘清理功能清理系统盘, 删除各类临时文件; 再利用系统自带的碎片整理软件进行碎片整理, 可提高磁盘效率, 也可以利用 Ghost 备份系统后还原之, 可达到同样的碎片整理效果。

3.4 完善

再经过一些细节方面的修改, 一个公共机房的计算机系统制作就接近尾声了。这时候可以安装保护卡的上层驱动, 并通过底层驱动的设置将系统保护起来。将该系统复制多套, 给多个机房管理员和教师试用一段时间, 根据反馈的问题进行修改。系统定稿后可利用保护卡的网络传送功能将样机复制到其他计算机上去。

4. 结语

根据上述方法安装的操作系统, 兼容性强, 能适应复杂的教学环境, 后期维护的工作量也减少很多。一个能用、好用、通用、耐用的系统不仅仅可以减轻管理人员的工作量, 也可以使任课教师和广大学生获得良好的系统使用体验, 增加学生学习的兴趣, 提高学习效率。

参考文献

- [1] 高宁, 吴守东. 浅谈公共机房样机制作及日常维护[J]. 中国科技信息, 2007, (22)
- [2] 陈宏. 浅谈高校机房系统和教学软件的安装方法[J]. 福建电脑, 2009, (08)

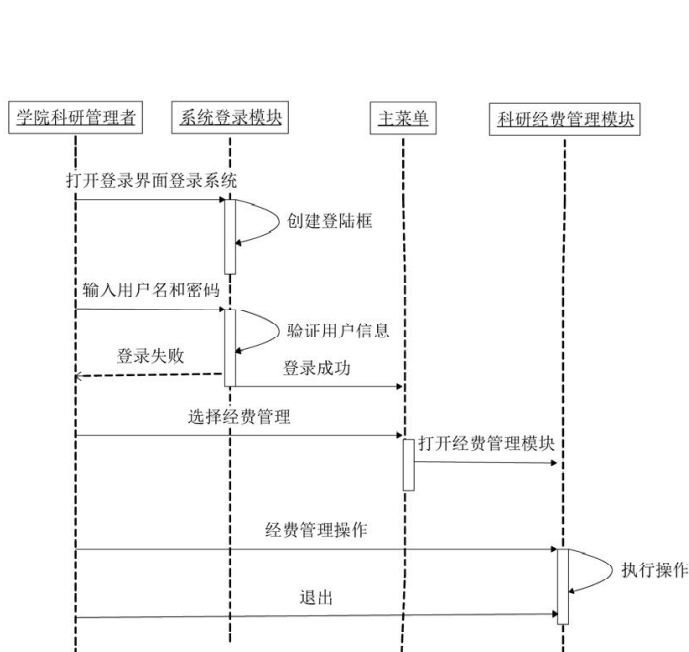


图 7 系统登录时序图

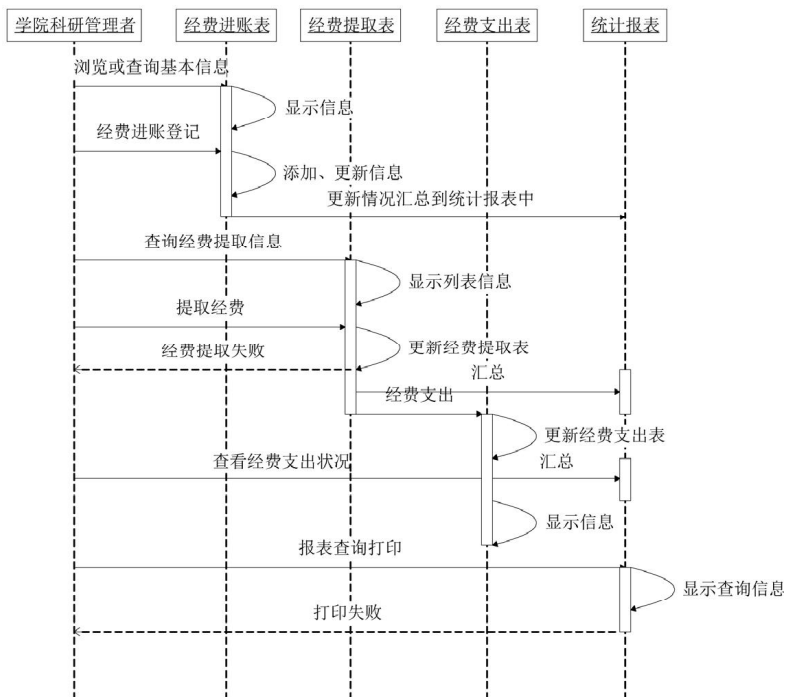


图 8 经费管理模块时序图