

高校计算机房管理与维护措施

Management and Maintenance of Laboratory of Computers in College

张 宁 磨 建*
Zhang Ning Mo Jiang

(广西大学计算机与信息工程学院 南宁 530004)
(College of Comp. & Info. Sci., Guangxi University, Nanning, 530004)

摘要 广西大学计算机与信息工程学院的计算机房采用 IC 卡机房管理系统对局域网进行管理控制, 实行登记制度, 只有登记好的学生才能正常使用计算机。在服务器上安装 2 块网卡, 分别设有不同的 IP 地址来防止黑客检测和攻击; 在服务器和客户机上安装 VRV2000 版病毒防火墙, 用于 Windows98 和 NT 环境下在线侦测来自软驱、局域网及广域网上的病毒、黑客程序及邮件炸弹等, 以保证网络安全。加装硬盘保护卡以保护系统软件和应用软件; 分别针对访问 Windows NT 服务器的 3 种方式采用用户帐号和站点限制, 共享资源权限, 以“组”的方式进行用户管理。这些措施的实施, 使广西大学计算机与信息工程学院的计算机房的使用率和设备完好率一直保持在 95% 以上, 对计算机进行了良好的维护, 进一步提高了计算机的教学质量。

关键词 计算机 机房管理 设备维护

中图法分类号 TP368; C931.2

Abstract To keep computer laboratory running in good state in college, the following measurements, which are setting up registration rule, and registering before using computer, installing two net cards in server with different IP address, installing VRV2000 in both server and client, installing protect card for harder to protect system files and applications, were carried out in the dept. of Computer and Information Engineering, Guangxi University. The visits to Windows NT server are controlled in the ways of account and websites limit, share resource limit, client group. Over 95% of computers in the laboratory have kept running since implement of above measurements.

Key words computer, management of computer laboratory, equipment maintenance

随着信息时代的飞速发展, 高校计算机教学由原来的 DOS 平台完全转向了 Windows 平台, 计算机机房环境也全部换成了 Windows 平台并且连入 Internet 网, 教学内容、教学方法、教学思想都起了根本性变化。作为教学和管理的重要环节, 机房管理和维护出现了新的问题。这些问题轻则影响教学效果, 重则造成系统瘫痪。计算机网络的安全要求则更高, 涉及面更

广,不但要防治病毒,还要提高系统抵抗外来非法黑客入侵的能力,提高对远程数据传输的安全性等等。因此,重视和提高高校计算机房的管理水平,对提高教学质量,减轻机房管理人员劳动强度,都有十分重要的意义。

1 登记制度

采用 IC 卡机房管理系统对整个机房的局域网进行管理控制,是一种较好的方法。学生在进入机房时,首先在门口的刷卡机上将卡号刷入管理机,然后进入机房。在使用任何一台计算机时,都需要输入卡号,输入的卡号要与管理机中刷入的卡号相一致,才能登记成功,且每个卡号只能登录一台计算机,只有登记好的学生才能正常使用计算机。

在学生完成登记之后,管理机开始记录用机时间,开机时间即登录时的系统时间,关机时间是设置一个时间事件,每隔一段时间向管理机中的数据库中更新一次,这样,学生用机的时间就可以正确记录下来。下机时学生需再刷一次 IC 卡注消卡号,而管理机上则保留下了学生上机的历史记录。这样不但有利于统计机器的使用率,还可以跟踪使用情况,避免一些人为的安全隐患。

2 安装防火墙

在服务器上安装 2 块网卡,一块连接外部网,另一块管理内部网,它们分别设有不同的 IP 地址,成为一个内部网桥。服务器上安装代理软件,内部局域网通过代理服务器共线上 Internet 网。外界只能看到服务器的 IP 地址而看不到客户机的 IP 地址,而服务器只作为代理,不作 Internet 网上的任何应用,因此黑客也无意检测和攻击。

在服务器和客户机上分别安装 VRV2000 版病毒防火墙,用于 Windows98 和 NT 环境下在线侦测来自软驱、局域网及广域网上的病毒、黑客程序及邮件炸弹等。

VRV2000 病毒防火墙对注册表有监视功能,它可以向用户报告有哪些应用程序修改了注册表,通过系统监视窗口对当前网络连接的监视结果可以发现可疑的连接,防止黑客入侵;还可以监视网络共享目录和共享会话,查看打开用户共享目录中文件的访问者。VRV2000 不管是客户端还是服务器端的实时防病毒模块,都采用底层设备驱动程序技术 (Vxd/FSD),实时监视文件的读写,在程序运行和文档读写之前检测病毒,具有实时防病毒、检测压缩文件内病毒的能力。

3 将网络分段

网络分段采用基于交换机端口的 VLAN 技术,将以太网通信变为点到点通信,防止大部分基于网络侦听的入侵。VLAN 内部的连接采用交换实现,而 VLAN 与 VLAN 之间的连接则采用路由实现。这样在控制网络广播风暴、防止黑客入侵上也起到一定的作用。

4 加装硬盘保护卡

高校计算机房是学校学生公用机房,学生误操作,或者及个别学生的恶意破坏,经常把软件系统搞得面目全非,甚至是系统崩溃,使教学无法正常进行下去。为了解决这些问题,我们在每台客户机上安装了硬盘保护卡。这种保护卡基于计算机硬件的底层,兼容性好,可靠性高,不依赖于硬盘,不占用任何硬盘空间,也不占用常规内存及 DMA、I/O、中断等系统

资源,它既能保护硬盘分区,又能防止CMOS设置的修改,并且能完全防止系统型病毒的人侵。将需要保护的系统软件和应用软件全部安装到C分区上保护起来,而将D分区放开给学生使用,并且将应用软件的临时文件或文件夹存放路径指向未被保护的硬盘分区。不管学生怎样使用计算机,也不管黑客怎样攻击计算机,只要一重新启动计算机就可恢复原来的状态。

5 Windows NT 的安全管理

由于教学内容的需要,在局域网中可以访问Windows NT服务器的3种方式:(1)通过用户帐号、密码、用户组方式登录到服务器上,在服务器允许的权限内对资源进行访问、操作;(2)在局部范围内通过资源共享的形式访问;(3)在网络中通过TCP/IP协议,对服务器进行访问;都需要用到。第(1)种方式的可控制性较强,第(2)种方式是建立在NETBIOS的基础之上的对等网络,对共享的访问不经过路由器,范围被限制在一个子网范围内,在使用的灵活性上受到限制,第(3)种方式通过对文件权限的限制和对IP的选择,对登录用户的认证可以在安全性上做到一定的保护,但由于NT本身有可能存在BUG,一旦被发现,就有可能造成损失。针对这些情况在安全措施上我们采用如下几种管理手段。

5.1 用户帐号和站点限制

Windows NT的安全机制通过请求分配用户帐号和用户密码来帮助保护计算机及其资源。由于学生机房上机用户频繁更换,不好设置用户密码,只对每台客户机作站点限制,使每个用户在局域网中只能访问和控制自己的用户目录,从而增强了用户安全。

5.2 共享资源权限

针对不同用户的需要,在域里配置适当的NTFS访问控制,取消或更改Windows NT缺省安装情况下的Everyone组的“完全控制”权限,始终设置用户所能允许的最小的文件夹和文件的访问权限。另外,不共享任何一个FAT卷。

5.3 以“组”的方式进行用户管理

为每个用户指定一个工作组,为工作组指定文件、文件夹访问权。如果要收回或更改某个用户的访问权,只要把该用户从工作组中删除或指定另一个工作组。

6 结语

由于采用上述措施,广西大学计算机与信息工程学院的计算机房的局域网组建1年多来,尚未受到任何病毒感染和黑客侵袭,机房的使用率和设备完好率一直保持在95%以上,说明规范机房管理,能够对计算机进行良好的维护,进一步提高计算机教学的质量。

(责任编辑:邓大玉)