

教学大纲

一、教学目的与任务

本课程为计算机网络技术专业的必修课，也可以是计算机及应用，计算机软件技术及相关专业的选修课程。

通过本课程的学习，使学生熟悉 Linux 操作系统的使用，掌握 Linux 的基本命令，掌握用 Linux 实现各种网络服务器包括域名服务器、Web 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、远程访问服务器的配置方法、安全认证的使用、防火墙的配置等。通过本课程的学习，使学生加深对操作系统的系统管理和应用功能的理解，为学生从事 Linux 平台的应用开发奠定基础。

该课程是一门侧重于实际应用的课程，学生需要通过努力、多动手、多实践，才能熟练掌握该课程的基本命令及配置过程。

二、教学基本要求

学习完该课程后，学生应该掌握：

- 1) Linux 的安装
- 2) Linux 的图形界面的使用和应用软件的使用
- 3) 字符界面及 Shell 的使用
- 4) Linux 常用命令的使用
- 5) Linux 用户账号与组账号管理的基本命令
- 6) Linux 的 RPM 软件包管理的基本命令
- 7) Linux 的文件管理的基本命令
- 8) Linux 文件系统与磁盘管理的基本概念及命令
- 9) 进程与服务管理的基本概念及命令
- 10) PAM 应用
- 11) SELinux 的应用
- 12) 基本网络配置
- 13) Linux 防火墙的配置
- 14) Samba 的配置
- 15) DNS 服务器配置和管理
- 16) Apache 服务的配置和管理
- 17) FTP 服务器和 NFS 服务器的配置和管理
- 18) 远程管理 Linux 服务器

三、与其他课程的关系

本课程的先行课程是：

- 1) 计算机网络基础
- 2) 网络操作系统 Windows Server 2003

四、实践环节

本教材要求在教会学生书本知识的基础上，培养学生实际动手和熟练应用理论知识的能力，本书中提供了大量的实例和项目训练，可以有效地帮助学生掌握所学理论。为了更好地指导学生学学习，建议教师在授课前首先进行试验，然后采取“先由教师演示再由学生动手”的教学方式组织实践教学。

五、学时分配

课程内容	学时数
1. Linux 简介与安装	4
2. Linux 的图形界面和应用软件的使用	2
3. 字符界面及 Shell	2
4. Linux 常用命令	6
5. Linux 用户账号与组账号管理	6
6. Linux 的 RPM 软件包管理	2
7. Linux 的文件管理	4
8. 文件系统与磁盘管理	6
9. 进程与服务的管理	4
10. PAM 应用	2
11. SELinux 的应用	2
12. 基本网络配置	6
13. Linux 防火墙	4
14. Samba	4
15. DNS 服务器配置和管理	4
16. Apache 服务的配置和管理	4
17. FTP 服务器和 NFS 服务器的配置和管理	4
18. 远程管理 Linux 服务器	4

六、内容大纲及重点、难点的分析

第 1 章 Linux 简介与安装

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 Linux 的历史、特点、发行版本，掌握 Red Hat Enterprise Linux 的安装方法。

本章重点：Red Hat Enterprise Linux 的安装方法

本章难点：Red Hat Enterprise Linux 的安装方法

第 2 章 Linux 的图形界面和应用软件的使用

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 Linux 的图形界面，掌握一些简单的应用软件（图形图像、音频软件、浏览器等）的使用。

本章重点：GNOME 图形化界面、KDE 桌面、常用应用程序

本章难点：GNOME 图形化界面、KDE 桌面、常用应用程序

第 3 章 字符界面及 Shell

教学目的：通过本章的学习，使学生了解字符界面及 Shell，掌握字符界面的基本使用方法，掌握 VI 编辑器的使用以及 Shell 的基本使用

本章重点：掌握 VI 编辑器的使用、Shell 的基本使用方法

本章难点：VI 编辑器的使用

第 4 章 Linux 常用命令

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 Linux 的基本使用方法，掌握 Linux 常用命令

本章重点：文件和目录操作命令、查找类命令、有关文本的命令、其他命令的使用

本章难点：文件和目录操作命令、查找类命令、有关文本的命令、其他命令的使用

第 5 章 Linux 用户账号与组账号管理

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 Red Hat Enterprise Linux 用户和组的概念，理解配置文件的工作方式，掌握用户和组的相关操作命令。

本章重点：用户账号管理、用户组管理、文件和目录的权限管理

本章难点：用户账号管理、用户组管理、文件和目录的权限管理

第 6 章 Linux 的 RPM 软件包管理

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 RPM 软件包的概念，掌握 RPM 软件的使用方法，理解什么是 YUM 仓库，掌握 YUM 配置相关命令。

本章重点：RPM 软件包操作、YUM 配置

本章难点：RPM 软件包操作、YUM 配置

第 7 章 Linux 的文件管理

教学目的：通过本章的学习，使学生了解 Linux 的文件管理

本章重点：Linux 文件的命名特点、Linux 文件的分类、归档与压缩 tar 包、常用的压缩及解压方法

本章难点：设备文件和链接文件的使用

第 8 章文件系统与磁盘管理

教学目的：了解 Linux 的各种文件系统，掌握文件系统的使用，学会硬盘的分区与格式化操作，掌握文件和目录权限的设置

本章重点：文件系统的使用以及文件和目录权限的设置

本章难点：文件和目录权限的设置

第 9 章进程与服务的管理

教学目的：了解进程，作业和服务的概念，掌握 Linux 下的进程、作业和服务的管理

本章重点：进程、作业和服务的管理

本章难点：进程、作业和服务的管理

第 10 章 PAM 应用

教学目的：了解 PAM 的构成和工作原理，掌握 PAM 配置文件的使用

本章重点：PAM 的认证模块和 PAM 配置文件的使用

本章难点：PAM 的认证模块

第 11 章 SELinux 的应用

教学目的：了解 SELinux 的概念，理解安全上下文以及类型强制概念，掌握基于角色的访问控制方法，掌握 SELinux 配置文件和 SELinux 配置命令的使用

本章重点：SELinux 配置文件和 SELinux 配置命令的使用

本章难点：安全上下文以及类型强制概念

第 12 章基本网络配置

教学目的：掌握网络配置文件和常用网络命令的使用，了解 DHCP 的工作原理，掌握 DHCP 服务的管理及配置

本章重点：网络配置文件和常用网络命令的使用、DHCP 服务的管理及配置

本章难点：DHCP 服务的管理及配置

第 13 章 Linux 防火墙

教学目的：了解 TCP Wrappers 的工作原理及 IPTables 的构成，掌握 TCP Wrappers 和 IPTables 的配置

本章重点：TCP Wrappers 和 IPTables 的配置

本章难点：IPTables 的配置

第 14 章 Samba

教学目的：了解 Samba 服务和 SMB 协议的工作原理，掌握 Samba 服务的配置和使用

本章重点：Samba 服务的配置和使用

本章难点：Samba 服务的配置和使用

第 15 章 DNS 服务器配置和管理

教学目的：了解 DNS 与 BIND 的基本概念，学会配置和管理 DNS 服务器

本章重点：配置和 DNS 管理服务器

本章难点：配置和 DNS 管理服务器

第 16 章 Apache 服务的配置和管理

教学目的：了解 Apache 的基本概念，学会 Apache 的基本使用方法

本章重点：Apache 的配置和管理

本章难点：Apache 的配置和管理

第 17 章 FTP 服务器和 NFS 服务器的配置和管理

教学目的：了解 FTP 与 NFS 的基本概念，掌握 FTP 服务器和 NFS 服务器的配置及管理

本章重点：FTP 服务器和 NFS 服务器的配置及管理

本章难点：FTP 服务器和 NFS 服务器的配置及管理

第 18 章 远程管理 Linux 服务器

教学目的：了解远程管理的基本概念，学会配置 Telnet 服务器及 OpenSSH 服务器，掌握 VNC 的使用

本章重点：配置 Telnet 服务器及 OpenSSH 服务器

本章难点：配置 Telnet 服务器及 OpenSSH 服务器