

五、课程目标/课程预期学习成果（预期学习成果要可测量/能够证明）

学生通过本课程的学习所要达到的预期效果，包括知识目标、能力目标和观念的转变：

序号	课程预期学习成果	教与学方式	评价方式
1	理解操作系统的设计原理，具有初步分析系统，特别是软件的能力，从而了解软件分模块的意义；从计算机普通使用者到计算机专业人士的转变。	课堂教学 习题课 课外阅读分析	反思 理论测验 分析报告
2	理解虚拟机概念；具备在虚拟机上安装 Linux 操作系统，并运用 shell 命令与计算机交互能力，理解交互的意义。	课堂教学 边讲边练 实验	实验过程 实验报告 上机测验
3	掌握 Linux 操作系统使用方法，具有有效配置计算机运行环境的能力，奠定系统运维的基础。	课堂教学 边讲边练 实验	实验过程 实验报告 上机测验
4	掌握 Linux 操作系统管理方法，具备初步 Linux 操作系统管理能力，提升系统运维的能力。	课堂教学 边讲边练 实验	实验过程 实验报告 上机测验
5	掌握世界主流操作系统的使用和管理，开拓国际视野；通过下达实验任务、预习，达到提升自主学习能力的目的。	课堂教学 预习 实验	分析报告 实验报告 理论测验

六、课程内容

第1单元 操作系统概论

理解操作系统目标和作用；理解操作系统的基本特性；知道操作系统的发展历史和操作系统的设计结构；**能运用虚拟机技术搭建应用环境。**

重点：配置操作系统的目的；操作系统的基本特性。

第2单元 操作系统接口

知道操作系统接口的基本概念；理解Linux操作系统接口的分类；理解系统调用的作用。**能运用操作系统提供的图形用户接口使用计算机；能运用基本Shell命令操控已安装Linux操作系统的计算机；能运用Linux的shell命令使用计算机。**

课内实验：Linux操作系统基础。

重点：shell命令解释程序。

第3单元 进程管理

理解进程的基本概念；理解进程控制、进程调度、进程通信、进程同步的作用；理解进程调度算法的实现原理；理解死锁概念和死锁避免算法，即银行家算法的实现原理。能通过进程管理的原理知道Linux操作系统的相关内容。课外扩展阅读、分析Linux关于进程管理的具体实现机制。

课内实验：Linux进程调度及用户管理。

重点：程序的并发执行；进程、进程的状态及进程状态的转变；进程控制，进程调度；进程同步及经典的同步问题；死锁及银行家算法。

难点：并发程序的实现。

第4单元 存储管理

理解存储管理的基本概念；知道基本存储分配的方式。理解基本分页存储管理方式、基本分段存储管理方式和段页式存储管理方式的实现原理；知道虚拟存储器的基本概念，在此基础上理解请求分页存储管理方式和请求分段存储管理方式的实现原理；理解页面置换算法的实现思想；知道Linux操作系统与存储管理相关的内容。课外扩展阅读、分析Linux关于存储管理的具体实现机制。

重点：基本分页和请求分页方式；地址转换；虚拟存储器的概念；页面置换算法。

难点：动态分区管理的分配和回收。

第5单元 设备管理

知道I/O系统、设备分配概念；理解I/O控制方式和I/O软件的作用；理解缓冲管理的实现原理；理解磁盘存储器管理及磁盘调度算法。知道Linux操作系统与设备管理相关的内容。课外扩展阅读、分析Linux关于设备管理的具体实现机制。

重点：通道技术，缓冲技术，SPOOLING技术，磁盘调度。

难点：设备独立性和虚拟设备的概念。

第6单元 文件管理

知道文件存储空间管理方式和外存分配方式；理解文件和文件系统；理解文件的逻辑结构；理解目录的实现原理和功能；理解文件的共享、保护和完整性概念；知道Linux操作系统文件相关的内容。**能运用Linux的shell命令管理系统文件和用户文件。**课外扩展阅读、分析Linux关于文件系统的实现机制。

课内实验：Linux文件系统及文件管理。

重点：文件系统的基本功能，文件的逻辑结构，目录结构，Linux的索引结构。

难点：文件的物理结构，Linux文件系统的实现（虚拟文件系统）。

七、自主学习

序号	内容		预计学生 学习时数	检查方式
1	指定课外扩展阅读	基于操作系统实现原理，分析Linux关于进程、内存管理和输入/出、文件系统的实现机制。	16 课时	分析报告 理论测验
2	预习任务	实验准备： Linux 操作系统基础 Linux 进程调度及用户管理 Linux 文件系统及文件管理	12 课时	实验过程 实验报告

八、课内实验名称及基本要求

实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	Linux 操作系统基础	1. Linux 桌面环境的基本操作 2. 字符界面与基本 Shell 命令	4	验证型	基于“VMware Workstation”虚拟机的 RedHat Enterprise Linux Server 5
2	Linux 进程调度及用户管理	1. vi 基本操作 2. 进程管理与调度 3. 用户与组群管理	6	设计型	同上
3	Linux 文件系统及文件管理	1. 文件系统 2. 目录与文件管理 3. 文件归档与压缩 4. RPM 软件包管理	6	设计型	同上

九、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
1	理论测验	40%
X1	上机测验	25%
X2	课内实验	25%
X3	课外扩展阅读	10%

撰写：巢爱棠

系主任审核：巢爱棠