

【操作系统】

【operating system】

一、基本信息

课程代码：【0050170】

课程学分：【3】

面向专业：【计算机应用技术】

课程性质：【专业限选课】

开课院系：【信息技术学院网络工程系】

使用教材：

教材【Linux 网络操作系统项目教程 杨云 人民邮电出版社 2019年2月】

参考书目【linux 操作系统 何绍华 人民邮电出版社 2017年8月】

【linux 操作系统基础教程 安俊秀 人民邮电出版社 2017年8月】

先修课程：【计算机应用基础】

二、课程简介

操作系统是计算机系统所配置的软件中最基础的系统软件，是整个计算机系统的核心软件，它涉及较多硬件、软件知识，在计算机软硬件课程的设置上起到承上启下的作用。操作系统实现计算机系统资源管理功能，所有用户打开计算机并使用计算机完成的各项操作都是在操作系统提供的服务基础之上。操作系统自身体现了计算机硬件技术及计算机体系结构发展的成果，也体现了日益发展的软件研究成果。学生不仅要掌握学会使用它，而且需要学习操作系统的设计与实现原理，并具备使用、配置和初步管理能力。本课程围绕操作系统的资源管理功能，学习操作系统的设计和实现原理，其特点是概念多、较抽象和涉及面广，为此引入主流的自由软件 Linux 操作系统作为教学实践案例。

三、选课建议

本课程是适用于计算机应用技术专业的学科专业必修课。

四、课程与专业毕业要求的关联性

计算机应用专业毕业要求	关联
L011：表达沟通：能领会用户诉求，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力。	
L021：自主学习：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●
L031：工程素养：掌握数学、自然科学知识，具有工程意识，能结合计算机、计算机网络相关专业解决复杂工程问题。	
L032：软件开发：系统掌握基于计算机网络应用系统的设计与开发的基本方法和技能，具备网页设计、网站建设与维护能力。	
L033：系统运维：系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识，具备保障计	●

计算机系统运行与维护基本技能。	
L034: 网络工程设计与实施: 掌握计算机网络系统的规划、设计方法, 具备组建企业或校园网基本技能。	
L035: 网络安全管理: 系统地掌握信息安全的基本原理和防范策略, 具备保障计算机网络安全运行基本技能。	
L036: 网络协议分析: 系统地掌握计算机网络协议的基本原理、基本规则, 能灵活运用工具实时捕捉数据进行分析。	
L041: 尽责抗压: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力。	
L051: 协同创新: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力。	
L061: 信息应用: 能发掘信息的价值, 综合运用相关专业知识和技能, 解决实际问题。	●
L071: 服务关爱: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心, 懂得感恩。	
L081: 国际视野: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向。	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果

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

- 理解操作系统的设计原理
- 具有有效配置计算机运行环境的能力
- 掌握 Linux 操作系统基本使用
- 掌握 Linux 操作系统的基本命令
- 掌握 Linux 操作系统的各类服务器搭建

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L021: 自主学习: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	能对操作系统的基本理论知识, 发展趋势, Linux 操作系统的基本发展历程, 发行版本类型等内容有一个自我学习总结能力	课堂教学	课堂提问
2	L033: 系统运维: 系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识, 具备保障计算机系统运行与维护基本技能。	能掌握 Linux 操作系统的基本安装, 虚拟机的应用, 基本命令的使用, 并能对 Vim 编辑器, Shell 编程有一个基本的理解	课堂教学	实验报告

3	L061: 信息应用: 能发掘信息的价值, 综合运用相关专业知识和技能, 解决实际问题。	能掌握 Linux 的基本服务器搭建, 包括有 DNS 服务器, DHCP 服务器, SAMBA 服务器等	课堂 教学	实验报告
---	--	---	----------	------

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。

理论课时数: 4

第2单元 Linux操作系统常用命令

熟练掌握Linux操作系统的基本命令, 包括文件目录命令, 系统信息类命令, 用户权限命令, 网络命令, 用户管理命令等; 能运行基本命令管理Linux操作系统。

重点: Linux基本命令使用

理论课时数: 6

操作课时数: 4

第3单元 Linux磁盘挂载

熟练掌握如何在Linux中挂载各类磁盘, 包括光驱, 移动硬盘, 优盘等, 并能实现数据的读取和写入。能使用命令对光盘, 优盘, 移动硬盘等设备进行挂载操作。

重点: 磁盘挂载

理论课时数: 4

操作课时数: 2

第4单元 网络配置和SSH服务

要求学生掌握Linux网络配置的相关操作, 包括基本命令, 并能熟练掌握SSH服务的相关功能, 包括安全密钥验证技术。能运用SSH服务对操作系统进行远程控制。

重点: 磁盘挂载

理论课时数: 6

操作课时数: 4

第5单元 Linux服务器配置

要求学生能在Linux操作系统上搭建各类服务器, 包括有SAMBA服务器, DHCP服务器, DNS服务器等。能搭建各类服务器并实现具体功能。

重点: 服务器搭建

理论课时数: 12

操作课时数: 6

七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	Linux 操作系统常用命令	主要介绍 Linux 常用命令，要求学生使用命令模式管理操作系统	4	设计型	VM 虚拟机，Linux 操作系统
2	Linux 磁盘挂载实验	主要介绍如何在 Linux 操作系统中挂载优盘，光盘和移动硬盘	2	设计型	VM 虚拟机，Linux 操作系统
3	网络配置和 SSH 服务实验	主要介绍如何在 Linux 操作系统中管理网络资源，并实现 SSH 服务远程连接操作	4	综合型	VM 虚拟机，Linux 操作系统
4	Linux 服务器配置	主要介绍如何搭建 DNS 服务器，DHCP 服务器，SAMBA 服务器	6	综合型	VM 虚拟机，Linux 操作系统

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
1	期末考试	50%
X1	在线学习	25%
X2	实验报告	15%
X3	日常表现	10%

撰写人：王磊

系主任审核签名：

审核时间：2020 年 2 月