

【openEuler 操作系统】

【openEuler Operation System】

一、基本信息

课程代码：【2050331】

课程学分：【3】

面向专业：【计算机科学与技术】专业

课程性质：【系级必修课】

开课院系：【信息技术学院 计算机科学与技术系】

使用教材：主教材 OpenEuler 开源社区官方文档：《OpenEuler 管理员指南》
<https://docs.openeuler.org/zh/>

参考教材【openEuler 操作系统原理及实践,任炬 张尧学 彭许红编著,清华大学出版社,出版日期 2020 年 10 月】

【Linux 是怎样工作的, [日]武内觉 编著, 人民邮电出版社, 出版日期 2022 年 3 月】

课程网站网址：<https://mooc1.chaoxing.com/course/228452524.html>

先修课程：【操作系统 2050220】

二、课程简介

鸿蒙（openHarmony）和欧拉（openEuler）是华为开源的两大操作系统，在是操作系统国产化过程中的两大重要成员。不同于人们熟悉的用于终端领域的鸿蒙系统，openEuler 是一个开源的 Linux 发行版系统，主要用于支持服务器、云计算、边缘计算、嵌入式等应用场景，支持多样性计算，致力于提供安全、稳定、易用的操作系统。同时，openEuler 是一个面向全球的操作系统开源社区，通过社区合作，打造创新平台，构建支持多处理器架构、统一和开放的操作系统，推动软硬件应用生态繁荣发展。

linux 操作系统作为被最为广泛使用的服务器操作系统，在几乎所有大型企业都有应用。熟练应用 Linux 操作系统将使你具备极强的就业竞争力，本课程围绕华为欧拉系统的安装配置和管理进行展开，学习本课程后，学生可以掌握 openEuler 操作系统基础命令，掌握 openEuler 用户管理、网络管理、权限管理，掌握 shell 基础知识，具备企业数据中心核心操作系统基础操作与管理能力，能够胜任 Linux 系统运维工程师等岗位。

三、选课建议

本课程是适用于计算机科学与技术系级专业选修课。要求学生具备一定的操作系统相关基础知识。

四、课程与培养学生能力的关联性

专业毕业要求	关联
L01: 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题	●
L02: 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论	●

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

五
程学
标

以
培养高
应用技
人才的
目标为
向,本
理论素
实践技
养并
通
课程的
使学生

L03: 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识	
L04: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	
L05: 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性	
L06: 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任	●
L07: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	
L08: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任	
L09: 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	
L010: 沟通: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流	
L011: 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用	
L012: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力	●

、课
习目

学 校
层 次
术 型
定 位
导
课 程
养 与
能 培
重。
过 本
教 学,
了 解

OpenEuler Linux 操作系统,掌握 Linux 系统的各个功能模块,帮助同学在未来学习 OpenEuler 应用开发,嵌入式开发和安卓鸿蒙应用开发时打基础,。

在学习 OpenEuler Linux 操作系统的基础上,加强实践技能和动手能力的训练,从而使学生未来能够胜任中小企业计算机操作系统部署和运维管理。

在课程学习的过程中,掌握对开源社区资料,官方文档、手册的查阅和使用方法。能够在将来面对新特性新功能,甚至新的开发体系时,能够更快的上手,掌握新的内容。。具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

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	L01-3	通过对 OpenEuler Linux 操作系统的学习,未来能够胜任中小企业计算机操作系统部署和运维管理。	讲授、实验、课堂讨论	实验报告、课程作业
2	L02-4	学习本课程后将能够了解 Linux 操作系统功能和结构,并使用开源社区的资源或者文档检索所需资料。	讲授、练习、实践	实验报告、课程作业

注:教学大纲电子版公布在本学院课程网站上,并发送到教务处存档。

3	L03-3	通过对 OpenEuler Linux 操作系统的学习, 能够了解 Linux 系统的各个功能模块, 帮助同学在未来学习 OpenEuler 应用开发, 嵌入式开发和安卓鸿蒙应用开发时打基础。	讲授、练习、实践	实验报告、课程作业、上机测试
4	L012-2	掌握对开源社区资料, 官方文档、手册的查阅和使用方法。能够在将来面对新特性新功能, 甚至新的开发体系时, 能够更快的上手, 掌握新的内容	讲授、练习、课堂讨论	课程作业、在线学习情况

六、课程内容

第 1 单元 openEuler 操作系统入门

通过本单元学习, 使学生理解并掌握什么是 OpenEuler 操作系统, 了解 OpenEuler 安装方法; 掌握 OpenEuler 入门级操作。

本章重点: 完成 OpenEuler 实验环境的安装与配置

本章难点: 需要掌握 VMware WorkStation 等虚拟机软件的使用方法

理论课时: 2

实践课时: 1

第 2 单元 命令行基础

通过本单元学习, 使学生理解并掌握 OpenEuler 命令行基础如: 目录操作, 文件操作, 查看和查找操作; 理解并掌握文件的压缩和打包操作方法。

本章重点: 掌握 OpenEuler 基础命令行操作

本章难点: 需要掌握多种压缩工具的压缩和解压缩的命令, 并记住其差别。

理论课时: 2

实践课时: 1

第 3 单元 文本编辑器和文本处理

通过本单元学习, 使学生理解常见的文本编辑器, 掌握 VIM 编辑器的使用方法, 掌握 cat, more, less 等查看文件的方法, 掌握文件摘选和字段提取方法。

本章重点: 掌握 VIM 编辑器的使用方法

本章难点: VIM 编辑器是最常用的编辑器, 具备非常强大的文本编辑功能, 操作功能较多。

理论课时: 4

实践课时: 2

第 4 单元 用户和权限管理

通过本单元学习, 使学生理解 OpenEuler 中的用户概念和权限模型, 掌握用户管理相关命令, 掌握用户的管理文件配置, 掌握文件权限的概念和操作。

注: 教学大纲电子版公布在本学院课程网站上, 并发送到教务处存档。

本章重点：掌握 OpenEuler 用户管理配置和文件权限配置

本章难点：需要理解 openEuler 的权限模型，并能够配置文件的权限操作。

理论课时：4

实践课时：2

第 5 单元 安装软件并管理服务

通过本单元学习，使学生理解 OpenEuler 操作系统的应用软件安装方法和类型；掌握 RPM 和 DNF 的概念和操作，掌握源代码软件的安装方法。

本章重点：掌握 openEuler 的软件安装方法。

本章难点：能够理解镜像源，配置和修改镜像源，能够使用 yum 和 DNF 工具安装 openEuler 软件。

理论课时：4

实践课时：2

第 6 单元 管理文件系统及存储

通过本单元学习，使学生理解并掌握 OpenEuler 系统的文件系统概念，熟悉和掌握 MBR、GPT 分区方法，掌握逻辑卷管理的概念和操作。

本章重点：掌握 OpenEuler 文件系统配置

本章难点：理解逻辑卷的原理和掌握逻辑卷的配置

理论课时：4

实践课时：2

第 7 单元 系统管理

通过本单元学习，使学生理解并掌握计划任务的配置方法，熟悉并掌握 at 和 crontab，熟悉并掌握网络管理概念和操作，熟悉并掌握进程管理的概念和操作。

本章重点：掌握常用系统管理功能操作方法

本章难点：掌握 openEuler 网络配置方法，掌握 openEuler 的进程管理方法。

理论课时：4

实践课时：2

第 8 单元 使用 shell 脚本

通过本单元学习，使学生理解并掌握 shell 编程基础，掌握 shell 语言字符、变量、和运算，掌握常用 shell 编程语句。

本章重点：掌握 shell 编程基础

本章难点：掌握 shell 编程中的字符，变量和运算；掌握循环语句和条件语句。

理论课时：4

实践课时：2

第 9 单元 Samba 文件共享服务器

通过本单元学习，使学生使用 OpenEuler 操作系统部署 Samba 文件共享服务器实现企业文件传输和文件共享。

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

本章重点：通过 OpenEuler 综合实验，进一步熟悉 Linux 配置方法

本章难点：通过前面课程内容的综合运用，来完成 Samba 文件共享服务的搭建和使用，命令行配置量较大，实验流程较长。

理论课时：4

实践课时：2

七、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	OpenEuler 操作系统安装部署	使用 VMware WorkStation 在自己电脑上部署 OpenEuler 操作系统环境	4	验证型	软件：VMware WorkStation 16 openEuler 22.03 LTS 安装镜像
2	综合实验	使用 OpenEuler 操作系统搭建文件共享服务器实验	12	综合型	笔记本或 PC 台式机一台； 使用 VMware WorkStation 创建 openEuler 虚拟机一台

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	期末笔试	40%
X2	课程作业	20%
X3	实验报告	20%
X4	工作现场评估 (出勤情况, 课堂表现等)	20%

撰写：陈聪

系主任审核：戴智明

(2022 年 9 月修订)