



《Linux 基础》 教学大纲

2017 年 11 月 24 日

目 录

第一部分 大纲说明	3
1.1 制定依据	3
1.2 适用范围	3
1.3 课程性质	3
1.4 教学目标	3
1.5 课程背景	3
第二部分 教学设计	4
2.1 教学手段	4
2.2 授课思路	4
2.3 学时分配	4
2.4 课程考核	5
第三部分 目标细化	6
3.1 LINUX 入门	6
3.1.1 主要内容	6
3.1.2 教学要求	6
3.1.3 重点难点	6
3.2 软件安装与卸载	7
3.2.1 主要内容	7
3.2.2 教学要求	7
3.2.3 重点难点	7
3.3 文件管理与权限	7
3.3.1 主要内容	7
3.3.2 教学要求	7
3.3.3 重点难点	8
3.4 用户管理	8
3.4.1 主要内容	8
3.4.2 教学要求	8
3.4.3 重点难点	8
3.5 进程管理	8
3.5.1 主要内容	8
3.5.2 教学要求	9
3.5.3 重点难点	9
3.6 网络配置	9
3.6.1 主要内容	9
3.6.2 教学要求	9
3.6.3 重点难点	9
3.7 BASH 基础	10

3.7.1 主要内容.....	10
3.7.2 教学要求.....	10
3.7.3 重点难点.....	10
3.8 BASH 脚本	10
3.8.1 主要内容.....	10
3.8.2 教学要求.....	10
3.8.3 重点难点.....	11
3.9 IO 重定向与管道	11
3.9.1 主要内容.....	11
3.9.2 教学要求.....	11
3.9.3 重点难点.....	11
3.10 LINUX C 编程环境.....	11
3.10.1 主要内容.....	11
3.10.2 教学要求.....	11
3.10.2 重点难点.....	11
3.11 系统编程入门.....	12
3.11.1 主要内容.....	12
3.11.2 教学要求.....	12
3.11.3 重点难点.....	12
3.12 TMUX 工具使用	12
3.12.1 主要内容.....	12
3.12.2 教学要求.....	12
3.12.3 重点难点.....	12
3.13 VIM 编辑器	13
3.13.1 主要内容.....	13
3.13.2 教学要求.....	13
3.13.3 重点难点.....	13
第四部分 相关资料.....	13
教材.....	13
参考书目	13

第一部分 大纲说明

1.1 制定依据

本教学大纲是依据 2016 年专业基础课程教学大纲和河北师范大学软件学院 2016 级软件工程专业的教学计划而修订。

1.2 适用范围

本教学大纲适用于河北师范大学软件学院软件工程专业的本科生教学。

1.3 课程性质

《Linux 基础》是计算机软件及相关专业的基础课。本课程是一门有关 Linux 操作系统基础入门与基本使用的课程。本课程的任务是使学生了解 Linux 操作系统并熟悉基本的使用以及和 Windows 的区别。Linux 作为一个开源的操作系统内核，在世界范围内广泛使用，Linux 是高效稳定灵活的。但是由于本身设计与 Windows 不同，并不是像 Windows 那样可以快速入门。Linux 要求使用者要理解程序运行的基本原理，了解基本的操作系统知识才可以使用，并且操作 Linux 不可避免的要使用终端指令，这些都会把很多人拒之门外。所以本课程对于以后学习开发与运维很有用，能提升编程能力。

1.4 教学目标

通过本课程的学习，要求学生达到下列基本目标：

1. Linux 安装与配置
2. 基本的指令操作
3. Shell 脚本编写
4. 基本 C 程序编写

1.5 课程背景

先修课程《计算机科学导论》，《C 语言基础》

第二部分 教学设计

2.1 教学手段

教学手段分两种：理论教学和实践教学。理论教学在课上完成，采用多媒体教学的手段，主要借助短小精悍的示例来介绍重要的知识点和方法。实践部分的教学采用课上练习和课下加强相结合的方式进行，培养学生的实践能力。实验教学要求学生根据实验手册中的要求，完成一些指令操作，系统配置，脚本编写，程序开发等操作，并且在拓展练习中对相关知识进行扩展，达到能将知识的融会贯通并能够实际应用的目的。

2.2 授课思路

教学特色：由于软件学院的学生人手一台笔记本电脑，本课程可以摆脱传统教学中理论教学和动手实践互相分离的情况，可以充分利用多种媒体设备进行教学，理论课可以和实践操作相结合，同时可以留有时间去练习，加强理解与编码能力。在实验课以任务驱动的方式来巩固理论课中讲授的知识和演示。

1. 理论课：PPT + 现场 DEMO 的方式；及时获取学生的问题，及时解答。
2. 实验课：按照实验手册的内容，动手完成指定实验。

2.3 学时分配

本课程总学时为 36 学时，共 1 学分。全部为理论教学。理论课时安排如下：

序号	教学内容	学时	备注
1	第一章 Linux 基本介绍与安装	2	
2	第二章 目录结构与磁盘管理	2	
3	第三章 命令终端与基本操作	2	
4	第四章 IO 重定向与管道	2	
5	第五章 用户管理	2	
6	第六章 软件安装与卸载	2	
7	第七章 文件编辑	2	
8	第八章 文件管理	2	

9	第九章 进程管理	2	
10	第十章 网络配置	2	
11	第十一章 命令执行过程	2	
12	第十二章 shell 脚本基础-变量	2	
13	第十三章 shell 脚本基础-逻辑判断与循环	2	
14	第十四章 Linux 系统服务	2	
15	第十五章 使用 Vim 编写 C 程序	2	
16	第十六章 Linux 系统编程入门	2	
17	第十七章 Linux 启动过程	2	
18	第十八章 总复习	2	
合计		36	

2.4 课程考核

本课程的成绩由以下三部分组成：

1. 平时表现：15%
2. 作业：15%
3. 期末考试：70%

第三部分 目标细化

3.1 Linux 入门

3.1.1 主要内容

1. Linux 是什么
2. Linux 发展历史
3. Linux 与 Unix 关系
4. 主要发行版
5. 目录组织结构
6. 终端基本使用

3.1.2 教学要求

1. 了解 Linux 概况
2. 明确 Linux 不是类 Unix
3. 安装 Linux
4. 了解系统目录组织结构
5. 终端基础知识

3.1.3 重点难点

1. Linux 终端环境指令操作
2. 如何安装
3. 终端操作

3.2 软件安装与卸载

3.2.1 主要内容

1. Linux 发行版软件管理
2. 如何编译安装软件
3. 编译工具的基本使用

3.2.2 教学要求

1. 熟悉 Linux 软件管理
2. 了解基本原理
3. 能够自己编译安装软件

3.2.3 重点难点

1. 安装软件基本原理
2. 如何通过参数控制

3.3 文件管理与权限

3.3.1 主要内容

1. 文件创建删除
2. Vim 编辑文件
3. 移动复制文件/目录
4. 文件权限查看修改

3.3.2 教学要求

1. 了解文件权限设定规则

2. 熟悉 Vim 基本操作
3. 熟悉如何操作文件

3.3.3 重点难点

1. 文件权限管理
2. Vim 指令操作

3.4 用户管理

3.4.1 主要内容

1. 查看用户与用户组
2. 添加/修改/删除用户
3. 用户权限

3.4.2 教学要求

1. 了解 Linux 多用户特点
2. 熟悉基本的用户管理命令
3. 知道 root 用户以及如何使用

3.4.3 重点难点

1. 指令操作
2. 用户与用户组权限

3.5 进程管理

3.5.1 主要内容

1. 查看进程信息

2. 按名称搜索进程信息
3. Kill 进程
4. 系统监控命令

3.5.2 教学要求

1. 熟悉 Linux 进程信息所在目录
2. 知道如何去管理进程

3.5.3 重点难点

1. 进程权限
2. 指令操作参数

3.6 网络配置

3.6.1 主要内容

1. Linux 网络配置文件
2. 网络服务重启
3. 网络信息查看

3.6.2 教学要求

1. 了解网络配置文件组织形式
2. 了解常见的网络接入方式
3. 知道如何针对不同的方式去修改配置文件
4. 熟悉用网络管理指令操作

3.6.3 重点难点

1. 网络配置文件格式
2. 网络管理指令操作

3.7 bash 基础

3.7.1 主要内容

1. Shell 基础与几种 shell 介绍
2. Bash 基础
3. 指令路径
4. bash 配置

3.7.2 教学要求

1. 理解 shell 基本执行流程
2. 了解如何配置 bash
3. 知道如何配置命令路径

3.7.3 重点难点

1. Shell 执行命令的流程
2. Bash 配置

3.8 bash 脚本

3.8.1 主要内容

1. Bash 脚本入门
2. Bash 脚本基础语法
3. 编写一个简单的脚本

3.8.2 教学要求

1. 了解脚本与普通程序的不同
2. 知道如何编写简单的脚本

3.8.3 重点难点

1. 脚本执行原理

3.9 IO 重定向与管道

3.9.1 主要内容

1. 管道的工作方式
2. IO 重定向

3.9.2 教学要求

1. 知道如何使用管道，IO 重定向，如何在脚本中使用

3.9.3 重点难点

1. 管道与 IO 重定向使用

3.10 Linux C 编程环境

3.10.1 主要内容

1. 搭建 Linux C 编程环境
2. 使用 gcc+vim 完成一个简单的 C 程序

3.10.2 教学要求

1. 编写一个简单的 C 程序

3.10.2 重点难点

1. gcc 编译指令
2. Linux C 环境的熟悉使用

3.11 系统编程入门

3.11.1 主要内容

1. 使用 C 语言编写程序调用 Linux 系统接口

3.11.2 教学要求

1. 理解系统调用的工作方式
2. 能够使用 C 语言编写程序调用基础的接口

3.11.3 重点难点

1. C 语言调用接口的使用
2. 如何查看系统接口文档

3.12 tmux 工具使用

3.12.1 主要内容

1. 使用 tmux

3.12.2 教学要求

1. 学会配置并使用 tmux

3.12.3 重点难点

1. tmux 指令模式与配置

3.13 Vim 编辑器

3.13.1 主要内容

1. 使用 Vim

3.13.2 教学要求

1. 学会 Vim 基本操作

3.13.3 重点难点

1. Vim 编辑模式与指令操作

第四部分 相关资料

教材

无

参考书目

- [1] 《Linux Administration Handbook》
- [2] 《Bash Pocket Reference》
- [3] 《Shell 脚本专家指南》
- [4] 《Linux system programming》

执笔人：

审定人：

批准人：