

Linux服务器构建与运维管理

第0章：课程教学说明

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn
<http://linux.xg.hactcm.edu.cn>
<http://www.51xueweb.cn>

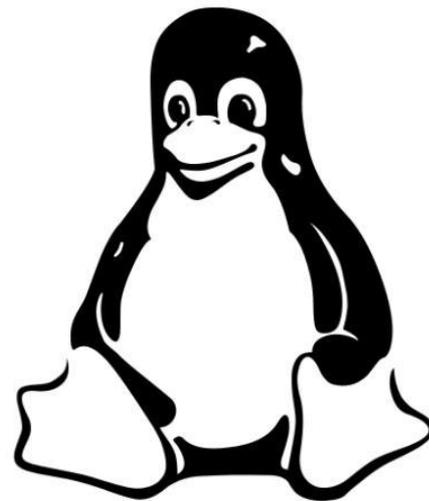
河南中医药大学管理科学与工程学科

2018.2

讨论提纲

- 这门课要讲什么？
- 教学计划与实验教学安排
- 关于本课程学习的三点建议：
动手练、重复做、多交流
- 关于本课程教学的三个要求：
轻理论、全演示、重探讨

- 本课程提供的学习环境：
云数据中心、课程资源库、网络学习平台
- 推荐书籍



1.这门课要讲什么?

- 本课程讲授基于Linux操作系统实现各应用服务器，并重点讲解Linux服务器的运维管理、性能分析等内容，教学内容以应用技术、工程实践为主体，简要介绍部分基础理论和基础知识。
- 本课程教学内容分为三个部分：
 - 第一部分：1-3章。讲授Linux的基本知识，包括Linux简介与安装、基本命令、网络配置内容。
 - 第二部分：4-9章。讲授Linux服务器的内容，包括网站服务器、代理服务器、文件服务器、数据库服务器、域名服务器、虚拟化服务器的基本知识、安装配置方法等内容。
 - 第三部分：10-13章。讲授Linux服务器运维管理的内容，包括系统安全、系统管理、系统监控与性能优化、自动化运维的内容。
- 综合其他课程教学计划，本课程不讲授 第7章:数据库服务器 和 第8章:域名服务器 的内容。



1.这门课要讲什么?

- 本课程的性质是专业课，是一门实践性较强的应用型课程。
- 本课程的关键词：**服务器、运维、应用、实践。**



CentOS



基于VirtualBox实现桌面虚拟化，开展教学演示和学生自主学习活动。
基于VMware vSphere和vCloud实现私有云数据中心，开展实验教学活动。
选用CentOS 7操作系统为本课程教学用操作系统。



2.教学计划与实验教学安排



教学周历 / 实验教学计划 / 课程考核项目



河南中医药大学 Linux操作系统 教学周历
(2017—2018 学年第 二 学期)

2016 级 信息管理 with 信息系统 专业 班 本班人数 49 人 试验分组 1 组

周次	日期	星期	授课方式、学时				教学内容			主讲教师
			讲授	实验	电教	其它	章	节	讲授内容或实验内容	
1	3/8	四	2						第1讲: Linux的简介与安装 (概述)	阮晓龙
1	3/9	五	2						第1讲: Linux的简介与安装 (安装)	阮晓龙
1	3/9	五	2						第1讲: Linux的简介与安装 (维护)	阮晓龙
2	3/15	四	2						第2讲: Linux的基本命令 (文件与目录、权限)	阮晓龙
2	3/16	五	2						第2讲: Linux的基本命令 (文本处理、文件检索)	阮晓龙
2	3/16	五	2						第2讲: Linux的基本命令 (系统信息、帮助)	阮晓龙
3	3/22	四	2						第3讲: 网络配置 (网络基础、网络配置、远程管理)	阮晓龙
3	3/23	五	2						第3讲: 网络配置 (网络管理)	阮晓龙
3	3/23	五	2						第4讲: 网站服务器 (Apache、Tomcat)	阮晓龙
4	3/29	四	2						第4讲: 网站服务器 (高性能网站服务器)	阮晓龙
4	3/30	五	2						第5讲: 代理服务器 (概述、Apache Proxy)	阮晓龙
4	3/30	五		2					实验一: 操作系统安装与升级	阮晓龙
5	4/5	四	2						第5讲: 代理服务器 (Nginx)	阮晓龙
5	4/6	五	2						第6讲: 文件服务器 (FTP、NFS)	阮晓龙
5	4/6	五		2					实验二: 基本操作与维护	阮晓龙
6	4/12	四	2						第6讲: 文件服务器 (Samba)	阮晓龙
6	4/13	五	2						第7讲: 系统安全 (SELinux)	阮晓龙
6	4/13	五		2					实验三: 网站服务器实现	阮晓龙

河南中医药大学 Linux操作系统 教学周历
(2017—2018 学年第 二 学期)

2016 级 信息管理 with 信息系统 专业 班 本班人数 49 人 试验分组 1 组

周次	日期	星期	授课方式、学时				教学内容			主讲教师
			讲授	实验	电教	其它	章	节	讲授内容或实验内容	
7	4/19	四	2						第7讲: 系统安全 (iptables)	阮晓龙
7	4/20	五	2						第8讲: 系统管理 (概述、权限管理)	阮晓龙
7	4/20	五		2					实验四: 代理服务器实现	阮晓龙
8	4/26	四	2						第8讲: 系统管理 (存储管理、文件管理)	阮晓龙
8	4/27	五	2						第8讲: 系统管理 (内存管理、进程管理)	阮晓龙
8	4/27	五		2					实验五: 文件服务器实现	阮晓龙
9	5/3	四	2						第8讲: 系统管理 (日志管理)	阮晓龙
9	5/4	五	2						第9讲: 系统监控 (概述、PROC)	阮晓龙
9	5/4	五		2					实验六: 系统防火墙管理	阮晓龙
10	5/10	四	2						第9讲: 系统监控 (常用监控工具)	阮晓龙
10	5/11	五	2						第9讲: 系统监控 (监控系统)	阮晓龙
10	5/11	五		2					实验七: 系统基本管理 (磁盘、内存、用户)	阮晓龙
11	5/17	四	2						第10讲: 自动化运维 (Shell编程基础)	阮晓龙
11	5/18	五	2						第10讲: 自动化运维 (Shell编程基础)	阮晓龙
11	5/18	五		2					实验八: 系统高级管理 (权限、进程)	阮晓龙
12	5/24	四	2						第10讲: 自动化运维 (使用Shell进行系统维护)	阮晓龙
12	5/25	五	2						第10讲: 自动化运维 (Puppet)	阮晓龙
12	5/25	五		2					实验九: 系统监控与运维管理	阮晓龙
合计			54	18						



信息技术学院实验室实验教学准备申请表

实验室名称	第八机房 (BN501)						
课程名称	Linux 操作系统			班级	2016 级信管		
总学时	72	实验学时	18	总人数	49		
软件需求							
序号	软件名称	软件版本及语言等需求	操作系统 (如多个系统都可以请尽量选择多个系统)			是否需要破解	备注
			WIN7	WINXP	WIN2003		
1	Putty	0.70 ENG+	✓	-	-	免费	请提供: 1、软件 2、详细安装说明, 安装说明另附页, 如需破解请提供破解程序
2	Virtualbox	5.2 CHS	✓	-	-	免费	
3	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	
硬件需求							
序号	设备名称	数量	其他实验材料及数量		备注		
1	-	-	-		-		
2	-	-	-		-		
3	-	-	-		-		
4	-	-	-		-		
其它要求	所有软件及资源访问网站获得: http://linux.xg.hactcm.edu.cn						
授课教师 (签名)				联系电话	13938213680		



实验教学执行计划表-Linux操作系统-2016级-信管

周次	专业班级	日期	时间	实验课程	实验项目	教师	实验室	学生
4	2016级信管本科班	周五 03月30日	3-4节	linux操作系统	操作系统安装与升级	阮晓龙	BM506 第七机房	48
5	2016级信管本科班	周五 04月06日	3-4节	linux操作系统	基本操作与维护	阮晓龙	BM506 第七机房	48
6	2016级信管本科班	周五 04月13日	3-4节	linux操作系统	网站服务器实现	阮晓龙	BM506 第七机房	48
7	2016级信管本科班	周五 04月20日	3-4节	linux操作系统	代理服务器实现	阮晓龙	BM506 第七机房	48
8	2016级信管本科班	周五 04月27日	3-4节	linux操作系统	文件服务器实现	阮晓龙	BM506 第七机房	48
9	2016级信管本科班	周五 05月04日	3-4节	linux操作系统	系统防火墙管理	阮晓龙	BM506 第七机房	48
10	2016级信管本科班	周五 05月11日	3-4节	linux操作系统	系统基本管理（磁盘、内存、用户）	阮晓龙	BM506 第七机房	48
11	2016级信管本科班	周五 05月18日	3-4节	linux操作系统	系统高级管理（权限、进程）	阮晓龙	BM506 第七机房	48
12	2016级信管本科班	周五 05月25日	3-4节	linux操作系统	系统监控与运维管理	阮晓龙	BM506 第七机房	48



河南中医药大学本科生课程考核项目表

2017-2018 学年第 二 学期

课程名称	考核方式	开设专业	形成性考核成绩						终结性考核成绩	总成绩
			项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	合计		
Linux 操作系统	考查	2016 级信息管理与信息系统	考勤 10 分	实验报告 15 分	平时作业 15 分	自主考试 60 分	无	100 分	0 分	100 分

- 1、本表一式 4 份，于每学期第 2 周前分别交由学科、院系、考务科存档，1 份交班级保存。
- 2、本表填写完毕后按 A4 规格打印，相关人员亲笔签名后生效。

填表人签名： 学科带头人（课程负责人）签名： 部门主管领导签名：

日期：2018-2-22

日期：

日期：

备注：

课程名称：《Linux 操作系统》

考核方式：《Linux 操作系统》课程总成绩为 100 分，其中形成性考核成绩占总成绩的 100%，终结性考核成绩占总成绩的 0%。形成性考核成绩由学生出勤情况、实验报告、平时作业、自主考试四个部分成绩组成，其中出勤情况占总成绩的 10%，实验报告占总成绩的 15%，平时作业占总成绩的 15%，自主考试占总成绩的 60%。

项目一：考勤（10 分）。每旷课一次扣 2 分，每迟到、早退一次扣 0.5 分，直至扣完该项目应得分为止。无故旷课达到学科规定或者课程教学要求的课时数时，取消该学期课程的期末考试资格。

项目二：实验报告（15 分）。由任课教师根据实验报告完成情况给分，每次实验的分数按照百分制计算，所有实验的总分相加后，除以本课程实验次数，然后乘以 0.15，即为该生本课程的实验报告最终得分。最终得分的小数全部舍去，不进行四舍五入操作。

项目三：平时作业（15 分）。平时作业包括章节作业或章节考核，每次作业的分数按照百分制计算，所有作业的总分相加后，除以作业次数，然后乘以 0.15，即为该生本课程的平时作业最终得分。最终得分的小数全部舍去，不进行四舍五入操作。

项目四：自主考试（60 分）。教学活动结束后，由任课教师自行组织进行集中考试，考试按照百分制计算，考试成绩乘以 0.6，即为该生本课程的自主考试最终得分。最终得分的小数全部舍去，不进行四舍五入操作。

项目五：（无）



3.关于本课程学习的三点建议

动手练、重复做、多交流

- 动手练：
 - 本课程作为一门应用型专业技术课程，只有动手练才能够学会课程的教学内容。
- 重复做：
 - 任何实验都要反复做，每做一遍都会有更深的体会，都会有不一样的理解，所有的实验都应该数十遍的做，不仅更加熟悉，更要形成手指上的记忆。
- 多交流：
 - 本课程的内容很宽泛，在学习要多和同学交流，多上技术社区看看说说，多查阅软件的官方网站的资料库。



4.关于本课程教学的三个要求

轻理论、全演示、重探讨

- 轻理论：
 - 在课堂教学中，将重点讲解应用技术、实现方法、部署流程、结构方案等内容，仅对基础原理做必要的描述，绝不会大范围读书念课件。
- 全演示：
 - 教学中的所有实验，都会在现场进行演示和讲解，不抓截图讲操作，不用视频说流程。所有操作都会在现场逐步完成，尽管课堂上的节奏可能有些地方比较松散，但会坚持用演示性讲解引导教学全过程。
- 重探讨：
 - 教学过程不设标准答案，不做最佳方案。教学过程会采用探讨的方式进行交流，允许大家携带笔记本电脑到课堂上一一起做。



5.本课程提供的学习环境

□ 课程网站: <http://linux.xg.hactcm.edu.cn>

>> 课程群资源服务平台门户 >> 设为首页 >> 加入收藏

河南中医学科学院管理科学与工程学科
课程群资源服务平台 **Linux操作系统**

网站首页 教学通知 教学团队 教学管理 教学内容 课堂作业 课程设计 学习资源

英语实验环境
双语教材
双语教学
英文命令操作

Linux 网络操作系统

河南中医学科学院管理科学与工程学科课程资源服务平台

教学通知 +MORE

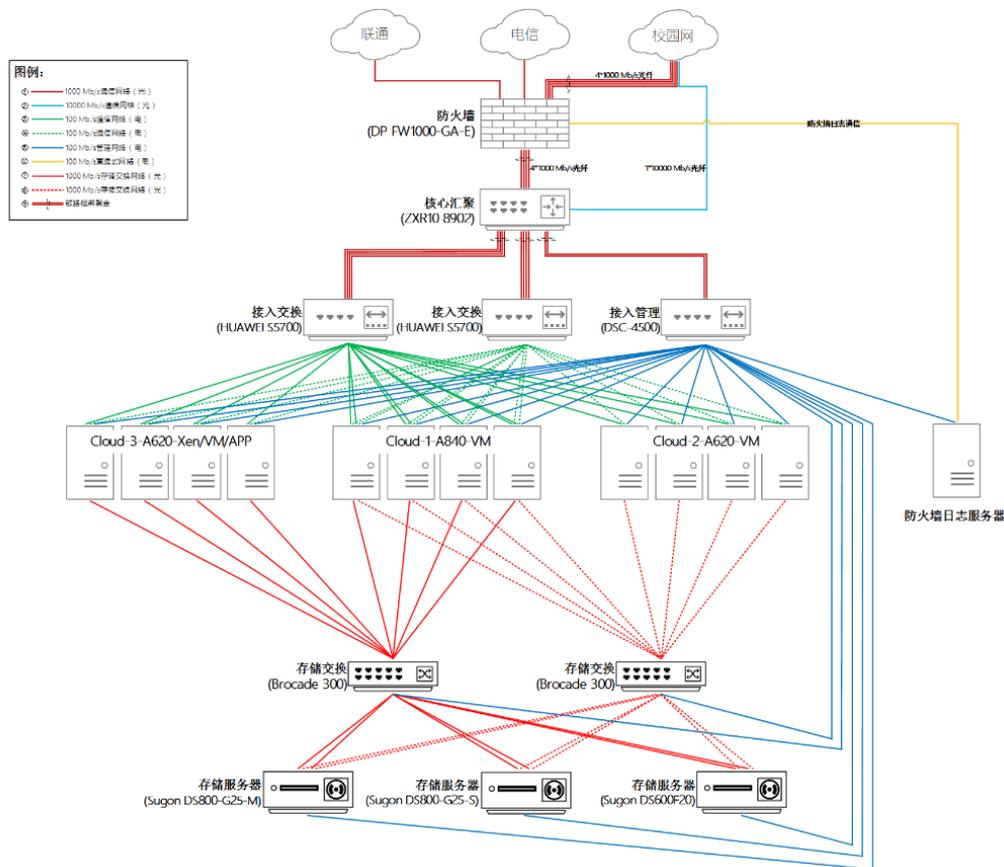
- 关于《Linux操作系统》2013级信息管理与信息系统专业课-阮晓龙 [2015-7-6]
- 关于《Linux操作系统》2013级信息管理与信息系统专业课-阮晓龙 [2015-7-2]
- 关于《Linux操作系统》课程考核工作的安排与说明 (201-阮晓龙 [2015-6-25]
- 《Linux操作系统》章节作业和实验准备作业提交通知 (201-阮晓龙 [2015-6-9]
- 课程设计第一次批改结果-2011计科-阮晓龙 [2014-10-29]
- 实验报告册撰写规范和评分规则-阮晓龙 [2014-10-29]
- 信管学科课程资源服务平台--Linux操作系统上线啦! -管理员 [2014-10-28]

课件 +MORE

- 第七讲: 网络配置-阮晓龙 [2014-10-30]
- 第六讲: Shell编程-阮晓龙 [2014-10-29]
- 第五讲: 进程管理-阮晓龙 [2014-10-29]
- 第四讲: 用户管理-阮晓龙 [2014-10-29]
- 第三讲: 文件系统与文件目录操作-阮晓龙 [2014-10-29]
- 第二讲: Linux的基本配置与使用-阮晓龙 [2014-10-29]
- 第一讲: 操作系统的基本概念与Linux概述-阮晓龙 [2014-10-28]

5.本课程提供的学习环境

云数据中心:



- OpenLabsCloud-Cluster-1
 - 10.10.1.11
 - 10.10.1.12
 - 10.10.1.13
 - 10.10.1.14
 - OpenLabs-QNH
 - RUANDEV-Develop
 - RUANDEV-Develop-FRM
 - OpenLabs-S1xueweb
 - OpenLabs-DevelopService
 - RUANDEV-ELK
 - RUANDEV-Personal
 - RuanLabs-10.10.3.212-WIN10X64
 - RuanLabs-10.10.3.213-CentOS7
 - RuanLabs-10.10.3.213-CentOS7-BAK
 - RuanLabs-10.10.3.214-UbuntuServer1710X64
 - RuanLabs-10.10.3.214-UbuntuServer1710X64-BAK
 - RuanLabs-10.10.3.250-CentOS6X64
 - RuanLabs-10.10.3.250-CentOS7
 - RuanLabs-10.10.3.250-UbuntuServer1604X64
 - RuanLabs-10.10.3.250-UbuntuServer1710X64
 - RuanLabs-10.10.3.250-WindowsServer2008R2X64
 - RuanLabs-10.10.3.250-WindowsServer2012R2X64
 - RuanLabs-10.10.3.250-WindowsServer2016X64
- RUANDEV-Template
- RUANDEV-TLOS
- OpenLabsCloud-Cluster-2
 - 10.10.1.15
 - 10.10.1.16
 - 10.10.1.17
 - 10.10.1.18
 - RUANDEV-TEST
 - RUANDEV-WorkPlace
 - RUANDEV-Preview
 - RUANDEV-TEST-WSM
 - RUANDEV-WebClass
 - RUANDEV-Writing

RuanLabs-10.10.3.213-CentOS7

入门 摘要 资源分配 性能 任务与事件 警报 控制台 权限 映射 存储视图

常规

客户机操作系统: Linux 3.10.0-693.17.1.el7.x86_64 CentOS Li...
 虚拟机版本: 8
 CPU: 2 vCPU
 内存: 4096 MB
 内存开销: 45.74 MB
 VMware Tools: 正在运行 (第三方/独立) [查看全部](#)
 IP 地址: 10.10.3.213

DNS 名称: CentOS7Teach
 EVC 模式: AMD Opteron™ Gen. 3 (不支持 3DNow!™)
 状况: 已打开电源
 父 vApp: RUANDEV-Personal
 主机: 10.10.1.13
 活动任务:
 vSphere HA 保护: 受保护

命令

- 关闭客户机
- 挂起
- 重新启动客户机
- 编辑设置
- 打开控制台
- 迁移
- 克隆至新的虚拟机

注释

备注: [编辑](#)

资源

已消耗的主机 CPU: 68 MHz
 已消耗的主机内存: 881.00 MB
 活动客户机内存: 40.00 MB [刷新存储使用情况](#)

置备的存储: 64.11 GB
 未共享的存储: 60.00 GB
 已使用的存储: 64.11 GB

存储器	状态	驱动器类型
OpenLabsCloud-S...	正常	非 SSD

网络: Network-103 标准端口组

虚拟机存储配置文件

虚拟机存储配置文件: [刷新](#)
 配置文件合规性:

近期任务

名称	目标	状态	详细信息	启动者	请求开始时间
				vCenter Server	

全民云计算

普惠上云，云服务器1核1G仅需330元/年！

ECS云服务器2折起，优惠配置4选1

实名认证后可购买，每人限1单，第2单起恢复原价；下列机型均为系列III实例，I/O优化，独享IP，网站&APP搭建部署首选 [详细规则](#)

1核1G	1核2G	2核4G	2核4G 企业专享
1M带宽 40G系统盘（高效云盘）	1M带宽 40G系统盘（高效云盘）	1M带宽 40G系统盘（高效云盘）	1M带宽 100G系统盘（SSD盘）
<input checked="" type="radio"/> 1年价 ¥330 <input type="radio"/> 2年价 ¥660 <input type="radio"/> 3年价 ¥800 推荐	<input type="radio"/> 1年价 ¥660 <input type="radio"/> 2年价 ¥960 <input type="radio"/> 3年价 ¥1320 推荐	<input type="radio"/> 1年价 ¥825 <input type="radio"/> 2年价 ¥1260 <input type="radio"/> 3年价 ¥1650 推荐	<input type="radio"/> 1年价 ¥968 <input type="radio"/> 2年价 ¥1599 <input type="radio"/> 3年价 ¥1980 推荐

地域:

操作系统:

网络类型: VPC专有网络 ?

总价: **¥ 330**

更多推荐

大数据精准匹配业务需求

海外云虚拟主机

1Mbps 带宽 独立IP

对象存储OSS资源包

40GB

云数据库Redis256M主从版

10MByte 最大带宽



企业免费套餐

个人免费套餐

企业免费套餐说明:

包含 **8** 款热门产品和 **42** 款长期免费云产品

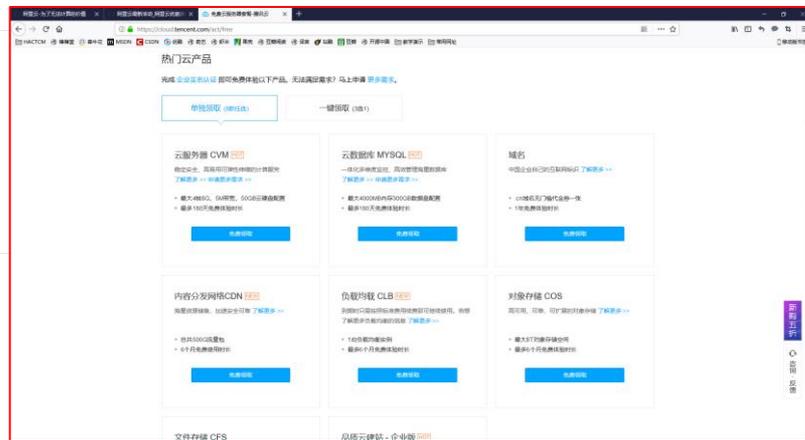
热门云产品面向2017年3月13日起新注册,且通过大陆地区
微信公众平台企业实名认证或银行卡企业实名认证的用户
长期免费云产品面向所有用户[查看详细规则](#)

热门云产品

完成 **企业实名认证** 即可免费体验以下产品。无法满足需求? 马上申请 [更多需求](#)。

单独领取 (8款任选)

一键领取 (3选1)

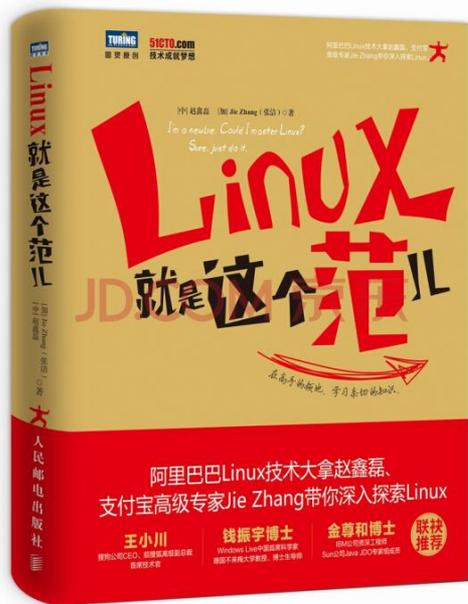


新购五折

咨询·反馈



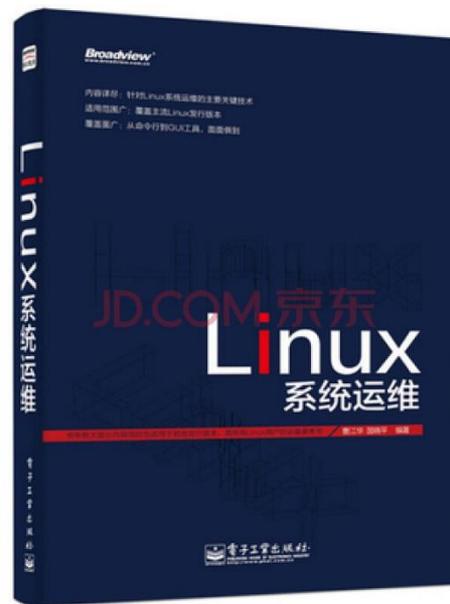
6.推荐书籍



ISBN: 9787115359360



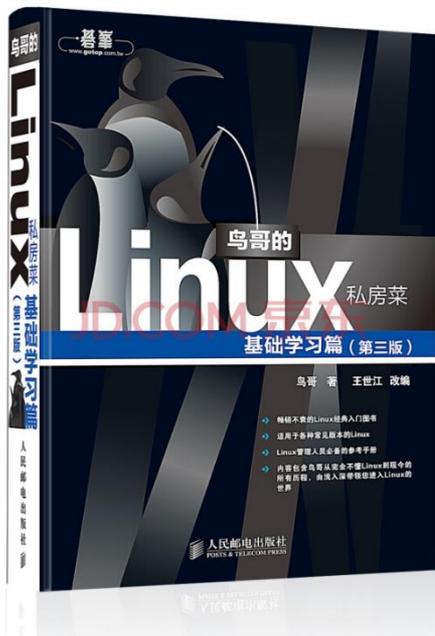
ISBN: 9787302209560



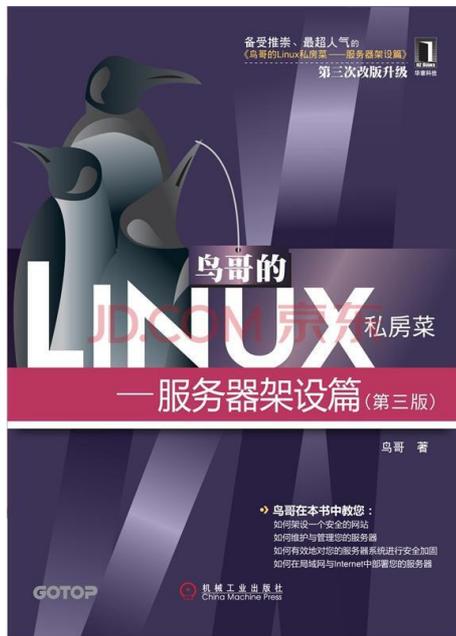
ISBN: 9787121239588



6.推荐书籍



ISBN: 9787115226266



ISBN: 9787111384991



