

天津医科大学实验课教案首页

(共 3 页、第 1 页)

课程名称：Linux 系统概论		实验名称：实验 1 在虚拟机中安装并体验 Linux	
教师姓名：伊现富		职称：讲师	教学日期：2019 年 4 月 28 日 15:30-17:10
授课对象：生物医学工程学院 2017 级生信班（本）			实验人数：28
实验类型（验证型、综合型、设计型、创新型）：验证型			实验分组：一人一机
学时数：2		教材版本：Linux 系统概论上机指南（自编教材）	

实验目的与要求：

- 了解安装 Linux 的各种方法。
- 熟悉常见的 Linux 发行版。
- 掌握 VirtualBox 的使用方法。
- 掌握安装 Linux 的基本步骤。
- 掌握 Linux 的启动、注销和关机重启。

实验内容及学时分配：

- (10') Linux 发行版：介绍 Linux 发行版的含义，罗列常见的 Linux 发行版，讲解如何选择 Linux 发行版。
- (10') Linux 的安装：介绍安装 Linux 的不同方法，讲解每种方法的优缺点。
- (5') 虚拟机软件：介绍虚拟机的概念和常用的虚拟机软件。
- (75') 实验操作：以在 VirtualBox 中安装 Ubuntu 和 CentOS 两个发行版为例，学习 VirtualBox 的使用，练习 Linux 的安装。

主要仪器和实验材料：

- 实验材料：一张 Ubuntu 15.04 和 CentOS 7 的安装光盘或 ISO 映像文件。
- 主要仪器：一台安装有 Windows 操作系统和 VirtualBox 软件的计算机。

实验重点、难点及解决策略：

- 重点难点：VirtualBox 的使用，Linux 的安装。
- 解决策略：通过演示进行学习，通过练习熟练掌握。

思考题：

- 列举常见的 Linux 发行版。
- 比较安装 Linux 各种方法之间的优缺点。
- 总结 VirtualBox 的基本使用方法。
- 总结安装 Linux 的基本步骤。

参考资料：

- Linux 基础及应用习题解析与实验指导（第二版），谢蓉 编著。中国铁道出版社，2014。

主任签字：

年 月 日

教务处制

一、Linux 发行版 (10 分钟)

1. Linux 发行版 = Linux 内核 + 实用工具 + 编程工具 + GUI
2. Linux 发行版的两大系统
 - Red Hat 系: RHEL, CentOS, Fedora, SUSE/openSUSE, ……
 - Debian 系: Debian, Ubuntu, Linux Mint, Deepin, ……
3. Linux 发行版的选择
 - 企业环境: RHEL, SUSE, ……
 - 服务器环境: CentOS, openSUSE, ……
 - 桌面环境: Ubuntu, Fedora, Linux Mint, Deepin, Gentoo, ……

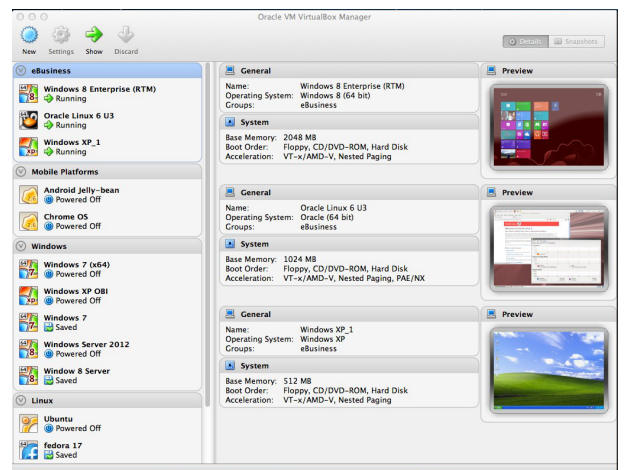


二、Linux 的安装 (10 分钟)

1. Live CD: 一个可引导的 CD-ROM, 包含运行一个完整操作系统所需的所有内容。可读, 不可写。
2. Live USB: 类似于 Live CD, 但可以更改设置、保存文件、安装软件。
3. 硬盘安装
 - Wubi (基于 Windows 的安装程序, Windows-based Ubuntu Installer), DeepWin: 无需对硬盘进行格式化或重新分区。简单便利, 可惜已经停止维护和更新。
 - 虚拟机: 在实体计算机上, 使用宿主机的硬件资源, 通过软件模拟出一台或者多台虚拟计算机, 拥有真实计算机的绝大多数功能。安全简便, 性能有限。
 - 多重引导系统: 在计算机上安装不止一个操作系统, 但一次只能运行一个操作系统, 切换时需要重新启动计算机。安装有风险, 使用不方便。
 - 单系统: 在计算机上只安装一个操作系统。

三、虚拟机软件 (5 分钟)

1. 虚拟机: 不是一台真正的计算机, 而是利用真正计算机的部分硬件资源, 通过虚拟机软件模拟出一台计算机。用户可以对虚拟机进行磁盘分区、格式化、安装操作系统等操作, 而对本身的计算机没有任何影响。
2. 虚拟机软件
 - VMware 公司出品的相关产品
 - 甲骨文公司出品的 Oracle VirtualBox
 - GPL 协议, 自由软件
 - 跨平台 (Windows, Linux, ……)
 - 微软公司出品的 Virtual PC



四、实验操作 (75 分钟)

1. 在 VirtualBox 中安装 Ubuntu 15.04
 - (1) 新建虚拟计算机 (注意: 虚拟电脑的操作系统和版本, 内存大小的设置, 虚拟硬盘的类型和大小)
 - A. 启动 VirtualBox 软件, 新建虚拟机
 - B. 选择虚拟电脑的操作系统和版本
 - C. 调整虚拟电脑的内存大小
 - D. 创建虚拟硬盘: 选择文件类型、调整硬盘大小、设定存储位置

- (2) 在虚拟机中安装 Ubuntu 15.04 (注意: 使用 ISO 映像的方法, 磁盘分区, 账户设置)
 - A. 为虚拟机分配光驱, 选择 ISO 映像
 - B. 启动虚拟电脑
 - C. 选择安装语言, 开始安装
 - D. 选择磁盘分区类型
 - E. 设置时区、键盘布局
 - F. 设置个人信息
 - G. 安装系统
- (3) 启动 Ubuntu 15.04 (选择相应的用户, 输入对应的密码)
- (4) 注销用户
- (5) 关机重启
 - A. 图形界面下的操作
 - B. 命令行界面下的操作
2. 在 VirtualBox 中安装 CentOS 7 (参考 Ubuntu 15.04 的安装过程)
3. 在 VirtualBox 中安装其他的 Linux 发行版(尝试安装其他的 Linux 发行版, 总结 VirtualBox 的基本使用方法和 Linux 安装的基本步骤)