

河南中医药大学课堂教学设计

授课章节	第 13 章：通过 Web 管理服务器		授课学时	2 学时
所属课程	操作系统	授课年级	2021 级	
设计者	阮晓龙	授课专业	医学信息工程本科	
1.教学目标：含知识、技能（能力）、学习态度与价值观（情感）目标				
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 熟练掌握 Cockpit 工具及其使用方法。2. 了解常用的 Linux 管理面板工具。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 掌握通过 Cockpit 进行系统维护。2. 掌握通过 Cockpit 管理网络与安全。3. 掌握通过 Cockpit 管理 Docker。4. 掌握通过 Cockpit 管理多台服务器。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 激发学生对操作系统 Web 管理的兴趣，培养其主动探索知识的欲望。2. 培养学生拥有较强的实践能力与创新精神。 <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 帮助学生树立正确的价值观，培养学生未来作为计算机行业从业人员的素养和解决问题能力。2. 通过多个任务实践，提升学生对 Linux 操作系统日常管理的标准和规范。				
2.教学内容：依据教学大纲；含教学重点难点				
<p>教学重点：</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cockpit 工具及其使用方法。 <p>教学难点：</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cockpit 工具及其使用方法。				

课堂教学内容:

1、Cockpit (约 60 分钟)

- (1) Cockpit 简介
- (2) Cockpit 的特性
- (3) CentOS 中的 Cockpit

2、任务 1: 通过 Cockpit 进行系统维护

- (1) 步骤 1: 创建虚拟机并完成 CentOS 的安装、主机配置、网络配置等
- (2) 步骤 2: 通过在线方式安装 Cockpit
- (3) 步骤 3: Cockpit 服务管理
- (4) 步骤 4: 配置防火墙等安全措施
- (5) 步骤 5: 访问 Cockpit 并进行系统维护操作
- (6) 步骤 6: 通过 Cockpit 进行操作系统账号管理
- (7) 步骤 7: 通过 Cockpit 进行操作系统服务与进程管理
- (8) 步骤 8: 通过 Cockpit 进行操作系统升级维护
- (9) 步骤 9: 通过 Cockpit 进行操作系统日志查看与审计
- (10) 步骤 10: 通过 Cockpit 进行日志分析和归档

3、任务 2: 通过 Cockpit 管理网络与安全

- (1) 步骤 1: 通过 Cockpit 查看网络概览
- (2) 步骤 2: 通过 Cockpit 配置网络
- (3) 步骤 3: 通过 Cockpit 配置防火墙
- (4) 步骤 4: 通过 Cockpit 管理 SELinux

4、任务 3: 通过 Cockpit 管理 Docker

- (1) 步骤 1: 通过在线方式安装 cockpit-podman 组件
- (2) 步骤 2: 配置 Podman 服务
- (3) 步骤 3: 使用 Cockpit 获取 Docker 镜像 (以 Apache 为例)
- (4) 步骤 4: 使用 Cockpit 运行容器 (以 Apache 为例)

5、任务 4: 通过 Cockpit 管理多台服务器

- (1) 步骤 1: 在服务器-1 上安装 cockpit-dashboard 组件
- (2) 步骤 2: 在服务器-2 上安装 Cockpit 并开启 SSH 服务
- (3) 步骤 3: 在服务器-3 上安装 Cockpit 并开启 SSH 服务
- (4) 步骤 4: 在服务器-1 的 Cockpit 中添加被管理服务器
- (5) 步骤 5: 使用 Cockpit 管理多台服务器

6、Linux 管理面板 (约 20 分钟)

- (1) AppNode
 - 1) AppNode 介绍
- (2) 宝塔 Linux 面板
 - 1) 完成宝塔 Linux 面板的安装与配置
 - 2) 宝塔 Linux 面板的操作演示
- (3) AMH
 - 1) 完成 AMH 的安装与配置
 - 2) AMH 的操作演示

课堂教学内容:

3.思政知识点:

课程思政案例

思政点映射

Linux 操作系统的操作命令很多,既枯燥又难记,在进行操作命令的教学和实践时,通过引入“李时珍和曼陀罗”的故事鼓励学生多实践,实践出真知:通过引入“荷花定律”启示学生“成功需要日积月累、厚积薄发、积累沉淀”,人做事,在有了决心和信心之后还需要有恒心,即“持之以恒”。

提高学生学习的的热情和积极性,培养学生具备精益求精的工匠精神、具备自主的学习能力。

4.学情分析及教学预测：

学生的知识基础：

1. 计算机文化基础。
2. 计算机组成原理。
3. 操作系统原理。

学生的认知特点：

1. 对 Linux 系统中系统监控原理有了更深入的理解。
2. 对 Linux 客户端配置进行学习和了解。

学生的学习风格：

1. 学生能够跟随老师的思路进行听讲。

教学预测：

1. 通过现场演示操作，学生的学习积极性会有所提升，课堂气氛较活跃。

5.教学策略与方法：

教学策略：

1. 通过多媒体演示文稿进行讲解，并结合板书进行关键难点的讲解。

教学方法：

1. 通过教师机演示 Linux 系统的 Web 管理，加深学生的理解。

6.板书设计：

① 黑板（白板）设计：

- 任务 1：通过 Cockpit 进行系统维护
- 任务 2：通过 Cockpit 管理网络与安全
- 任务 3：通过 Cockpit 管理 Docker
- 任务 4：通过 Cockpit 管理多台服务器

② 现代信息媒体设计：

- 使用多媒体教学课件开展。
- 课件版本：操作系统-CentOS.2023

7.教学互动环节设计：

课堂上的提问和互动交流：

1. 问题一：Cockpit 的特性都有哪些？
2. 问题二：除了课上讲述的 Linux 管理面板软件外，还有哪些常用的 Linux 管理面板，其主要特点有哪些？

8.学习资源，课外自主学习设计：

自建学习资源：

1. 课程学习平台：<https://internet.hactcm.edu.cn/linux>
2. 课堂派：<https://www.ketangpai.com>

网络学习资源：

1. 速学 150 个 Linux 常用命令：<https://www.bilibili.com/video/BV12L411a7Ne>
2. 韦东山手把手教你嵌入式 Linux 快速入门到精通：
<https://www.bilibili.com/video/BV1w4411B7a4>

官方文档：

1. RedHat Enterprise Linux Doc：
https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/9
2. CentOS Stream Doc：<https://docs.centos.org/en-US/docs/>

9.教学测量与评价：

课堂教学测量评价：

1. 课堂测试：使用课堂派开展阶段性测试。
2. 课堂提问：通过提问及利用课堂派与学生互动，及时了解学生知识点掌握情况。

课外学习测量评价：

1. 课前预习：通过课程学习平台开展预习。
2. 课后作业：通过课堂派布置作业，每个章节 1 个作业，内容见课堂派

10.教学反思与改进：（授课后教师总结）

11.授课教师认为尚未包含在内的设计内容：（授课后教师总结）