



网络空间安全学院
School of Cyberspace Security

湖南信息职业技术学院
学生专业技能考核标准

专业： 云计算技术应用

部门： 网络空间安全学院

编制： 云计算与大数据教研室

2021年7月

目 录

一、专业名称及适用对象	1
二、考核内容	错误! 未定义书签。
(一) 专业基本技能	1
模块一 计算机网络管理	4
项目 1: 网络设备安装调试	4
项目 2: 企业局域网搭建与维护	5
(二) 岗位核心技能	错误! 未定义书签。
模块二 网络系统管理与维护	6
项目 1: Linux 系统管理与维护	6
项目 2: Linux 服务器构建与维护	6
模块三 OpenStack 云平台搭建与运维	7
项目 1: OpenStack 部署与运维	7
模块四 Docker 容器部署与运维	错误! 未定义书签。
项目 1: Docker 容器部署与运维	8
三、评价标准	8
四、抽考方式	15
1. 模块抽取	15
2. 项目抽取	15
3. 试题抽取	15

湖南信息职业技术学院

云计算技术应用专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

云计算技术应用（510206）

2. 适应对象

高职高专全日制 2021 年级学生。

二、考核内容

本专业技能考核，通过设置云计算编程基础、计算机网络管理、网络系统管理维护、云平台 and 容器的部署与运维 4 个技能考核模块，测试学生的编程基础、网络构建、Linux 系统运维、云平台搭建、容器技术应用、项目管理能力以及从事云计算技术工作的团队协作、成本控制、质量效益、安全规范等职业素养。引导学校加强专业教学基本条件建设，深化课程教学改革，强化实践教学环节，增强学生创新创业能力，促进学生个性化发展，提高专业教学质量和专业办学水平，培养适应信息时代发展需要的云计算技术高素质技术技能人才。

根据高职高专云计算技术应用专业的人才培养目标和实际工做内容制定覆盖本专业的主要知识点、技能点和职业素养要求的技能考核方案。该方案分为专业基本技能模块和岗位核心技能模块，考核内容包括云计算编程基础、计算机网络管理、网络系统管理维护、云平台 and 容器的部署与运维 4 个技能考核模块，主要考查学生的计算机基础编程、计算机组网、Linux 系统管理维护、OpenStack 搭建运维、Docker 容器技术应用的能力以及从事云计算工作的团队协作、安全规范等职业素养。

（一）专业基本技能

模块一 云计算编程基础

项目 1：旅行社网站设计

1. 技能要求

- (1) 能够根据需求完成网站设计，相关文档的阅读理解与实现。
- (2) 能够在网页中进行文字、表格、图像、多媒体、超链接等元素的操作。
- (3) 能够用表格、框架以及CSS+DIV进行网页内容布局设置。
- (4) 能够利用CSS进行网页内容的美化。
- (5) 能使用基于事件驱动和面向对象思想进行JavaScript编程，利用VUE等前端框架完成网页的交互设计实现。

2. 素养要求

- (1) 有良好的协调、沟通能力和团队精神。
- (2) 在进行页面内容美化过程中能注重内容的合法性、规范性。
- (3) 代码编写格式规范、变量命名规范，注释规范。
- (4) 具有一定的视觉审美能力、创新设计理念。
- (5) 有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观。
- (6) 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，不抄袭、侵权他人作品。
- (7) 体现良好的工作习惯，设计文件的准备和有效性确认、将作品存放到特定的位置以及为文件命名、随时保存设计文档等。在工作区域不可有任何与工作无关的物品。设计任务完成后整理工作台，保持工作台面干净整洁；凳子放回原位，按顺序退出考场。

项目 2：新闻发布系统数据库

1. 技能要求

- (1) 掌握关系型数据库基本概念。
- (2) 完成中小型应用系统数据库的设计。
- (3) 具备从业务需求转化为模型再转化为E-R的抽象能力。
- (4) 掌握SQL语言基本语法。
- (5) 能通过SQL语句或工具创建、修改和删除数据库。
- (6) 能通过SQL语句或工具创建、修改和删除数据表。
- (7) 能通过SQL语句或工具添加、修改、删除和查询数据表数据。
- (8) 根据需求为数据表字段添加各类约束或审查。
- (9) 能完成简单的数据库维护操作。

2. 素养要求

- (1) 有良好的协调、沟通能力和团队精神。

- (2) 在进行编程过程中能注重内容的合法性、规范性。
- (3) 具备良好的编程习惯，代码编写格式规范、变量命名规范，注释规范。
- (4) 具备较强的逻辑思维能力。
- (5) 有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观。
- (6) 能注重工作场所的管理，遵守操作规程、操作纪律。
- (7) 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，不抄袭、侵权他人作品。
- (8) 体现良好的工作习惯：设计文件的准备和有效性确认、将作品存放到特定的位置以及为文件命名、随时保存设计文档等。在工作区域不可有任何与测试无关的物品。设计任务完成后整理工作台，保持工作台面干净整洁；工具摆放整齐、座椅放回原位，按顺序退出考场。

项目 3：基于 python 的系统信息监控

该模块以企事业单位系统运维项目为背景，主要运用 python 的第三方库完成小型企业文本处理、系统监控、日志、邮件监控为主要工作内容。基本涵盖了运维技术员岗位从事系统运维工作所需的基本技能。

1. 技能要求

- (1) 能根据编码原理、文件操作、读写配置文件、解析 XML 等知识处理文本问题。
- (2) 能利用 psutil 模块编程实现对系统信息的监控，如 CPU 的使用率、内存的占用情况、网络、进程等信息的监控。
- (3) 能利用 watchdog 模块编程实现对文件系统的监控，如某个目录被删除、或者某个文件被修改、移动、删除时需要执行一定的操作或发出警报。
- (4) 能利用 difflib 模块实现文件内容差异对比、文件与目录差异对比方法
- (5) 能利用 logging 模块编程定制多样化的记录日志需求。
- (6) 能利用 smtplib 模块发送告警信息、业务质量报表等内容的邮件。
- (7) 能利用 pyecharts 模块根据不同时段，周期性地输出服务器性能数据、平台监控数据、自定义业务上报数据的报表。

2. 素养要求

- (1) 具备利用 python 运维技术解决实际问题中常见的运维问题的能力。
- (2) 具有良好的编程习惯，较强的分析问题的能力和良好的发散思维及创新能力。
- (3) 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力。
- (4) 具备程序员的严谨细致、规范的工作态度和正确的价值观。

(5) 体现良好的工作习惯，设计文件的准备和有效性确认、将作品存放到特定的位置以及为文件命名、随时保存设计文档等。在工作区域不可有任何与工作无关的物品。设计任务完成后整理工作台，保持工作台面干净整洁；凳子放回原位，按顺序退出考场。

(二) 岗位核心技能

模块二 计算机网络管理

项目 1：网络设备安装调试

该模块以企事业单位网络设备互联项目为背景，主要运用局域网的组网技术，完成小型企业局域网网络设备简单部署、基本配置、运行监控和简单故障排除为主要工作内容。基本涵盖了网络技术人员岗位从事网络设备配置与运行维护工作所需的基本技能。

1. 技能要求

(1) 能根据网络拓扑结构完成交换机的安装、部署和连接，包括网络设备的连接端口选择、网络传输介质的选用、网线制作与测试；

(2) 能对交换机设备进行本地和远程管理，包括主机名设置、用户权限和密码设置、IOS 备份和升级、配置文件导入导出、端口 TCP/IP 参数设置、运行状态监控等；

(3) 能根据用户业务需求、数量和管理要求进行 VLAN 的划分，能在交换机上完成基于端口划分的 VLAN 配置和 VLAN 地址设置，能实现 VLAN 之间的通信；

(4) 能利用链路聚合技术、生成树技术为企业局域网提升链路带宽和可靠性；

(5) 能根据网络拓扑结构完成路由器的安装、部署和连接，包括网络设备的连接端口选择、网络传输介质的选用、网线制作与测试；

(6) 能对路由器设备进行本地和远程管理，包括主机名设置、用户权限和密码设置、IOS 备份和升级、配置文件导入导出、端口 TCP/IP 参数设置、运行状态监控等；

(7) 能在路由器上配置静态路由器、能利用静态路由实现三层网络互通，能在路由器上配置 RIP、OSPF 路由协议的配置动态路由协议实现三层网络互联互通；

(8) 能在路由器上配置地址转换，能利用路由器的地址转换功能隐藏内网、提升安全、实现内网用户访问互联网，能将内网服务器发布到外网供外网用户访问。

2. 素养要求

(1) 能严格遵守交换设备安装、管理、测试的工作规范，对交换机、终端设备的连接和配置操作符合电子设备安全操作规范；

(2) 能严格遵守网络工程项目设计、实施、测试的工作规范，对路由器设备的操作符合电子设备安全操作规范；

(3) 具有较强的分析问题和解决问题的能力；

(4) 具备程序员的严谨细致、规范的工作态度和正确的价值观；

(5) 体现良好的工作习惯，设计文件的准备和有效性确认、将作品存放到特定的位置以及为文件命名、随时保存设计文档等。在工作区域不可有任何与工作无关的物品。设计任务完成后整理工作台，保持工作台面干净整洁；凳子放回原位，按顺序退出考场。

项目 2：企业局域网搭建与维护

该模块以企业网络建设项目为背景，主要运用网络组建的关键技术，以完成企业交换式局域网构建、企业网内外部路由构建、企业网互联网接入、跨广域网连接等为主要工作内容，基本涵盖了网络工程师岗位从事网络搭建与运行维护所需的核心技能。

1. 技能要求

(1) 能根据用户需求合理设计局域网络拓扑结构、规划 IP 地址；

(2) 能根据节点设备性能与价格要求对网络设备进行选型配置；

(3) 能运用两层、三层体系结构和双核心技术构建可靠高速数据交换骨干网；

(4) 能根据企业局域网络项目设计要求完成企业局域网骨干路由器、核心三层交换机静态路由、RIP、OSPF 路由协议的配置，能利用静态路由、RIP 路由协议、OSPF 路由协议实现企业局域网三层网络互联互通；

(5) 能根据企业局域网络项目设计要求完成边界路由器静态 NAT、动态 NAT 和 NAPT 配置，能实现企业局域网内网用户访问互联网和外网用户访问企业内网服务器等网络服务功能；

2. 素养要求

(1) 能严格遵守网络工程设计、实施、测试的工作规范，设备操作符合电子设备安全操作规范；

(2) 具备网络工程师必备的良好职业道德、正确的职业价值观和持续学习新的网络组网技术等良好职业习惯。

(3) 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力；

(4) 具有安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(5) 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。

模块三 网络系统管理与维护

本模块以企业网络服务系统管理项目为背景，根据企业部门职能的不同和 Linux 操作系统的管理要求，主要运用 Linux 网络系统平台使用与管理关键技术，完成 Linux 网络操作系统基本安全、管理和 Linux 服务器搭建运维。本模块基本涵盖了网络管理工程师岗位从事 Linux 操作系统管理与维护工作所需技能。

项目 1: Linux 系统管理与维护

1. 技能要求

- (1) 能安装和部署 Linux 操作系统，完成相关设置和配置；
- (2) 能设置服务器网卡参数，保证服务器与网络连接畅通；
- (3) 能用命令方式创建、修改、删除、停用、启用、切换本地用户账户，能用命令方式创建、修改、删除本地组；
- (4) 能用文件和目录类命令创建、修改、删除、查找、查看、复制、移动，压缩、解压文件和文件夹，查看、修改文件及文件夹权限，设置文件的拥有者；
- (5) 能用命令完成 Linux 下文件系统的创建、挂载与卸载；
- (6) 能用系统信息类命令查看系统时间、内存使用、硬盘分区及使用、目录硬盘占用等信息；
- (7) 能用 RPM 和 YUM 方式安装、管理、卸载软件；能用命令对磁盘进行正确分区、挂载光盘。

2. 素养要求

- (1) 能严格遵守 Linux 系统安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范；
- (2) 能严格遵守网络服务器系统的设计、安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范；
- (3) 具有较强的知识扩展能力；
- (4) 有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观。

项目 2: Linux 服务器构建与维护

1. 技能要求

- (1) 能安装和部署 Linux 操作系统，完成相关设置和配置；
- (2) 能设置服务器网卡参数，保证服务器与网络连接畅通；
- (3) 能配置 DNS 服务，安装 DNS、创建域名解析；
- (4) 能配置 WEB 服务，会主目录路径、域名、IP、端口等参数设置，保证网站正确访问；

(5) 能配置 FTP 服务，会设置禁止匿名允许本地用户登录、权限设置、用户禁锢、服务器允许最大连接数、用户上传、用户隔离、传输速度限制；

(6) 能配置 DHCP 服务，IP 地址范围、子网掩码、网关、IP/MAC 绑定、DNS，完成相关设置；

(7) 能配置 Samba 服务，会设置系统用户与 Samba 用户添加、宿主目录权限设置、Samba 服务安全级别、共享文件夹访问限制。

2. 素养要求

(1) 能严格遵守 Linux 系统安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。

(2) 能严格遵守网络服务器系统的设计、安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。

(3) 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力；

(4) 具备程序员的严谨细致、规范的工作态度和正确的价值观。

模块四 云平台和容器的部署与运维

项目 1: OpenStack 部署与运维

1. 技能要求

(1) 能搭建配置 OpenStack 基础环境，安装部署 OpenStack；

(2) 能安装配置 Keystone 服务；

(3) 能安装配置 Glance 服务；

(4) 能安装配置 nova 服务；

(5) 能安装配置 neutron 服务；

(6) 能安装配置 MariaDB 数据库服务；

(7) 能安装配置 Dashboard 服务；

(8) 能正确配置 OpenStack 网络环境；

(9) 能管理 OpenStack 云平台；

(10) 能按需求创建、运维云主机；

2. 素养要求

(1) 能严格遵守云计算项目设计、实施、测试的工作规范，对网络设备、服务器设备的操作符合电子设备安全操作规范；

(2) 具有良好的转换搭建习惯，较强的分析问题的能力和良好的发散思维及创新能力；

(3) 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据；

(4) 有较强的需求理解、整体设计、功能实现能力；

(5) 在测试时间内完成任务，体现良好的时间管理能力。

项目 2: Docker 容器部署与运维

1. 技能要求

- (1) 能安装、配置、部署 Docker;
- (2) 能查看 Docker 版本;;
- (3) 能配置镜像加速器;
- (4) 能启动 Docker;
- (5) 能对镜像进行简单管理;
- (6) 能根据需求对容器进行基本操作;
- (7) 能对本地仓库进行管理和使用镜像;
- (8) 能部署 Docker 应用服务。

2. 素养要求

- (1) 能严格遵守云计算项目设计、实施、测试的工作规范,对网络设备、服务器设备的操作符合电子设备安全操作规范;
- (3) 具有良好的视觉审美能力、创新设计理念;
- (4) 具有良好的编程习惯,较强的分析问题的能力和良好的发散思维及创新能力;
- (5) 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权,保护数据,不盗取数据。

三、评价标准

本专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合,技能考核与职业素养考核相结合。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩;根据设计作品、运行测试结果和提交文档质量等因素评价结果成绩。

本专业技能考核满分为100分,其中专业技能占80分,项目文档和职业素养各占10分。

根据模块中考核项目的不同,重点考核学生对该项目所必须掌握的技能和要求。虽然不同考试题目的技能侧重点有所不同,但完成任务的工作量和难易程度基本相同。各模块和项目的技能评价要点内容如表1所示。

表 1 云计算技术应用专业技能考核评价要点

类别	模块	项目	评价要点
----	----	----	------

专业基本技能	云计算编程基础	项目 1: 旅行社网站设计	<p>专业技能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文字、图片、列表、超链接、表格、表单的显示和样式设置符合要求、显示正确; 2. 边框的设置符合要求、显示正确; 3. 元素选择器、类选择器、ID 选择器的定义和使用正确; 4. 浮动、相对定位、绝对定位的设置符合要求、显示正确; 5. 网页内容设计合理、突出重点; 6. 网页布局设计方法正确、有效; 7. 正确使用 DIV+CSS 对元素进行布局和定位。
			<p>专业素养和道德规范:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业素养, 有高度的敬业精神及工作激情, 工作态度积极乐观; 2. 有良好的团队协作意识和沟通、协调能力; 3. 注重工作场所的管理, 遵守操作规程、操作纪律; 4. 注重团队开发规范, 注重开发内容的标准性、规范性、合法性; 5. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权, 不抄袭、侵权他人作品。

		<p>项目 2：新闻发布系统数据库</p>	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据添加符合要求，实现参照完整性外键、主键的对应； 2. 数据内容添加正确，无遗漏、缺少； 3. 聚集函数的使用正确； 4. 数据查找符合条件查找、多表连接查找要求； 5. 数据修改符合条件要求，实现单表、多表连接条件修改； 6. 数据删除符合要求删除数据，实现单表、多表连接条件删除；
			<p>专业素养和道德规范：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业素养，有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观； 2. 有良好的团队协作意识和沟通、协调能力； 3. 注重工作场所的管理，遵守操作规程、操作纪律； 4. 注重团队开发规范，注重开发内容的标准性、规范性、合法性； 5. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，不抄袭、侵权他人作品。

		<p>项目 3：基于 python 的系统信息监控</p>	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确完成 python 运维工具包的安装； 2. 掌握利用编码原理、文件操作、读写配置文件、解析 XML 等处理文本问题的方法。 3. 能实现对系统信息的监控，如 CPU 的使用率、内存的占用情况、网络、进程等信息的监控。 4. 能实现对文件系统的监控。 5. 能实现文件内容差异对比、文件与目录差异对比。 6. 能定制多样化的记录日志需求。 6. 能发送告警信息、业务质量报表等内容的邮件。 7. 根据不同时段，周期性地输出服务器性能数据、平台监控数据、自定义业务上报数据的报表。
			<p>专业素养和道德规范：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备利用运维技术解决实际问题中常见的运维问题的能力； 2. 具有良好的编程习惯，较强的分析问题的能力； 3. 具备运维工程师必备的良好职业道德、正确的职业价值观和持续学习新的网络组网技术等良好职业习惯； 4. 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力； 5. 具有安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； 6. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。

岗位 核心 技能	计算机 网络管 理	项目 1: 网 络设备安装 调试	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络设备连接正确，端口选择正确，连接线缆选用正确； 2. 交换机部署合理、运行状态监控操作正确； 3. 交换机端口参数、主机名、用户名、密码等基本参数设置正确； 4. 交换机本地和远程管理操作正确； 5. VLAN 划分配置正确，实现了合理的端口隔离； 6. 生成树配置正确，实现了链路的冗余； 7. 路由器部署合理、运行状态监控操作正确； 8. 路由器端口参数、主机名、用户名、密码等基本参数设置正确； 9. 路由器本地和远程管理操作正确； 10. 静态路由、动态路由设计合理、配置正确，能实现数据正确转发，实现三层网络互通； 11. 地址转换配置正确，可以实现内网访问； 12. 配置顺序合理，设备操作符合网络设备维护规范。
			<p>职业素养和项目文档：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能严格遵守交换设备安装、管理、测试的工作规范，对交换机、终端设备的连接和配置操作符合电子设备安全操作规范； 2. 具备网络工程师必备的良好职业道德、正确的职业价值观和持续学习新的网络组网技术等良好职业习惯； 3. 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力； 4. 具有安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； 5. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。
		项目 2: 企 业局域网搭 建与维护	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组网选用网络设备合理，有较高的性价比； 2. 用户需求理解正确； 3. 拓扑结构设计合理，体现了用户对网络的性能和功能需求； 4. 网络传输介质选用合理； 5. IP 地址规划合理，地址计算正确； 6. 虚拟局域网、链路聚合、虚拟网关等交换机配置正确，能实现局域网互通； 7. 静态路由、RIP、OSPF 路由协议的配置正确，能实现网络层互通； 8. 网络出口设备地址映射配置正确，能实现内网通过地址转换访问外网。

			<p>职业素养和项目文档：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能严格遵守网络工程设计、实施、测试的工作规范，设备操作符合电子设备安全操作规范； 2. 具备网络工程师必备的良好职业道德、正确的职业价值观和持续学习新的网络组网技术等良好职业习惯。 3. 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力； 4. 具有安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； 5. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。
网络系统管理与维护		项目 1： Linux 系统管理与维护	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确按照需求在安装系统时进行分区、主机名、根密码等设置，并成功安装系统； 2. 正确通过命令、文件等方式设置网卡参数，保证网络正常运行； 3. 正确使用命令创建、修改、删除、停用、启用、切换本地用户账户，正确使用命令创建、修改、删除本地组，能进行用户管理； 4. 正确使用文件和目录类命令创建、修改、删除、查找、查看、复制、移动，压缩、解压文件和文件夹，查看、修改文件及文件夹权限，设置文件的拥有者，进行文件管理； 5. 正确使用命令完成 Linux 下文件系统的创建、挂载与卸载； 6. 正确使用命令查看系统时间、内存使用、硬盘分区及使用、目录硬盘占用等信息； 7. 正确使用 RPM 和 YUM 的方式安装、管理、卸载软件，正确使用命令对磁盘进行分区，挂载光盘。 <p>职业素养和项目文档：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能严格遵守 Linux 系统安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。 2. 能严格遵守网络服务器系统的设计、安装、测试和管理的工作规范，硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。 3. 具有较强的知识扩展能力； 4. 有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观。

		<p>项目 2: Linux 服务器构建与维护</p>	<p>专业技能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确安装和部署 Linux 操作系统, 完成相关设置和配置; 2. 正确设置服务器网卡参数, 保证服务器与网络连接畅通; 3. 正确配置 DNS 服务, 安装 DNS、创建域名解析; 4. 正确配置 WEB 服务, 会主目录路径、域名、IP、端口等参数保证网站正确访问; 5. 正确配置 FTP 服务, 会设置禁止匿名允许本地用户登录、权限设置、用户禁锢、服务器允许最大连接数、用户上传、用户隔离、传输速度限制; 6. 正确配置 DHCP 服务, IP 地址范围、子网掩码、网关、IP/MAC 绑定、DNS, 完成相关设置; 7. 正确配置 Samba 服务, 会设置系统用户与 Samba 用户添加、宿主目录权限设置、Samba 服务安全级别、共享文件夹访问限制。
			<p>职业素养和项目文档:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格遵守 Linux 系统安装、测试和管理的工作规范, 硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。 2. 严格遵守网络服务器系统的设计、安装、测试和管理的工作规范, 硬件服务器设备操作符合电子设备安全操作规范。 3. 具有较强的逻辑思维能力和综合运用知识的能力; 4. 具备程序员的严谨细致、规范的工作态度和正确的价值观。
<p>云平台 和容器的 部署 与运维</p>		<p>项目 1: OpenStack 部署与运维</p>	<p>专业技能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确搭建配置 OpenStack 基本环境; 2. 正确安装配置 Keystone 服务; 3. 正确安装配置 Glance 服务; 4. 正确安装配置 nova 服务; 5. 正确安装配置 neutron 服务; 6. 正确安装配置 MariaDB 数据库服务; 7. 正确安装配置 Dashboard 服务; 8. 正确配置 OpenStack 网络环境; 9. 能管理 OpenStack 云平台; 10. 能按需求正确创建、运维云主机。

		<p>职业素养和项目文档：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格遵守云计算项目设计、实施、测试的工作规范，对网络设备、服务器设备的操作符合电子设备安全操作规范； 2. 具有良好的转换搭建习惯，较强的分析问题的能力和良好的发散思维及创新能力； 3. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。
	项目 2： Docker 容器部署与运维	<p>专业技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确安装、配置、部署 Docker； 2. 正确查看 Docker 版本； 3. 正确配置镜像加速器 4. 正确启动 Docker； 5. 根据需求正确对镜像进行简单管理； 6. 根据需求对容器进行基本操作； 7. 能对本地仓库进行管理和使用镜像； 8. 能部署 Docker 应用服务。
		<p>职业素养和项目文档：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格遵守云计算项目设计、实施、测试的工作规范，对网络设备、服务器设备的操作符合电子设备安全操作规范； 2. 具有良好的创新设计理念； 3. 具有良好的编程习惯，较强的分析问题的能力和良好的发散思维及创新能力； 4. 遵守职业道德和法律法规等相关知识产权，保护数据，不盗取数据。

四、抽考方式

1. 模块抽取

本专业技能考核标准的四个模块均为必考模块。模块一参考学生占比30%，模块二参考学生占比30%，模块三参考学生占比20%，模块四参考学生占比20%。

2. 项目抽取

每个考核模块均设若干考核项目。考生根据抽取的考核模块，随机从对应模块中随机抽取考核项目。

3. 试题抽取

学生在相应项目题库中各随机抽取1套试题进行测试。