

# 湖南化工职业技术学院计算机网络技术专业

## 学生专业技能抽查标准

### 一、适用专业

本专业适用于湖南省高等职业院校目前开设的计算机网络技术专业（610202）

### 二、抽查对象

高等职业院校计算机网络技术专业、网络系统管理专业三年一期在校学生（全日制）。

### 三、抽查目的

1、检查专业办学水平：计算机网络技术专业技能抽查是为全面贯彻落实教育部提出是职业教育“以就业为导向、以服务为宗旨、以质量提升为核心”办学思想，以及《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展职业教育的决定》的要求。根据湖南省教育厅关于实施职业院校学生专业技能抽查制度的工作部署，通过计算机网络技术专业能力测试为检验全省各开设了该专业的高等职业院校的办学水平提供一个评判依据。

2、引导专业教学改革：通过此技能测试，引导各高等职业院校计算机网络技术专业教学改革发展方向，促进工学结合人才培养模式改革与创新，培养可持续发展、满足企业与事业单位需求的计算机网络技术高技能人才。

3、检验学生的职业技能和素质：检验学生的网络构建能力、网络管理能力、网站开发能力、项目管理能力、新技术学习能力，检验学生从事网络技术工作的团队协作能力、质量与效率、成本与效益、安全与规范意识等，从而体现所在学院在计算机网络技术专业上的教学质量和办学水平。

### 四、抽查方式

1、抽查样本：按该年级注册人数随机抽取 10%，抽取样本不足 10 人取 10 人，超过 30 人取 30 人。

2、测试方式：本测试采用“项目综合应用”考核形式，即参加测试的学生从

试题库中随机抽取一套试卷，被测学生按试卷中给定项目要求在规定的时间内独立完成该项目的设计、制作、安装、调试和提交作品与技术文档。

3、测试时间：180 分钟

4、场地设备：技能抽查考点由教育厅指定，考点提供计算机、网络设备及相关耗材。部分测试用工具和量具由考生自带，但不允许自带存储介质和软件等相关材料。

5、评分方式：根据现场测评专家的记录和测试结果，由湖南省职业院校职业能力考试委员会指定的考评员集体评判成绩。

6、成绩公布：由湖南省教育厅在网上统一公布抽查学校的平均成绩和合格率及排名等，不公布个人成绩。

## 五、引用技术标准和规范

本专业标准主要依据的计算机行业国家技术标准如表 1 所示。

表 1 引用技术标准和规范

序	标准号	中文标准名称
1	GB21671-2008	基于以太网技术的局域网系统验收测评
2	GB/T20008-	操作系统安全评估准则
3	GB/T19716-	信息技术信息安全管理实用规则
4	GB/T22239-	信息系统安全等级保护基本要求

## 六、抽查内容与要求

由于计算机网络技术涉及面宽，应用领域十分广泛，对应的职业岗位较多，各院校对本专业的定位和培养目标存在较大差异，在课程体系和就业方向上形成了自己的特色。为了较好的反映学校专业教学质量和学生技能水平并具有可比性，本专业技能抽查标准侧重考核学生的计算机网络基本操作技能和技术应用能力。为此，在广泛征求行业、企业和院校专家意见的基础上，按“建网、管网、用网”典型应用要求设置三个专业技能抽查模块，每个模块设置若干个典型应用项目，每个项目均包涵基本技能和专业应用技能。在专业技能抽查时，由考试系统软件从试题库中随机抽取一个项目进行测试。各模块内容与要求如下：

### （一）网络构建模块（路由与交换）内容与要求

1、项目描述该类项目以企业和园区网络建设为背景，主要针对网络组建的关键技术，以完成用户需求分析、网络拓扑结构设计、网络 IP 地址规划、网络设备选型、网络设备连接、网络互联设备配置、常用应用服务器安装与配置等工作任

务。

## 2、测试要求

(1) 能根据用户需求完成网络系统规划设计，包括：网络技术选型、拓扑结构设计、IP 地址规划、网络服务选型等。

(2) 能根据网络设计方案选用网络设备，确定数量和主要技术指标。

(3) 能根据网络设计方案选择合适的传输介质，完成网络设备的连接。

(4) 能根据网络设计方案要求完成交换机的配置。包括二层和三层交换机的基本配置、VLAN 划分、VLAN 间通信（含单臂路由）、生成树协议配置、链路聚合、交换机安全配置、DHCP 配置和交换机配置文件与系统文件的备份升级等工作任务。

(5) 能根据网络设计方案要求完成路由器的配置。包括路由器的基本配置、广域网 HDLC 协议配置、PPP 协议配置、PAP 与 CHAP 验证配置、静态路由、动态路由、RIP 协议和 OSPF 协议配置、备份路由、NAT 地址转换配置、ACL 配置、DHCP 配置和路由器配置文件与系统文件升级备份等工作任务。

(6) 能够根据网络设计方案要求选择服务器数量和主要技术指标，完成服务器的部署和安装。包括服务器操作系统安装、服务器用户账号和权限分配等工作任务

(7) 能够根据网络应用服务要求完成 WWW、FTP 服务器的安装、配置和管理等工作任务。

(8) 能够根据项目要求完成设计文档的阅读、配置文档整理、工程文档提交等操作。

## 3、测试时间

本项目测试时间为 180 分钟。

### (二) 网络管理模块（Windows server 2008 和 Linux）内容与要求

#### 1、项目描述

该类项目以企业网络管理系统工程项目为背景，主要针对 Windows 平台管理关键技术，根据企业部门职能的不同和安全等级管理要求，完成企业网络 IP 子网划分、应用服务器安装与配置、用户帐号（域用户账号）与权限的设置，完成企业网络的设备管理、用户管理和系统维护等工作任务。

#### 2、测试要求

(1) 能根据业务需求完成网络系统规划设计，包括网络服务器选型、IP 地址

规划和划分子网等。

(2) 能根据网络设计方案要求选择和配置网络服务器数量和主要技术指标。

(3) 对于 Windows 平台，能根据服务器用途和要求完成 Windows Server 系统软件的安装、NTFS 文件和动态磁盘管理，能完成本机用户账号、组账号和权限分配，能够正确安装活动目录，集中管理域用户和网络系统资源。

(4) 对于 Linux 平台，能根据服务器用途和要求完成 Linux 系统软件的安装、管理 samba 文件共享和 nfs，能够根据网络部署要求设置用户和权限等。

(5) 能够根据网络应用服务要求完成 DHCP、DNS、WWW、FTP 等服务器的安装、配置，访问权限管理、日志管理等。

### 3、测试时间

本项目测试时间为 180 分钟。

## 七、评价标准

技能抽查评分严格按照公平、公正、公开的原则，评分标准注重考查抽查学生的网络系统构建能力、网络系统管理能力、网站开发设计能力、职业素质与文档整理能力。

学生成绩由裁判委员会统一评定；采取分步得分、错误不传递、累计总分的计分方式；在技能抽查过程中，学生如有不服从裁判判决、扰乱赛场秩序、舞弊等不文明行为，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的取消抽查资格，成绩记 0 分。

各专业模块的评分标准如表 2—5 所示。

表 2 网络构建模块评分标准

序号	评分项	分值	优秀标准	合格标准	不合格标准
1	网络系统分析设计	15%	能根据项目的要求，进行合理的需求分析，对网络进行合理设计，拓扑结构图绘制准确，IP 规划合理。	能进行较为合理的需求分析，网络设计较为合理，拓扑结构图绘制基本准确，IP 规划较为合理、网络	不能进行合理的需求分析，网络设计不合理，拓扑结构图绘制不准确，IP 规划不合理、网络服务规
2	网络设备选型与互联	15%	网络设备的选型合理，充分考虑到设备的性能特点。设备的连接正确、操作规范。连接电缆制作正	网络设备的选型较为合理，有考虑到设备的性能特点。设备的连接基本正确、操作基本规范。	网络设备的选型不合理，没有考虑到设备的性能特点。设备的连接不正确、操作不规范。连接电缆制

3	交换机的配置	20%	交换机的配置正确，能够实现项目要求的目标。	交换机的配置基本正确，能够基本实现项目要求的目标。	交换机的配置不正确，不能实现项目要求的目标。
4	路由器的配置	20%	路由器的配置正确，能够实现项目要求的目标。	路由器的配置基本正确，能够基本实现项目要求的目标。	路由器的配置不正确，不能实现项目要求的目标。
5	网络服务器的部署和安装	10%	能正确安装网络服务器操作系统，能根据项目的要求完成服务器帐号和权限管理等配置任务。	能基本正确安装网络服务器操作系统，对网络服务器的帐号权限管理等配置任务能基本完成。	网络服务器操作系统安装不正确，不能按照项目的操作要求完成对网络服务器帐号权限管理的配置。
6	网络服务提供	10%	能按照项目要求正确对内网和外网提供相应的网络服务。	能基本按照项目要求对内网或外网提供网络服务。	不能对内网用户和外网用户提供相应的网络服务。
7	网络项目文档	5%	能够按照要求完成项目设计文档的阅读、配置文档整理、工程文档提交等工作，文档规范，文字通畅，表达清晰，没有错别字。	能够基本按照要求完成项目设计文档的阅读、配置文档整理、工程文档提交等工作，文档较为规范，文字较为通畅，表达较为清晰，错别字较少。	未能够按照要求完成项目设计文档的阅读、配置文档整理、工程文档提交等工作。
8	职业素质	5%	在项目完成过程中操作规范，现场线缆整齐，场地整洁，举止文明，遵守规则，文档完整。	在项目完成过程中操作较为规范，场地和线缆较为整洁，举止文明，遵守规则，文档较完整。	在项目完成过程中操作不规范，现场线缆不整齐，场地不整洁，精神面貌差，文档不完整。

表 3 网络管理模块评分标准

序号	评分项	分值	优秀标准	合格标准	不合格标准
1	IP 地址规划及设备互联	10%	IP 地址规划合理，充分利用了 IP 地址资源；网线制作规范，设备互联正确。	IP 地址规划较合理，IP 地址资源浪费现象不严重，网络制作设备互联正确。	没有规划 IP 地址，网络制作设备互联错误。
2	网络服务器配置	40%	能正确安装网络服务器系统，能根据具体的操作要求完成对网络服务器的配置，能对内网和外网提供相应的网络服务。	能正确安装网络服务器系统，能根据具体的操作要求完成对网络服务器的一个或几个网络服务功能配置，能对内网和外网提供一个以上的网络服务。	网络服务器系统安装不成功，未能按照具体的操作要求完成对网络服务系统的配置，不能对内网用户和外网用户提供相应的网络服务。
3	网络测试与排故分析	10%	配置完全正确无故障或对常见网络故障有合理的检测与排除方案，对常用的故障检测命令和软件使用熟练，能准确判断大部分网络故障的问题所在，并采取正确的措施排除网络故障。	对常见网络故障有一定的检测与排除能力，能使用常用的故障检测命令和软件，能准确判断部分网络故障问题所在，并采取正确的措施排除部分网络故障。	基本不具备对常见网络故障有一定的检测与排除的能力，常用的故障检测命令和软件不能正确运用，基本不能判断网络故障问题所在，无法排除存在的网络故障。
4	职业规范或职业素质	5%	在项目完成过程中操作规范，场地整洁，精神面貌好，举止文明，遵守规则，文档完整。	在项目完成过程中操作较为规范，场地较为整洁，举止文明，遵守规则，文档较完整。	在项目完成过程中操作不规范，场地不整洁，精神面貌差，文档不完整。

## 八、实施条件

### (一) 网络构建模块抽查环境

### 1、硬件环境

1 台计算机（i5 CPU2.0GHZ 以上，内存 16GB 以上）；

硬件设备的数量可以根据测试试题的具体要求适当调整，以上述要求的设备数量为上限。

### 2、软件环境

Windows7；VmwareWorkstation15；packettracer7.2.1；

MicrosoftOffice2007；securecrt8.0；MicrosoftOfficeVisio2007；

WindowsServer2008；IIS7.0。

## （二）网络管理模块抽查环境

### 1、硬件环境

1 台计算机（i5 cpu2.0GHZ 以上，内存 16GB 以上）；硬件设备可以根据测试试题的具体要求适当调整，以满足测试要求为准。

### 2、软件环境（Windows 平台）

Windows7；MicrosoftOffice2007；icrosoftOfficeVisio2003；

WindowsServer2008；packettracer7.2.1；VmwareWorkstation15。

### 3、软件环境（Linux 平台）

Windows7；MicrosoftOffice2007；MicrosoftOfficeVisio2003；

VmwareWorkstation15；packettracer7.2.1；CentOS6.4 及以上版本

## 九、其他说明

1、试卷规范：试卷内容分三部分，第一部分为考试说明，内容包括试卷技能内容分布、考试注意事项、考试软硬件设备及材料；第二部分为考试题目，内容包括考试项目描述、考试内容要求、素材与文件保存位置；第三部分为评分标准。

2、网络设备：本标准内容和试卷原则上不依赖于某厂商设备和型号，但抽查考点的设备与各学校实训用设备有差异时，将及时公布考试用设备型号。

3、评审仲裁：考试过程记录、操作结果文件、工程结果照片归档，对考试过程和结果评审有疑问，由专业技能抽查考试委员会仲裁。