

2022 年池州职业技术学院技能大赛

“网络系统管理”赛项竞赛规程

一、赛项名称

网络系统管理

二、竞赛目的

通过竞赛，进一步促进全省高职计算机网络类、信息类专业面向行业应用，优化课程体系设置、深化校企合作体制机制、创新人才培养模式，促进高职计算机网络类、信息类专业学生的实训实习与就业；培养学生计算机网络的拓扑规划能力、IP 地址规划能力、数据中心搭建与实施能力、设备配置与连接能力、有线无线网络融合能力、无线 Wi-Fi 网的应用配置、网络安全规划与实施能力、服务的搭建与调试能力、应用的接入与测试能力，以及学生的综合职业素质，包括现场问题分析与处理、团队协作和创新能力、安全、环保等意识。并通过竞赛引导全院关注计算机网络构建、网络应用和网络安全维护的高速发展趋势，指导和推动计算机网络类、信息类专业开展教学改革，加快计算机类、信息类专业高素质技能型人才的培养，适应国家产业结构调整 and 产业发展对计算机应用型技术人才的需求，增强技能型人才的就业竞争力。

三、竞赛方式和内容

（一）竞赛方式

竞赛采用团队方式进行，每个团队由 3 名选手组成（其中队长 1 名）。

报名时间：2022 年 4 月底之前

比赛时间：2022 年 5 月底之前

（二）竞赛方案

网络系统管理（1 人项目）

利用竞赛提供的计算机、1 台服务器（大赛提供光盘和 u 盘两种安装方式）、1 台路由器、1 台三层交换机、2 台数据中心交换机、1 台接入交换机、按竞赛要求组建网络和架设相关云服务。

比赛时间为 3 个小时，比赛连续进行，赛场附近设有休息区，若选手需要中途休息，可以由工作人员带到休息区休息，休息时间计入赛时。网络线缆制作与连接、服务器的安装与配置、网络设备调试、网络测试验收、清洁整理等时间均计算在内。

参赛队根据给定竞赛任务，按照竞赛题目要求，在规定时间内和指定场地内，完成设备连接、设备配置、云服务的配置与管理、验收测试。

赛场提供双绞线制作工具（水晶头若干，网线若干，网线钳 1 把，测试仪一个）。

（三）竞赛内容

1. 根据提供的竞赛方案，读懂实际的工程项目文档，理解实际的工程应用与业务架构。

2. 根据业务需求和实际工程应用环境，实现网络设备、服务器的连接，并根据实际工程业务需要，对设备进行互联互通和调试。

3. 在路由器、交换机、服务器上配置各种协议与服务，实现网络的运行，并根据网络业务需求配置各种策略，以满足应用需求。

（四）项目指标体系

表一：计算机网络应用赛项竞赛知识与技能点

序号	内容模块	具体内容	说明
1	网络组建 (网络设备配置与调试)	线缆的制作与连通性	按 568B 的标准制作线缆，并测试其连通性；
		IP 地址划分实施	VLSM、子网；
		交换机配置与调试	VLAN、STP、RSTP、MSTP、MAC、802.1X、端口安全、端口聚合、VRRP、组播等；
		路由器配置与调试	BGP、RIP、OSPF、ISIS、单臂路由、NTP、DHCP、QoS、ACL、VRRP、MPLP 等配置；
		VPN	GRE、L2TP、IPsec 等；
		局域网的设置	PC 局域网：Windows 操作系统 IP 的配置、打印共享、文件共享等；
		广域网配置	PPP、Frame-Relay、NAT、NAPT；
2	工程实施报告	根据《任务书》撰写工程实施报告	根据《任务书》的描述，按要求描述出设计思路及对相应技术的理解；
3	综合素质	职业素质	职业规范、团队风貌、分工与协作。

四、竞赛规则

（一）每个参赛队必须参加所有专项的比赛。

（二）参赛队抽签确定参赛时间和顺序，参赛选手抽签确定竞赛工位。

（三）竞赛统一提供设备、软件及与赛事相关的资料，参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等进入赛场。

（四）参赛选手按规定时间进入竞赛场地，确认现场条件，根据统一指令开始比赛。

（五）赛题以纸质版任务书的形式发放，竞赛参考资料在赛前植入参赛选手的计算机，参赛队根据纸质版任务书的要求完成竞赛任务。

(六) 比赛过程中, 参赛选手须严格遵守操作规程, 确保人身及设备安全, 并接受裁判员的监督和警示; 若因选手个人原因造成设备故障, 裁判长有权中止比赛; 若因非选手个人原因造成设备故障, 由裁判长视具体情况做出裁决; 参赛选手如遇到由于个人原因或其他原因造成设备断电, 应第一时间告知裁判, 由裁判视具体情况做出裁决, 并记录。否则将不予受理相关申诉。

(七) 参赛队须按照任务书要求及程序提交竞赛结果及相关文档, 禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记。

(八) 竞赛结束(或提前完成)后, 参赛队队长需与监考人员一同确认提交的相关文档和文件并签字确认, 参赛队在确认后不得再进行任何操作。待工作人员对竞赛工具及设备进行清点验收后, 方可离开赛场。

五、竞赛场地要求与设施

(一) 竞赛场地

室内场所, 照明、供电等齐全, 室温适宜、符合安全要求, 配置相应的灭火设备, 空调。竞赛场地为半公开场地, 做到公平公开。

(二) 竞赛设施

配置设备按照参赛队数量准备, 包括工作台、计算机等。

本竞赛赛场提供以下软、硬件环境:

硬件环境: 1 台计算机、1 台服务器(大赛提供光盘和 u 盘两种安装方式)、1 台路由器、1 台三层交换机、1 台接入交换机。具体设备型号和数量见下表:

表二：计算机网络应用赛项设备清单

设备名称	型号定义	产品描述	数量
路由器	RT-MSR2630-AC	H3C MSR26-30 路由器主机	3
数据中心交换机	LS-5560X-30C-EI	H3C S5560X-30C-EI L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 端口,支持 4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口,支持 1 个 Slot,无电源	2
交换机	LS-5130-28S-EI	H3C S5130-28S-EI L2 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 10G BASE-X SFP+端口,支持 AC110/220V	3
串口模块	RT-SIC-1SAE-H3	1 端口增强型同/异步串口接口模块	6
串口电缆	CAB-V35DTE (DB28)	同 异步串口 (SA)V.35 DTE 电缆 (DB28)	3
	CAB-V35DCE (DB28)	同异步串口 (SA)V.35 DCE 电缆 (DB28)	3
堆叠电缆	LSWM1STK	SFP+电缆 0.65m	2
电源模块	LSPM2150A	150W 交流电源模块	2
风扇模块	LSPM1FANSA	S5560 交换机风扇模块	4
云平台	VC-CAS-ENT	H3C CAS-CAS 云计算管理平台-纯软件 (DVD)	1
	LIS-CAS-CVMA-STD-2	H3C CAS-CVM 虚拟化管理系统标准版软件 License 费用-管理 2 个物理 CPU	1
	SV-MA-SFT-1Y	H3C CAS 技术支持服务 (一年)	1
	SV-PS-ONESTOR-100T	H3C ONESTor 分布式存储软件部署服务 (100 T)	1
	SV-MA-SFT-1Y	H3C 软件技术支持服务 (一年)	1
服务器	H3C FlexServer R390,2*E5-2609,2*4GB,2*500G SAS 7.2K,4*GE 网卡,460W,机架导轨,机架服务器		1
台式机	CPU Pentium(R) Dual-Core E5800 3.2GHz 内存 2G,集成显卡,硬盘 300G,带 com 口		3

软件环境：台式机操作系统为 windows 7，安装有 office 2010、PDF 阅读软件、压缩软件等常用工具软件。台式机上安装有网络设备的操作命令手册 (PDF 格式)。

六、评分方法及奖项设定

(一) 评分方法

比赛时间为 120 分钟；各赛项的具体评分办法如下：

企业级计算机网络搭建要求网线制作正确、交换机、路由器、无线控制器、防火墙等网络设备配置正确合理、工程实施报告规范和综合职业素质等。

表三：竞赛内容模块分值比例表

竞赛采取分步得分、错误不传递、累计总分的计分方式。分别计算各专项

评分项目	内容描述及评分标准	最大分值
一、远程登录	1、内容：配置全网四台设备配置，使四台设备均能远程管理。 2、评分方法：每台设备配置 2.5 分，配错、漏配该设备不得分。	10
二、创建 VLAN	1、内容：S3550 与 S2126 两台设备创建相应的 VLAN，S2126 VLAN20 包含 1—5，7 端口，S2126 VLAN30 包含 10—15 端口。S3550 创建 VLAN20、VLAN30。 2、评分方法：评分标准：S2126 完全配置正确得 6 分，S3550 配置正确得 4 分	10
三、创建 TRUNK 链路	1、内容：S3550 与 S2126 两台设备 F0 / 23 与 F0 / 24 接口作为 TRUNK 端口，建立 TRUNK 链路。 2、评分方法：全部建立成功 10 分，建立成功一条 TRUNK 链路得 5 分	10
四、快速生成树	1、内容：S3550 与 S2126 两台设备运行快速生成树协议，S3550 作为根交换机。 2、评分方法：快速生成树协议 8 分，选举根交换机 2 分。	10
五、所有设备配置地址	1、内容：按照图上所给地址为设备配置地址。 2、评分方法：全部配置正确 10 分，配错漏配，本要求不得分。	10
六、RA 和 RB 使用 V.35 连接	1、内容：路由器 RA 和 RB 通过 V.35 线缆连接，在 S0 口封装 PPP 协议，并采用 PAP 验证方式建立连接。 2、评分方法 正确连接并配置 10 分	10
七、RIP 路由协议配置	1、内容：运用 RIPV2 路由协议配置全网路由。 2、评分方法：路由器 A 与路由器 B 路由协议正常 10 分，路由器 A 与 S3550 路由协议正常 10 分。	20
八、访问控制列表	1、内容：在路由器 A 作配置禁止学生网对 172.16.1.18 服务器进行访问，办公网只可以访问服务器的 FTP 服务，其他都不允许访问。 2、评分方法：正确配置 20 分	20
合计		100

得分，按规定比例计入团队总分，不计参赛选手个人成绩。

竞赛总分满分为 100 分，各步分别得分。

在比赛过程中，参赛选手如有不服从裁判和监考管理、扰乱赛场秩序等不文明行为的，由裁判长按照规定进行裁决：在 100 分范围内扣减相应分数，情节严重的取消比赛资格，成绩作 0 分处理。参赛选手有作弊行为的，参赛队成绩作 0 分处理。

（二）奖项设置

1、设一等奖 1 个，二等奖 2 个，三等奖 2 个，由学院统一颁发证书；

2、各获奖选手成绩可视为相同或相关课程中一门课程的学业成绩。（一等奖折算 95 分，二等奖折算 90 分，三等奖折算 85 分。）

七、申诉与仲裁

（一）申诉

1. 参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉应在竞赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队向仲裁工作组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。

3. 赛场设立仲裁工作组。仲裁工作组收到申诉报告后，3 小时内做出是否受理申诉的答复。如受理申诉，以书面方式通知申诉方召开听证会的时间和地点。

4. 参赛队不得采取过激行为攻击工作人员，否则不予受理申诉；在约定时间内，如约定的联系人未到场或中途离开，视为放弃申诉。

（二）仲裁

1. 仲裁工作组负责受理竞赛中出现的申诉并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁工作组根据收集并经核对的证据、证词，按照合法的程序组织召开听证会进行听证和仲裁。

3. 参赛队不得因提起申诉或对申诉处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。

4. 竞赛不因申诉事件而组织重赛。

2022 年池州职业技术学院技能大赛

“网络系统管理”赛项竞赛技术规范

一、竞赛要求

- (一) 公平竞赛，杜绝舞弊，遵守赛场纪律；
- (二) 遵守操作规程，安全文明参赛；
- (三) 沉着高效比赛，分工合作，严谨细致；
- (四) 着装规范整洁，爱护设备，保护竞赛环境的整洁有序。

二、赛场环境

- (一) 在规定赛场设立各赛位相对独立，互不影响；
- (二) 设置参观通道。每个竞赛工位上标明编号；
- (三) 现场设置裁判工作室，选手临时休息室，设备、材料、工具、耗材等。赛场采光大于 500lux，提供稳定的电力保障，并提供应急的备用电源。
- (四) 赛场实行有限开放，经大赛组委会授权允许的观众可以在赛场工作人员带领下现场参观，但参观人员须保持安静，不得影响选手比赛。

三、竞赛技术平台

本次竞赛技术平台标准参照现行的数据通信网络工程的相关技术规范确定。

(一) 竞赛软件平台

大赛组委会提供个人计算机（安装 Windows 7 操作系统），用以配置和测试。

表一：大赛所需主要软件清单

序号	软件
1	Windows Server 2008 R2
3	Red Hat Linux AS6.5
4	Windows 10
5	Microsoft Office 2013
6	极品五笔，智能 ABC，搜狗汉字输入法
7	Adobe Reader
8	Winrar
9	谷歌浏览器（chrome）
10	相关设备命令手册

本大赛组委会提供相应软件环境，所提供软件均不提供原介质包以外的第三方插件。

(二) 竞赛硬件平台

竞赛硬件设备的选择遵循经济适用、稳定可靠、自主创新和民族企业品牌优先的原则。

1. 网络相关设备

本次竞赛网络相关设备统一采用杭州华三通信技术有限公司提供的相关产品，每组竞赛设备清单如下：

表二：计算机网络应用赛项设备清单

设备名称	型号定义	产品描述	数量
路由器	RT-MSR2630-AC	MSR26-30 路由器主机	3
数据中心交换机	LS-5560X-30C-EI	S5560X-30C-EI L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 端口,支持 4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口,支持 1 个 Slot,无电源	2
交换机	LS-5130-28S-EI	H3C S5130-28S-EI L2 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 10G BASE-X SFP+端口,支持 AC110/220V	3
串口模块	RT-SIC-1SAE-H3	1 端口增强型同/异步串口接口模块	6
串口电缆	CAB-V35DTE (DB28)	同异步串口 (SA)V.35 DTE 电缆 (DB28)	3
	CAB-V35DCE (DB28)	同异步串口 (SA)V.35 DCE 电缆 (DB28)	3
堆叠电缆	LSWM1STK	SFP+电缆 0.65m	2
电源模块	LSPM2150A	150W 交流电源模块	2
风扇模块	LSPM1FANSA	S5560 交换机风扇模块	4
服务器	FlexServer R390,2*E5-2609,2*4GB,2*500G SAS 7.2K,4*GE 网卡,460W,机架导轨,机架服务器		1
台式机	CPU Pentium(R) Dual-Core E5800 3.2GHz 内存 2G,集成显卡,硬盘 300G,带 com 口		3

2. 其他相关设备

序号	设备名	参数	数量	用途	备注
1	PC 机	CPU Pentium(R) Dual-Core E5800 3.2GHz 内存 2G,集成显卡,硬盘 300G,带 com 口	3 台	配置设备、测试用机	
2	网线钳	制作 RJ45 连接头	1	制作所需连接线缆	参赛队自备
3	网线测试工具	测试 RJ45 网络线缆	1	测试线缆连通性	参赛队自备
4	无线网卡		1	无线测试	

2022 年池州职业技术学院技能大赛

“网络系统管理”赛项竞赛须知

一、参赛队须知

(一) 按大赛组委会要求准时参加领队会、抽签等会议，并认真传达、落实会议精神，确保参赛选手准时参加各项比赛。

(二) 熟悉竞赛流程，妥善管理本队人员的比赛期间生活及安全，与竞赛办公室相关工作小组联系，做好本队人员每天吃、住、行安排。

(三) 贯彻执行竞赛的各项规定，竞赛期间不得私自接触裁判。

(四) 参赛队对评判结果如有疑义，可以提出申诉。申诉须在竞赛结束后 2 小时内书面提出，否则不予受理。

(五) 由队长参加抽签活动。

(六) 比赛分场次进行，每场连续 3 小时，选手中途可以到指定休息区休息，但休息时间计入赛时。场次安排为上午 8:30—11:30，参赛队抽签决定参加参赛场次。

二、竞赛选手须知

(一) 参赛选手须认真如实填写报名表内容，弄虚作假者，将取消比赛资格和竞赛成绩。

(二) 参赛选手凭身份证、学生证和选手报名表参加竞赛及相关活动，并按照赛程安排和规定时间前往指定地点。

(三) 参赛选手应按大赛统一安排提前熟悉赛场。

(四) 大赛统一提供相关竞赛软件和参考资料；每个参赛队须自备服务器主机和双绞线制作、测试工具（网线钳和网线测试仪），服务器主机、双绞线制作、测试工具（网线钳和网线测试仪）各一件由参赛选手带入赛场，其它硬件

设备由大赛统一提供；大赛提供答题用笔和草稿纸。

（五）参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等物品进入赛场，违反者按作弊处理。

（六）参赛选手严格按照规定时间进入竞赛场地，对现场条件进行确认，按统一指令开始竞赛。

（七）开赛 15 分钟后，参赛选手如仍未进入赛场，按弃权处理。

（八）竞赛参考资料在竞赛前植入计算机，赛题以任务书的形式发放。参赛选手须按照竞赛任务书的要求完成竞赛任务，并将竞赛相关文档按要求上传到指定的设备并拷贝到 U 盘上。

（九）参赛选手可提前提交竞赛结果，但不允许提前离场。

（十）参赛选手提交竞赛结果须按照任务书要求进行，提交后应检查提交是否成功和齐全，提交后须在《试卷提交情况确认表》上签名确认。

（十一）参赛选手在竞赛结果上只填写参赛队编码，禁止做任何与竞赛试题无关的标记，否则取消奖项评比资格。

（十二）裁判宣布竞赛时间到，选手须立即停止操作，否则按违纪处理，取消奖项评比资格。若提前提交竞赛结果，应举手示意，由监考人员记录比赛完成时间，结束竞赛后不得再进行任何答卷或操作。选手一律按大赛统一时间离场。

（十三）选手的饮食、如厕及中途休息时间均计算在比赛时间内。

（十四）参赛选手如遇到由于个人原因或其他原因造成设备断电，应第一时间告知裁判，由裁判视具体情况做出裁决，并记录。否则将不予受理相关申诉。

（十五）参赛选手应严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。设备出现故障时，应举手示意，由裁判视具体情况做出裁决。如因选手个人原因出现安

全事件或设备故障，未造成严重后果的，按照相关规定扣减分数；造成严重后果的，由主裁判裁定其竞赛结束。非选手个人原因出现的安全事件或设备故障，由主裁判做出裁决，可视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

（十六）参赛选手不得将任务书及草稿纸带出赛场，违反者按违纪处理，取消奖项评比资格。

（十七）每场竞赛结束后，所有设备不允许关机。

（十八）参赛选手应严格遵守赛场规则，服从裁判，文明竞赛。有作弊行为的，取消比赛资格和综合奖评奖资格，该项成绩为0分；如有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等不文明行为，按照相关规定扣减分数，情节严重的取消比赛资格和竞赛成绩。

（十九）参赛选手提交竞赛结果后，须等待工作人员对竞赛工具及设备进行清点，如工具、设备有损坏的，须有实物存在，因选手违规操作等个人原因造成设备损坏后果严重的，视具体情况由参赛队赔偿；工具、设备丢失的，参赛队照价赔偿。

三、赛场管理须知

场地管理由承办校全权负责，符合竞赛要求的各项指标。

（一）赛场主通道符合紧急疏散要求。采光、照明、通风和控温良好，环境温度、湿度符合设备使用规定。

（二）企业提供技术支持，如遇设备故障，由技术人员及时更换备机，保证竞赛正常进行。

（三）现场所有工作人员必须佩戴胸卡上岗，各负其责。

四、赛场纪律

（一）选手须遵守相关规定文明竞赛。如遇违规，按相关规定处理。

（二）指导教师应按指导教师须知，在竞赛规定的时间和场地活动。

(三) 裁判人员应遵循竞赛裁判工作标准执裁。

符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后中止其竞赛：

1. 不服从裁判、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判组应提出警告。警告次数累计达二次，或二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，由裁判长裁定后，中止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

2. 竞赛过程中，由于选手技能不熟练或疏忽大意造成计算机、设备等严重损坏，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩。

3. 竞赛过程中，产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患，经裁判提示没有反应的，裁判员可暂停其竞赛，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格和有效竞赛成绩。

2022年池州职业技术学院技能大赛
电子信息与传媒系网络筹备组

2022年池州职业技术学院技能大赛 (高职组)“网络系统管理”赛项有关联系方式

一、常规事务咨询：王家兰 联系电话：13695662324

二、专业技术咨询 高江军 联系电话：18056655207