2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛计算机运维工程师项目

技术文件

广东省网络空间安全协会

二〇二一年九月

目 录

一、竞赛标准 1

二、竞赛形式 1

（一）竞赛分组 1

（二）竞赛分阶段 1

三、竞赛日程 2

（一）选拔赛日程 2

（二）总决赛日程 2

四、竞赛内容 2

（一）理论题竞赛考核内容 2

（二）实操题竞赛考核内容 3

五、命题方式 3

六、成绩评定 5

（一）成绩评分 5

（二）相同成绩处理 5

（三）成绩复核 6

（四）最终成绩 6

（五）决赛权重表 6

七、竞赛设备与设施 7

（一）线上选拔赛设备要求 7

（二）决赛设备要求 8

1.竞赛用硬件设备表 8

2.竞赛用软件平台表 8

（三）决赛场地与设施 9

1.赛场条件 9

2.赛位设施 9

3.赛场布置 10

八、赛项安全保障 10

九、大赛保障 12

十、大赛监督与仲裁管理 12

1.大赛监督 12

2.申诉与仲裁 13

十一、疫情防控 14

十二、开放赛场 15

2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛

计算机运维工程师项目技术文件

为确保2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛计算机运维工程师项目能够顺利实施，特制订如下技术文件。

**一、竞赛标准**

信创职业技能竞赛-计算机运维工程师项目的技术标准以让参赛选手经历基于信创设备的安装、配置、应用与维护过程，使参赛选手熟悉主流信创产业情况，掌握信创设备的基础知识与技术标准，并能够在主流的信创应用场景下，进行技术问题的评估与处理。

**二、竞赛形式**

**（一）竞赛分组**

竞赛分为职工组和学生组，各组别均为个人赛。

1、职工组：具有计算机软硬系统应用、运维相关工作经历的在职人员。

已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”荣誉称号及在2019、2020年各类竞赛中已取得“全国技术能手”申报资格的人员，不得以选手身份参赛。

2、学生组：在校相关专业全日制在籍学生（以决赛举办时间为准）。

**（二）竞赛分阶段**

1.选拔赛阶段

选拔赛在线进行，试题为理论题，考察参赛选手的信创硬件设备、操作系统、应用软件等理论知识、基础概念、操作能力与实际应用能力等，竞赛时长90分钟。

2.决赛阶段

决赛现场集中比赛，试题为上机操作题，重点考查参赛选手的计算机运维实战能力，竞赛时间均为180分钟，比赛过程连续进行。

3、理论和实操占比

竞赛总分满分为100分，实际得分采取分项得分、累计总分的计分方式。理论占30%，实操占70%。最终排名时分数相同的参赛选手以交卷先后顺序排名。

# **三、竞赛日程**

（一）选拔赛日程

选拔赛时间为2021年10月30日，时长90分钟。

选拔赛采取线上理论解题竞赛方式，赛前一周将安排选手培训，具体事项另行通知。

（二）决赛日程

决赛时间为2021年11月26-27日，时长为180分钟。

决赛采取线下实操竞赛方式，地点为广州市黄埔区光谱中路23号A1栋5楼广东省网络安全应急响应中心（网络安全110），具体事项另行通知。

**四、竞赛内容**

（一）理论题竞赛考核内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 部 分 | 相对重要性（%） |
| 1 | 信创产业基础知识 | 10 |
|  | 信创政策的基本情况网络安全相关法律法规、等保知识信创所涉及的技术领域 |
| 2 | 信创终端硬件知识 | 30 |
|  | 主流信创终端硬件设备的基本组成原理主流信创终端硬件外设的基础知识主流信创终端硬件及外设相关的行业术语信创终端常见硬件故障的处理 |
| 3 | 信创终端操作系统、软件知识 | 50 |
|  | 主流信创终端操作系统的基础知识主流信创终端操作系统及软件相关的行业术语主流信创终端操作系统的适用范围主流信创终端操作系统的安装、升级及初始化设置主流信创终端操作系统的常用内置功能模块知识主流信创终端系统环境下软件的基础知识主流信创终端系统环境下软件的安装、升级及初始化设置 |
| 4 | 职业素养 | 10 |
|  | 相关法律法规标准知识相关安全防护、安全生产知识相关数据安全、信息保密知识现场安全、文明生产和操作规范用户职业素养、服务规范和相关流程 |
| 总分值 | 100 |

（二）实操题竞赛考核内容

比赛共计三个模块，每个模块独立评分。

**模块A：信创终端设备安装调试（60分钟）**

此模块重点考查参赛选手对信创硬件设备主要部件的组装、整机安装、部署；此模块包括三部分：

第一部分：通过理解任务说明书，进行新创终端计算机的硬件配置变更。

1. 通过理解任务说明书，进行新创终端计算机的外部设备（显示器、键盘、鼠标、打印机、扫描仪、摄像头等）的链接。
2. 通过理解任务说明书，对网络设备进行配置并将多种终端设备进行网络连接组建一个完整的信创办公终端群。

**模块B：信创终端系统及软件部署与应用（60分钟）**

此模块重点考查参赛选手的操作系统与软件应用办公环境部署能力。此模块包括四部分：

第一部分：通过理解任务说明书，安装指定的新创终端桌面操作系统，并完成操作系统的初始化设置及驱动程序安装设置。

第二部分：通过理解任务说明书，安装、配置开发环境、环境变量及开发工具。

第三部分：通过理解任务说明书，安装指定的应用软件并进行软件功能设置，使得信创办公终端群可以正常运行。

第四部分：通过理解任务说明书，安装指定的办公业务系统软件（如电子邮件、电子传真、财务系统、ERP系统等），进行功能化设置并完成要求的业务流程操作。

**模块C：信创办公终端群故障排除（60分钟）**

此模块重点考查操作系统故障排除，系统设置问题的排查以及交付文档编辑能力。此模块包括两部分：

第一部分：通过理解任务说明书，排查并处理预设系统、软件、网络、环境故障，根据指定模板编写问题处理报告记录单

第二部分：通过理解任务说明书，编写指定的交付文档或用户指导手册。

**五、命题方式**

（一）命题原则

依据系统运维行业职业惯例，比赛过程中采用项目任务协同的竞赛形式，按照开箱、安装、部署、调试、故障排除等步骤完成项目，综合提升选手的学习能力、创新能力、管理能力和执行能力及分析问题和解决问题等综合能力。并对技能人才培养起到示范指导作用。

（二）竞赛试题

由专家组负责建立试题库，比赛时从5份比赛试题中随机抽取1份作为正式比赛试题，在现场督查工作人员监督下由裁判长抽取。

赛项专家组组织技术交底会，并发布线上选拔赛和决赛样题。

**六、成绩评定**

**（一）成绩评分**

选拔赛全部为客观题，由考试系统自动判分。实操题的评分方法为结果评分，由各评分裁判独立评分，取各裁判评分的平均分为该参赛队最终得分。

裁判组遵照大赛组委会要求成立，需要裁判长 1 人、多名具有丰富经验的计算机运维技术人员作裁判员。

**（二）相同成绩处理**

总成绩相同时，以实操总成绩得分高的名次在前；总成绩和实操比赛总成绩相同时，实操模块B成绩高的名次在前；总成绩、实操比赛总成绩和实操模块B成绩也相同时，实操模块C得分高的名次在前；总成绩、实操比赛总成绩、实操模块B成绩和实操模块C成绩也相同时，完成工作任务所用时间少的名次在前；

**（三）成绩复核**

为保障成绩评判的准确性，监督人员将对赛项总成绩排名前10名的参赛队成绩进行抽检复核，如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

**（四）最终成绩**

赛项最终得分按照百分制计分，最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁人员签字确认后公布。

**（五）决赛权重表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 权重分值 | 要求描述 | 分值 | 要求描述 |
| 1分 | 该项目没有做 | 6分 | 该项目做的好 |
| 2分 | 该项目有尝试做过的痕迹 | 7分 | 该项目做的很好 |
| 3分 | 没有达到该项应该完成的要求 | 8分 | 该项目做的非常好 |
| 4分 | 该项目刚好完成 | 9分 | 该项目做的极好 |
| 5分 | 该项目完成情况可以 | 10分 | 该项目做的完美 |

需求分析的评分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分子项 | 评分细则 | 权重分值 |
| 需求分析 | 与实际业务不一致 | 0分 |
| 符合业务，但流程不清晰 | 1分 |
| 符合业务，绘制较为清晰，但流程不完善 | 2分 |
| 符合业务，并清晰完整地表示出对应流程 | 3分 |

2) 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：2名裁判为一组，各自单独评分。裁判打分一致时有效，否则需要给出确切理由并在裁判长的监督下重新评分。

功能模块开发的评分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 示例 | 最高分值 | 正确分值 | 不正确分值 |
| 满分或零分 | 控件跳转至对应界面 | 0.50 | 0.50 | 0 |
| 从满分中扣除 | 模块功能通过验证[每种错误扣0.5分] | 2.00 | 2.00 | 0-1.5 |
| 从零分开始加 | 方法代码有注释(0.5分)采用注解的方式优化代码量 | 1.0 | 1.0 | 0-0.5 |

**七、竞赛设备与设施**

**（一）线上选拔赛设备要求**

**1.选手参赛电脑的建议要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 要求 | 备注 |
| CPU | Intel i5 5XXX及以上或AMD 锐龙5 2XXX及以上 |  |
| 内存 | 8GB DDR 3及以上 |  |
| 硬盘 | 50GB 及以上空闲空间 |  |
| 显示器 | 1080P及以上分辨率 |  |
| 摄像头 | 720P 及以上 |  |
| 操作系统 | 信创及类Linux系统内核5.0及以上版本或Windows 10 1903及以上版本 |  |
| 浏览器 | Chrome 90及以上版本 |  |
| 监考软件 | 腾讯会议 |  |

**2.监考模式**

（1）身份确认：竞赛开始前30分钟，参赛选手需要手持身份证正对摄像头进行身份确认。

（2）监控要求：竞赛全程采用线上直播监考方式，参赛选手全程开启摄像头直播方式参赛。如出现违反纪律要求的操作，一律取消竞赛成绩。

**（二）决赛设备要求**

根据大赛需要，赛场提供竞赛用计算机、成果提交平台服务器、评分服务器等硬件和信创软硬件，竞赛用硬件和软件环境如下。

**1.竞赛用硬件设备表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
| 竞赛用计算机 | CPU：4核及以上内存：8G及以上硬盘：500G及以上网卡：千兆网卡接口：不少于2个USB 3.0 显示器：20英寸、1080P及以上 | 台 | 2台/参赛队 |
| 竞赛用无线路由器 | 802.11ac 及以上双频 网络1000M Lan | 台 | 1台/参赛队 |
| 竞赛用打印机 | 支持网络打印 | 台 | 1台 |
| 竞赛用交换机 | 1000M 8LAN 及以上 | 台 | 1台 |
| 成果提交平台服务器 | 服务器：操作系统：信创操作系统服务器版CPU：8核及以上内存：16GB 及以上硬盘：500GB 及以上 Raid 1或 Raid 5网卡：千兆网卡 x 2 | 台 | 1台 |
| 评分系统服务器 |
| 在线考试平台服务器 |

**2.竞赛用软件平台表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 软件名称 | 版本 | 单位 | 数量 |
| 1 | UOS 家庭版 | 21.0 | 套 | 1 |
| 2 | 银河麒麟 服务器版 | V10 | 套 | 1 |
| 3 | WPS Office | 2019 个人版 | 套 | 1 |
| 4 | 钉钉 | Wine | 套 | 1 |
| 5 | 腾讯会议 | Wne | 套 | 1 |
| 6 | 雷鸟邮件客户端 | 78.x | 套 | 1 |
| 7 | Foxmail | Wne | 套 | 1 |
| 8 | Git | 2.33 | 套 | 1 |
| 9 | Pycharm Community | 21.01 | 套 | 1 |
| 10 | IntelliJ IDEA Community | 21.01 | 套 | 1 |
| 11 | 智能评分系统 | 1.01 | 套 | 1 |
| 12 | WebMail Server |  | 套 | 1 |
| 13 | Gitea | 1.16 | 套 | 1 |
| 14 | 在线考试平台 | 2.0 | 套 | 1 |

**（三）决赛场地与设施**

**1.赛场条件**

（1）赛场布置，贯彻赛场集中，工位独立的原则。选手大赛单元相对独立，确保选手独立开展比赛，不受外界影响；工位集中布置，保证大赛氛围。

（2）卫生间、医疗、维修服务、生活补给站和垃圾分类回收点都在警戒线范围内，以确保大赛在相对安全的环境内进行。

（3）设置安全通道和警戒线，确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动，以保证大赛安全有序进行。

**2.赛位设施**

（1）大赛工位：每个工位占地不少于6 m²，标明工位号，并配备计算机桌2张、计算机2台、座椅2把、无线路由器1个。

（2）赛场每工位提供独立控制并带有漏电保护装置的220V单相三线交流电源、不少于8个电源接口和压力0.6～0.8MPa的气源，供电和供气系统有必要的安全保护措施。

**3. 赛场布置**

（1）赛场应进行周密设计，绘制满足赛事管理、引导、指示要求的平面图。大赛举行期间，应在比赛场所、人员密集的地方张贴。

（2）赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。

（3）赛场的标注、标识应进行统一设计，按规定使用大赛的标注、标识。赛场各功能区域、工位等应具有清晰的标注与标识。

（4）工位上张贴各种设备的安全文明生产操作规程。

安全防范措施

（1）根据大赛具体特点做好安全事故应急预案。

（2）赛前应组织安保人员进行培训，提前进行安全教育和演习，使安保人员熟悉大赛的安全预案，明确各自的分工和职责。督促各部门检查消防设施，做好安全保卫工作，防止火灾、盗窃现象发生，要按时关窗锁门，确保大赛期间赛场财产的安全。

（3）比赛过程中如若发生安全事故，应立即报告现场总指挥，同时启动事故处理应急预案，各类人员按照分工各尽其责，立即展开现场抢救和组织人员疏散，最大限度地减少人员伤害及财产损失。

（4）比赛结束时，要及时进行安全检查，重点做好防火、防盗以及电气、设备的安全检查，防止因疏忽而发生事故。

**八、赛项安全保障**

为确保大赛赛事的安全，采取切实有效的措施保证大赛期间参赛选手、工作人员及观众的人身安全。根据提出的安全要点，制定相应制度文件，落实相关责任。

赛场建立与公安、消防、司法行政、交通、卫生、食品、质检等相关部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。

大赛办公室在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。

赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入，发生意外事件。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

大赛期间组织的参观和观摩活动的交通安全由大赛办公室负责。大赛办公室和比赛场地方须保证比赛期间选手、工作人员的交通安全。

各省、自治区、直辖市和计划单列市在组织参赛选手时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

根据新冠疫情防控要求，各参赛学校要遵循“科学防控，精准施策”指导思想开展防控工作。在常态化疫情防控下，所有参赛人员、专家、裁判员、监督员、仲裁员、技术支持人员及与会领导、工作人员、列席人员、志愿者、观摩人员等均纳入大赛人员健康管理。

比赛期间发生意外事故时，发现者应第一时间报告大赛办公室，同时采取措施，避免事态扩大。大赛办公室应立即启动预案予以解决并向大赛组委会报告。出现重大安全问题，比赛可以停赛，是否停赛由大赛组委会决定。

赛场由裁判员监督完成比赛设备通电前的检查全过程，对出现的操作隐患及时提醒和制止。比赛过程中，参赛选手应严格遵守安全操作规程，遇有紧急情况，应立即切断电源，在工作人员安排下有序退场。

赛场提供应急医疗措施和消防措施。

**九、大赛保障**

（1）建立完善的大赛保障组织管理机制，做到各比赛单元均有专人负责指挥和协调，确保大赛有序进行。

（2）设置生活保障组，为大赛选手与裁判提供相应的生活服务和后勤保障。

（3）设置技术保障组，为大赛设备、软件与大赛设施提供保养、维修等服务，保障设备的完好性和正常使用，保障设备配件与操作工具的及时供应。

（4）设置医疗保障服务站，提供可能发生的急救、伤口处理等应急服务。

（5）设置外围安保组，对赛场核心区域的外围进行警戒与引导服务。

**十、大赛监督与仲裁管理**

**1.大赛监督**

（1）监督组在大赛办公室领导下，负责对大赛筹备与组织工作实施全程现场监督。

（2）监督组的监督内容包括大赛场地和设施的部署、选手抽签、裁判培训、大赛组织、成绩评判及汇总、成绩发布、申诉仲裁、成绩复核等。

（3）监督组对比赛过程中明显违规现象，应及时向大赛办公室提出改正建议，同时采取必要技术手段，留取监督的过程资料。比赛结束后，向大赛组委会提报监督工作报告。

（4）监督组不参与具体的赛事组织活动。

**2.申诉与仲裁**

（1）各参赛选手对不符合大赛规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、大赛使用工具、用品，大赛执裁、赛场管理、比赛成绩，以及工作人员的不规范行为等，可向大赛仲裁组提出申诉。

（2）申诉主体为参赛选手。

（3）申诉启动时，参赛选手以亲笔签字的书面报告的形式递交大赛仲裁组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

（4）提出申诉应在比赛结束后不超过2 小时内提出。超过时效不予受理。

（5）大赛仲裁工作组在接到申诉报告后的2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由省（市）大赛组委会机构向大赛办公室提出申诉。大赛办公室的仲裁结果为最终结果。

（6）申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

（7）申诉方可随时提出放弃申诉。

**十一、疫情防控**

根据新冠疫情防控要求，各参赛人员要遵循“科学防控，精准施策”指导思想开展防控工作。在常态化疫情防控下，所有参赛人员、专家、裁判员、监督员、技术支持人员及与会领导、工作人员、列席人员、志愿者、观摩人员等均纳入大赛人员健康管理。

1.健康状况排查。所有纳入大赛健康管理的人员，需主动申领当地健康码，赛前不前往国内疫情中、高风险地区，不出国(境), 不参加聚集性活动。并进行报到前14天健康状况排查（流行病学史筛查）。存在以下情形人员，不得参赛。

（1）确诊病例、疑似病例、无症状感染者和尚在隔离观察期的密切接触者。

（2）近14天有发热、咳嗽等症状未痊愈的，未排除传染病及身体不适者。

（3）14天内有国内中高风险等疫情重点地区旅居史和接触史的。

（4）居住社区 21天内发生疫情的。

（5）14天内有境外旅居史的人员执行入境人员疫情防控政策。

2.所有纳入大赛健康管理的人员在报到前14天，每天采取自查自报方式进行健康监测，早、中、晚各进行1次体温测量。一旦发现发热、乏力、咳嗽、咽痛、打喷嚏、腹泻、呕吐、黄疸、皮疹、结膜充血等疑似症状，应及时向所在单位报告，并尽快就诊检查，未排除疑似传染病及身体不适者不得参赛。