2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛数据库管理员项目

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](#_Toc31096)

[二、竞赛形式 1](#_Toc15723)

[（一）竞赛分组 1](#_Toc14558)

[（二）竞赛分阶段 1](#_Toc23702)

[三、竞赛日程 2](#_Toc3920)

[（一）选拔赛日程 2](#_Toc21169)

[（二）总决赛日程 2](#_Toc22127)

[四、竞赛内容 2](#_Toc1602)

[（一）理论题竞赛考核内容 2](#_Toc6037)

[（二）实操题竞赛考核内容 3](#_Toc19302)

[五、命题方式 3](#_Toc23046)

[六、成绩评定 4](#_Toc19357)

[（一）成绩评分 4](#_Toc2915)

[（二）成绩复核 4](#_Toc1949)

[（三）最终成绩 4](#_Toc13503)

[（四）实操评分点分布 4](#_Toc2712)

[七、竞赛设备与设施 5](#_Toc26948)

[（一）竞赛硬件/软件设备 5](#_Toc1222)

[1.硬件配置 5](#_Toc17181)

[2.软件技术平台 5](#_Toc28472)

[（二）场地与设施 5](#_Toc10358)

[1.竞赛场地 5](#_Toc11067)

[2.赛场设施 6](#_Toc8670)

[八、赛项安全保障 6](#_Toc25042)

[（一）赛场安全 6](#_Toc5194)

[（二）安全操作规程 7](#_Toc19480)

[九、大赛保障 8](#_Toc1153)

[十、大赛监督与仲裁管理 9](#_Toc4990)

[1.大赛监督 9](#_Toc30410)

[2.申诉与仲裁 9](#_Toc12620)

[十一、疫情防控 10](#_Toc21766)

[十二、开放赛场 11](#_Toc11977)

2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛

数据库管理员项目技术文件

为确保2021年广东省职业技能大赛-信创职业技能竞赛

数据库管理员项目能够顺利实施，特制订如下技术文件。

**一、竞赛标准**

信创职业技能竞赛项目的技术标准以数据库安装与部署、运维、优化以及故障处理等相关服务的职业技能标准为基础，涵盖相关内容，由组委会统一组织命题。

**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。

职工组：具有数据库应用、管理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，以单选题、不定项选择题的形式，考察参赛选手掌握数据库理论知识能力与实际应用能力。选拔赛竞赛时间均为 90 分钟。

2.决赛阶段

决赛为现场集中比赛。试题为上机操作题，重点考查参赛选手的数据库实战能力，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。

1. **竞赛内容**

（一）理论题竞赛考核大纲

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 模块 |
| 基础理论网络安全法律法规、等保、保密常识安装与启停图形化工具--数据库对象管理器命令行工具 | 用户与角色权限管理单表查询与多表查询库、模式、表空间 |
| 表的管理/数据操纵视图管理DQL语句--集合运算、子查询、伪列。 | 内置多行函数/内置单行函数简单巡检体系结构逻辑备份 |
| 物理备份数据迁移工具 | SQL优化数据库集群 |

1. 实操题竞赛考核大纲

|  |  |
| --- | --- |
| **模块** | **内容** |
| 数据库部署 | 目录路径、权限、属主完全正确 |
| 优化操作系统参数 |
| 部署数据库软件及服务 |
| 配置用户的环境变量 |
| 数据库重要参数配置值 | 使用自动化工具优化内存/检查点/并行度参数 |
| 配置连接数 |
| 数据库安全配置 |
| 数据库管理 | 用户的管理 |
| 表空间的管理 |
| 数据库的管理 |
| 模式的管理 |
| 对象的管理 |
| 异构数据迁移 | Oracle表及数据迁移Mysql表及数据迁移SQLServer表及数据迁移 |
| 运维与优化 | 配置查询日志 |
| 采集CPU、内存、磁盘资源耗损，采集连接数、SQL执行时间等 |
| 职业素养 | 1.现场工作环境秩序 |
| 2.安全防护和安全生产 |
| 3.现场安全、文明生产和操作规范 |

**五、命题方式**

赛项通过真实数据库管理为参考设计赛题想，选取国家信创数据库产品，从行业岗位核心工作以及岗位职业素养等多方面综合考核选手对数据库相关内容的认知和对数据库的管理能力。

竞赛赛题由专家工作组具体命题，理论题从题库中随机抽取，实操题比赛时从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。

赛项专家组组织赛前培训，并发布线上选拔赛和决赛样题。

**六、成绩评定**

（一）成绩评分

理论题的评分方法为系统自动评分，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数据库技术人员作裁判员。

（二）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。

（三）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。

（四）实操评分点分布

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **比例（%）** | **评分点/得分点** | **比例（%）** |
| 数据库部署 | 15 | 目录路径、权限、属主完全正确 | 3 |
| 优化操作系统参数 | 3 |
| 部署数据库软件及服务 | 6 |
| 配置用户的环境变量 | 3 |
| 数据库重要参数配置值 | 15 | 使用自动化工具优化内存/检查点/并行度参数 | 5 |
| 配置连接数 | 5 |
| 数据库安全配置 | 5 |
| 数据库管理 | 25 | 用户的管理 | 5 |
| 表空间的管理 | 5 |
| 数据库的管理 | 5 |
| 模式的管理 | 5 |
| 对象的管理 | 5 |
| 异构数据迁移 | 30 | Oracle表及数据迁移Mysql表及数据迁移SQLServer表及数据迁移 | 30 |
| 运维与优化 | 10 | 配置查询日志 | 5 |
| 采集CPU、内存、磁盘资源耗损，采集连接数、SQL执行时间等 | 5 |
| 职业素养 | 5 | 1.现场工作环境秩序 | 2 |
| 2.安全防护和安全生产 | 1 |
| 3.现场安全、文明生产和操作规范 | 2 |
| 总和（%） | 100 |

**七、竞赛设备与设施**

**（一）竞赛硬件/软件设备**

1.硬件配置（每赛位需配备）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 参数 |
| 1 | x86\_64电脑（笔记本或台式机） | CPU: 近5年采购的主流CPU内存>=8GB硬盘剩余空间>=30GB支持硬件虚拟化显示器：13寸及以上 |

2.软件技术平台（每赛位需配备）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 软件参数 | 备注 |
| 1 | Windows 10 中文专业版 | 赛场提供 |
| 2 | Centos 7.2（64 位） | 赛场提供 |
| 3 | Windows Server 2016 中文版 | 赛场提供 |
| 4 | MobaXterm\_Portable\_v20.2 | 赛场提供 |
| 4 | WINRAR 6.0 中文试用版 | 赛场提供 |
| 5 | WPS Pro 2019 专业试用版 | 赛场提供 |

**（二）场地与设施**

**1.竞赛场地**

1. 每个工位占地6 m²，标明工位号。
2. 每个工位供电相对独立，并设置漏电保护或触电保护装置，以确保特殊情况下的安全。
3. 为保证大赛顺利进行，赛场具有双电源保障。
4. 每工位相对隔离，保持足够的亮度。

**2.赛场设施**

（1）赛场备有简单的外伤急救医药箱。

（2）赛场留有参观通道和裁判办公区。

（3）赛场具有良好的通风和温湿度条件，具有安全疏散通道、灭火器等消防设施，同时做好安全警示和应急措施。

**八、赛项安全保障**

**（一）赛场安全**

1. 赛场所有人员（赛场管理与组织人员、裁判员、参赛人员以及观摩人员）不得在竞赛现场内外吸烟，不听劝阻者将通报批评或清退比赛现场，造成严重后果的将依法处理。
2. 未经允许不得使用和移动竞赛场内的任何设施设备（包括消防器材等），工具使用后放回原处。
3. 选手在竞赛中必须遵守赛场的各项规章制度和操作规程，安全、合理的使用各种设施设备和工具，出现严重违章操作设备的，裁判视情节轻重进行批评指正或终止比赛。
4. 选手参加实际操作竞赛前，应认真学习竞赛项目安全操作规程。竞赛中如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告，裁判员视情况予以判定，并协调处理。
5. 参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，对竞赛仪器设备造成损坏，由当事人承担赔偿责任（视情节而定），并通报批评；参赛选手若出现恶意破坏仪器设备等严重情节的将依法处理。
6. 比赛期间所有进入赛区车辆、人员需凭证入内，并主动向工作人员出示。
7. 赛前，选手要认真阅读竞赛服务指南和秩序册。
8. 各类人员须严格遵守赛场规则，严禁携带比赛严令禁止的物品入内。
9. 严禁携带易燃易爆等危险品入内。
10. 赛场必须留有安全通道，必须配备灭火设备，赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件。同时做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。
11. 安保人员发现安全隐患要立即报告赛场负责人员。如遇突发严重事件，在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。
12. 赛场必须配备医护人员和必须的药品。

**（二）安全操作规程**

1. 选手严格执行工作程序、工作规范、工作文件和安全操作规程。着装整洁，保持工作环境清洁有序，文明生产。
2. 选手必须了解比赛场地环境布局，包括：工作场地行走的平整、畅通和安全稳定性，设备财产的保管，紧急疏散通道的位置，疾病的应急措施等。
3. 选手必须了解比赛工位的工具和设备的摆放，供电方式，安全操作得位置，工作台和桌椅的安全稳定性等。
4. 了解场地和设备的电源电压，供电位置，供电功率以及电源线插接和安放的安全性，供电是否正常，安全用电注意事项等。禁止随意插拔电源，防止线路或杂物造成短路。
5. 比赛前禁止饮酒，比赛期间禁止吸烟，禁止在操作的设备前饮水、饮食，严禁边操作边饮食。
6. 操作竞赛设备时，做好防静电处理，防止人身带有静电操作电子设备，避免静电对设备造成损坏。
7. 不允许带电拔插串口电缆、设备模块、键盘、鼠标、显示器以及其他计算机外设通信接口，以免造成损坏。拔插电缆时要缓慢轻柔，不允许野蛮操作，避免造成设备损坏。
8. 工作现场保持良好的卫生环境，工具和设备摆放整齐有序，废弃物要及时打扫，环境没有灰尘，保持现场整洁。
9. 按照要求及时做好各项文件的保存。如果发现设备工作过热出现不正常的运行情况时，应立即切断电源。
10. 选手严禁使用任何移动存储设备，严禁拆解比赛设施，严禁删除竞赛设备中的软件，严禁在竞赛设备上随意添加管理权限和登录密码。

**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。