

第十五届“振兴杯”全国  
青年职业技能大赛技术文件

计算机程序设计员  
(学生组)  
决赛技术文件

第十五届“振兴杯”全国青年职业技能大赛组委会

2019年6月

# 第十五届“振兴杯”全国青年职业技能大赛 计算机程序设计员决赛技术纲要

## 一、竞赛标准

计算机程序设计员竞赛技术纲要的制定,是以《计算机程序设计员国家职业标准》中规定的高级计算机程序设计员应具备的理论和实际操作技能的要求作为主要依据,并涵盖部分计算机程序设计师的内容。

## 二、命题原则

依据计算机程序设计员国家职业标准,注重实际操作技能和对复杂系统的分析设计能力,注重操作过程和质量控制,注重标准规范和职业道德,结合生产实际,考核职业综合能力,并对技能人才培养起到示范指导作用。

## 三、竞赛方式、时间与成绩计算

### (一) 竞赛方式

竞赛包括理论知识(闭卷笔试)和实际操作两部分,均由1名选手独立完成。

### (二) 竞赛时间

1. 理论知识竞赛时间 60 分钟。
2. 实际操作复赛时间 480 分钟,决赛时间 120 分钟。

### (三) 成绩计算

竞赛总成绩由理论和实际操作两部分成绩组成,竞赛总成绩作为参赛队和参赛选手名次排序的依据。如果参赛选手总成绩相同,实际操作竞赛成绩高的选手名次在前。

1. 理论知识成绩占总成绩的 20% (其中时事政治题占总成绩 5%)。
2. 实际操作成绩占总成绩的 80%。

## 四、竞赛范围、比重、类型及其它

### (一) 理论知识竞赛

### 1. 试题范围

理论知识竞赛以竞赛题库作为参考资料，决赛前一个月在“振兴杯”大赛官方网站公布理论知识竞赛题库（不含时事政治题），时事政治题单独命题。

### 2. 试题题型

竞赛试题包括判断题、单项选择题和多项选择题。

### 3. 竞赛方式

理论知识竞赛采用闭卷笔答方式进行，答案在答题卡上作答。竞赛中选手所用 2B 铅笔及橡皮由赛场统一提供。

## （二）实际操作竞赛

对程序设计技能的掌握可理解为在规定环境下、规定时间和规定场地内，使用高级程序设计语言（.NET、Java）（以下简称程序设计语言）分析、设计和开发一套完整的 B/S 软件应用程序，并包括对软件应用程序的测试、集成和发布。

### 1. 竞赛方式与成绩计算

竞赛采用个人赛形式，包括复赛、决赛两个阶段。复赛成绩前 30 名的选手进入决赛。竞赛成绩由复赛和决赛两部分成绩组成，复赛成绩占 60%，决赛成绩占 40%，复赛与决赛满分均为 100 分。

### 2. 竞赛范围、内容与比重

竞赛范围、内容与比重见表 1。

### 3. 评分说明

参赛选手现场从 Git 服务器将项目下载并加载至开发环境，将数据库备份文件下载并还原至数据库，将部署文件下载并部署至服务器软件。选手负责演示作品功能，讲解软件设计思想、关键技术和测试方法。裁判组根据软件的分析设计、功能实现、部署运行及回答问题表现等方面给出选手成绩。

参赛选手在比赛和评分阶段有不服从裁判和监考、扰乱赛场秩序等不文明行为的，由裁判在 10 分范围内扣减相应分数，情节严重的取消比赛资格，成绩为 0 分。参赛选手有作弊行为的，参赛队该项成绩为 0 分。

表 1. 实际操作竞赛考核范围、内容与比重说明

序号	考核范围	考核内容	比重
1	完成数据库的分析、设计、实现和维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析数据的功能需求和应用需求，建立数据模型，并将其转换为关系模式、存储结构和存取方法。</li> <li>2. 创建数据库、创建表、创建索引、创建存储过程等。</li> <li>3. 备份、迁移和还原数据库。</li> <li>4. 其他必要操作。</li> </ol>	20%
2	根据题目完成软件分析、设计和实现	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成软件系统分析和设计，搭建开发环境。</li> <li>2. 使用程序设计语言完成主体项目的编码工作。</li> <li>3. 其他必要操作。</li> </ol>	60%
3	通过编写测试代码完成测试工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握主流测试框架。</li> <li>2. 要求覆盖关键功能点。</li> <li>3. 其他必要操作。</li> </ol>	10%
4	通过主流软件完成作品集成和发布	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将作品提交至 Git 库中。</li> <li>2. 完成产品发布。</li> <li>3. 其他必要操作。</li> </ol>	10%

#### 4. 赛场准备

(一) 比赛设备：赛场使用的工位台（含工位号）、计算机软、硬件配置，由承办单位根据参赛选手人数配备（塔式服务器按照每 60 人 1 台准备），设备清单及软件见附件

(二) 比赛耗材：USB 闪存盘（USB3.0，64GB）按照每 20 名选手 1 件准备。

### 五、竞赛安全

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）不得在竞赛现场内吸烟，不听劝阻者给予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和

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情节严重者将依法处理。

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程序册。

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。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及时通报赛场负责人员。

12. 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。

13. 赛场必须配备医护人员和必须的药品。

## 六、开放赛场

（一）比赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员工作的前提下，提供开放式场地供参观者观摩。

（二）比赛承办方应积极做好竞赛的宣传工作。

（三）参观人员需经过登记审核，安检和检查携带的物品后方可进入赛场。

附件：竞赛计算机软、硬件配置

类别	名称	细目	规格
硬件	塔式服务器	CPU	Intel 至强银牌 5118 及以上, 12 核心 24 线程
		网卡	双口 1000Mbps 以太网卡
		存储	不低于 960GB SSD*2 Raid0 或 3*1.8TB 10K Raid5
		内存	不低于 32GB
	PC 机 (包含键盘鼠标、禁用 U 盘等存储设备)	CPU	Intel i7 标压 8 代及以上, 主频不低于 3.2GHz
		网卡	1000Mbps 以太网卡
		硬盘	容量不低于 480GB SSD, 或容量不低于(240GB SSD+1T 硬盘)
		内存	16GB
		显卡	支持 1920*1080
		显示器	不小于 23 英寸, 16:9
	软件	PC 软件	Windows 10
Visual Studio			2019 + MSDN
IIS			10
MS SQLServer			2017 Developer
JDK			1.8
IntelliJ IDEA			2019
Eclipse			4.9
Mysql			5.7
Tomcat			9
Chrome			74
Git for Windows			2.21
Maven			3.6
第三方包			Js 库: JQuery、jQuery-ui、Vue、Bootstrap、Angular、Angular2 Java 方向: Struts、Spring、Hibernate、Mybatis、SpringMVC、Jdbc、jackson、testng、Apache commons 工具类包 .net 方向: JSON.NET、NLog、Dapper
监控软件		支持部署数量大于 100 点, 支持屏幕监控、录像、截屏和保存	

	服务器软件	操作系统	Debian/Ubuntu
		Docker	18
		Gitlab	11.1
		Maven	3.6

如第三方包不能满足要求，参赛队须要提前一个月向大赛主办方提交具体的软件包信息(包括名称和版本，注意商业代码及包含成品代码的软件包不予支持)