

上海高职院校学生技能大赛

赛项规程

赛项名称： 软件测试

专业大类： 电子信息大类

赛项编号： GZ034

2023 年 12 月

目录

1.项目简介	3
1.1 项目描述	3
1.2 竞赛目的	3
1.3 相关文件.....	4
2.选手应具备的能力	4
3.竞赛模块及命题方式	6
3.1 竞赛模块.....	6
3.2 模块简述.....	7
3.2.1 任务一：功能测试.....	7
3.2.2 任务二：自动化测试.....	7
3.2.3 任务三：性能测试.....	8
3.2.4 任务四：单元测试.....	8
3.2.5 任务五：接口测试.....	8
3.3 命题方式.....	8
3.4 命题方案.....	8
4.评分规则	9
4.1 评价分（主观）	9
4.2 测量分（客观）	10
4.3 评分流程说明	10
4.4 评分方法	10
5.项目特别规定.....	11
6.竞赛相关设施设备	11
7.健康和安全的.....	12
8.开放赛场	13
9.绿色环保	13

本项目技术描述是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛当日公布的赛题为准。

1.项目简介

1.1 项目描述

1.1.1 竞赛内容

竞赛对接软件测试相关标准，以“ERP（资源协同）管理平台”为被测系统，围绕软件测试领域的主流技术及工具，考查选手面对实际问题的综合分析能力，对测试文档、测试用例的设计能力，对单元测试、自动化测试、性能测试、接口测试等测试工具及方法的掌握程度，检验选手团队协作能力、组织规划能力、方法运用能力等。

本赛项属于电子与信息类线下比赛，组队方式为**学生团体赛**：

（一）参赛学生必须为高等职业学校专科、高等职业学校本科全日制在籍学生，五年制高职四、五年级学生也可报名参赛。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

（二）每支参赛队有 2 名选手组成（设 1 名队长），报名获得确认后不得随意更换。必须以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。

（三）本赛项为单一场次，所有参赛队在现场根据任务说明，在 4 小时内互相配合，采用小组合作的形式完成任务，最后以提交的结果作为最终评分依据。

1.2 竞赛目的

软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。软件测试是保障计算机软件质量最重要的环节，能够提升软件产品的安全、可控，提升软件产品的潜在价值。近年来，随着信息化行业的高速发展，软件质量以及软件质量控制日益成为人们关注的焦点，软件测试作为信息化建设的强制性质量保障手段，需求增长旺盛。

本赛项竞赛内容以新一代信息技术产业需求为导向，以企业级真实项目为载

体,以岗位工作过程为任务设计模式,以基于微服务架构的业务系统为被测对象,对接程序静态分析、动态测试、自动化测试等新技术,全面检验参赛选手软件设计、开发、测试、运维等方面的知识;软件设计、开发、测试、运维等方面的能力;职业道德、工作态度、人际交往、团队合作、工匠精神等方面的素养。促进教学过程与生产过程对接、课程内容与职业标准对接、专业设置与产业需求对接,推进软件测试人才培养,深化软件测试实践教学改革,探索产教融合的软件测试方向培养模式,从而促进职普融通、产教融合、科教融汇,满足产教协同育人目标,引领计算机类专业建设和岗课赛证综合教学改革。

1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外,开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用:

1. 竞赛任务书
2. 选手登录信息
3. 现场环境确认表
4. 应急情况记录表
5. 竞赛结果提交确认表
6. 赛场情况记录表
7. 职业素养评分表

2.选手应具备的能力

模块	能力描述
A	任务一 功能测试
	个人需要知道和理解: <ul style="list-style-type: none">• 测试用例设计、测试执行和 Bug 记录
	个人应能够: <ul style="list-style-type: none">• 按照整体测试情况,设计测试计划文档,针对功能测试的范围、

	<p>进度、风险等内容进行计划。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据需求说明书设计测试用例，考察等价类划分法、边界值法等测试用例设计方法，最终按照模板对测试用例进行规范描述。 • 根据测试用例执行功能测试，考察功能测试执行、Bug 定位等，最终按照模板对 Bug 进行规范描述 • 按照整体测试情况，设计测试报告文档，针对功能测试任务测试情况及结果进行总结归纳
B	任务二 自动化测试
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自动化测试需求分析、工具使用、代码设计和测试执行等
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据题目要求编写并执行自动化测试脚本，考查浏览器基本操作、页面元素进行识别并定位、Selenium 基本方法使用、Unittest 框架、数据驱动、数据断言、测试报告、Page Object 设计模式等，最终编写自动化测试报告
C	任务三 性能测试
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 性能需求分析、测试方案制定、工具使用、测试执行和结果分析等
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据题目要求录制/添加脚本、设置场景，考察性能测试工具（LoadRunner、JMeter）的脚本录制/添加、检查点、参数化、集合点、关联、事务、场景设置及运行等，最终编写性能测试报告
D	任务四 单元测试
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单元测试要求分析、代码设计、设计测试数据、编写测试脚本和测试执行等
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据题目要求编写 Java 程序，设计测试用例，执行单元测试，考

	查语句、判定、条件等覆盖方法，JUnit 断言、参数化设置、测试套件等方法，最终编写单元测试报告
E	任务五 接口测试
	个人需要知道和理解： <ul style="list-style-type: none"> 接口描述分析、工具使用和测试执行等
	个人应能够： <ul style="list-style-type: none"> 根据题目要求设置请求、验证接口，考察接口测试工具(PostMan)的接口请求设置、参数设置、变量设置、测试断言、数据驱动、添加 Cookie 等，最终编写接口测试报告
F	职业素养
	个人需要知道和理解： <ul style="list-style-type: none"> 文档写作科学规范，具有团队合作精神和创新意识，比赛操作严谨，代码编写规范，文明竞赛
	个人应能够： <ul style="list-style-type: none"> 1. 分工合理 2. 操作规范 3. 文明竞赛

3.竞赛模块及命题方式

3.1 竞赛模块

模块编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	功能测试	4 小时	0	45	45
B	自动化测试		0	15	15
C	性能测试		0	15	15
D	单元测试		0	10	10
E	接口测试		0	10	10

F	职业素养		5	0	5
总计	/	4 小时	0	95	100

如选手决赛成绩出现同分情况的，分别按照任务一、任务二、任务三、任务四、任务五最高分的顺序计算排名顺序。

3.2 模块简述

任务项	任务名称	主要内容
任务一	功能测试	测试计划、测试报告文档设计与编写、测试用例设计、测试执行和 Bug 记录
任务二	自动化测试	自动化测试需求分析、工具使用、代码设计和测试执行等
任务三	性能测试	性能需求分析、测试方案制定、工具使用、测试执行和结果分析等
任务四	单元测试	单元测试要求分析、代码设计、设计测试数据、编写测试脚本和测试执行等
任务五	接口测试	接口描述分析、工具使用和测试执行等
职业素养		团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛

3.2.1 任务一：功能测试

按照整体测试情况，设计测试计划文档，针对功能测试的范围、进度、风险等内容进行计划

根据需求说明书设计测试用例，考察等价类划分法、边界值法等测试用例设计方法，最终按照模板对测试用例进行规范描述

根据测试用例执行功能测试，考察功能测试执行、Bug 定位等，最终按照模板对 Bug 进行规范描述

按照整体测试情况，设计测试报告文档，针对功能测试任务测试情况及结果进行总结归纳

3.2.2 任务二：自动化测试

根据题目要求编写并执行自动化测试脚本，考查浏览器基本操作、页面元素进行识别并定位、Selenium 基本方法使用、Unittest 框架、数据驱动、数据断

言、测试报告、Page Object 设计模式等，最终编写自动化测试报告。

3.2.3 任务三：性能测试

根据题目要求录制/添加脚本、设置场景，考察性能测试工具（LoadRunner、JMeter）的脚本录制/添加、检查点、参数化、集合点、关联、事务、场景设置及运行等，最终编写性能测试报告

3.2.4 任务四：单元测试

根据题目要求编写 Java 程序，设计测试用例，执行单元测试，考查语句、判定、条件等覆盖方法，JUnit 断言、参数化设置、测试套件等方法，最终编写单元测试报告

3.2.5 任务五：接口测试

根据题目要求设置请求、验证接口，考察接口测试工具（PostMan）的接口请求设置、参数设置、变量设置、测试断言、数据驱动、添加 Cookie 等，最终编写接口测试报告

3.3 命题方式

本项目为提前公布试题的项目，于赛前 2 周公布样题。决赛试题在赛前对竞赛样题进行修订，修订比例一般不超过 30%。修订时，裁判长须提供完整的修订方案，裁判组成员均可提出修订意见，最终修改由裁判长确定（或由裁判长发起举手表决通过确定），并由全体裁判签字确认。

3.4 命题方案

技能大赛的命题工作由赛项执委会指定的命题专家组负责。

3.4.1 技术规范

本赛项的技术规范将包括：相关专业的教育教学要求、行业、职业技术标准，以及根据高职目录修订后的软件测试相关专业人才培养标准和规范，适时地修订本赛项遵循的技术规范。

序号	标准号	中文标准名称
1	GB/T25000.1-2010	软件质量要求与评价 (SQuaRE) 指南
2	GB/T 25000.10-2016	软件质量要求与评价 (SQuaRE) 第 10 部分: 系统与软件质量模型
3	GB/T 25000.51-2016	软件质量要求与评价 (SQuaRE) 第 51 部分: 商业现货 (COTS) 软件产品的质量要求与评测细则
4	GB/T 25000.62-2014	软件质量要求与评价 (SQuaRE) 易用性测试报告行业通用格式 (CIF)
5	GB/T 15532-2008	计算机软件测试规范
6	GB/T 30264.2-2013	软件工程 自动化测试能力 第 2 部分: 从业人员能力等级模型
7	GB/T 38634.1-2020	系统与软件工程 软件测试 第 1 部分: 概念和定义
8	GB/T 38634.2-2020	系统与软件工程 软件测试 第 2 部分: 测试过程
9	GB/T 38634.3-2020	系统与软件工程 软件测试 第 3 部分: 测试文档
10	GB/T 38634.4-2020	系统与软件工程 软件测试 第 4 部分: 测试技术
11	GB/T 38639-2020	系统与软件工程 软件组合测试方法
12	GB/T 39788-2021	系统与软件工程 性能测试方法
13	T/BSIA 001—2020	Web 应用软件测试职业技能等级标准

4. 评分规则

裁判组构成

1. 裁判长: 由命题组组长担任, 执行裁判长负责制。
2. 裁判员: 各参赛学校可选派一名专业教师担任裁判员。

本次评分规则参照世界技能大赛评分规则执行。本项目评分标准为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量; 凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

4.1 评价分 (主观)

评价分 (Judgement) 打分方式: 现场裁判为一组, 各自单独评分, 计算出平均分为实际得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分, 否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1分	达到行业标准
2分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3分	达到行业期待的优秀水平

4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由2名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样列表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	文档编写规范	5	5	0
从零分开始加	关键代码正确	5	5	1-4

4.3 评分流程说明

所有评分采用事后结果评分，如无特殊情况，当天进行的比赛需当天完成评分并统分。此次技能大赛采用由裁判长组织进行复核后并统分，然后由工作人员提交的方法。裁判长和督考同时对成绩复核，并将参赛选手成绩汇总，各裁判员最终签字确认后，成绩经裁判长和督考确认后当场密封公布。具体名次奖项由上海市教委统一发文。

4.4 评分方法

选手在完成比赛任务之后，将任务完成结果拷贝至U盘中，由参赛选手队长签字确认（签工位号）。

评分采取分步得分、累计总分的计分方式。

不计参赛选手的个人得分，只记录团体得分。

参赛队提交比赛任务结束请求或者在比赛时间终止后，不得再进行任何操作。

否则，视为比赛作弊，给参赛队记警告一次。

在竞赛过程中，选手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并且给予警告，情节严重的取消竞赛资格，竞赛成绩记 0 分，队员退出比赛现场。

5.项目特别规定

1. 明确哪些做法是属于技术违规的：竞赛过程中，无论选手以任何方式、任何手段访问互联网或查找参考资料均属于技术违规。
2. 技术违规的处罚规定：如发生技术违规将取消选手项目成绩等。

6.竞赛相关设施设备

本赛项无需选手、裁判携带任何工具、U 盘参赛。

6.1 场地设备工具：

(以每一个选手必须配备)

序号	主体设备名称	型号	单位	数量
1	竞赛服务器	/	套	1
2	竞赛客户机	/	台	2

6.2 材料：

(以每一个选手必须配备)

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	U 盘	/	个	1
2	签字笔	/	支	1
3	草稿纸	/	张	2

6.3 决赛场地禁止自带使用的设备和材料：

序号	设备和材料名称
1	U 盘、移动硬盘
2	参考材料（纸质版和电子版）

7.健康和安

7.1 健康和安

1. 竞赛场地应确保提供安全、舒适的环境，以保障参赛者的健康与安全。
2. 所有参赛者应遵守场地规定，如有疑问，请在比赛前寻求帮助。
3. 任何情况下，参赛者的生命安全优于比赛成绩。

7.2 具体要求

7.2.1 健康要求

1. 竞赛场地应保持整洁卫生，空气流通，光线充足，为参赛者提供良好的比赛环境。
2. 竞赛期间，参赛者应注意个人卫生，赛前保持良好作息，以保持最佳的身心状态。
3. 参赛者应穿着舒适、得体的服装，避免因服装不合适而造成身体不适。
4. 对于竞赛设备，应确保设备安全、无毒、无害，经过专业人员调试。如发现设备有问题，应立即停止使用，并及时上报。

7.2.2 安全要求

1. 竞赛场地应配备完善的安全设施，如防火设备、防雷设施等，确保参赛者的人身安全。
2. 竞赛期间，参赛者应严格遵守安全规则，不得随意触摸、移动安全设施。如发现安全隐患，应立即上报工作人员。
3. 对于可能出现的意外情况，如火灾、地震等，竞赛场地应提前制定应急预案，并定期进行演练，确保参赛者能够迅速、有序地撤离。
4. 参赛者应掌握基本的安全技能，如遇紧急情况，应冷静应对，及时采取有效措施。

7.3 其他注意事项

1. 竞赛场地提供者应确保场地设施的正常使用，并根据需要配备专业人员负责维护和管理。如发现设施故障或安全隐患，应及时处理。

2. 参赛者应遵守场地的各项规章制度，尊重他人的知识产权，不得抄袭他人成果。如有违反，将按相关规定进行处理。

3. 对于因违反健康和安全管理要求而导致的任何后果，竞赛场地提供者不承担责任。

4. 参赛者在比赛过程中要注意自我保护，赛前保证充足的休息时间。同时要合理安排饮食，保持良好的生活习惯。

5. 在比赛期间，如遇身体不适或发现其他问题，应及时向工作人员报告并寻求帮助。工作人员将尽力提供必要的支持和帮助。

8. 开放赛场

8.1.1 视频观摩

为保证竞赛的公平与严肃性，竞赛开始后任何非参赛人员不能进入竞赛场地内进行公开观摩，采用视频观看方式。

赛场外设置开放式观摩区，向媒体、企业代表、院校师生等社会公众开放，通过室外大屏幕对赛场进行直播，同时还可以通过竞赛系统进度监控图实时观看选手答题进度。

9. 绿色环保

1. 竞赛场地选择

计算机竞赛场地应优先选择具有绿色环保认证的场所，如节能建筑、教室等。同时，要避免在生态敏感地区进行比赛，保护当地的生态环境。

2. 计算机设备使用

在计算机设备方面，应使用低能耗、高效率的硬件设备，减少能源消耗。

3. 比赛成果呈现方式

比赛成果应采用环保的方式进行呈现。例如，可使用电子文档代替纸质文档，

减少纸张的使用。

4.材料回收再利用

比赛结束后，应对场地内的材料进行分类回收和再利用。这包括对废旧电子设备的回收、处理和再利用，以减少对环境的污染。