

2020—2021 年度广东省职业院校学生专业技能大赛

Web 应用软件开发赛项竞赛规程

一、赛项名称

赛项编号：GZ-28

赛项名称：Web 应用软件开发

赛项组别：高职组

赛项归属产业：电子信息产业

二、竞赛目的

Web 应用软件开发赛项，主要面向 Web 前端开发工程师、PHP 工程师、软件测试、软件技术支持工程师等核心岗位。通过竞赛，考察参赛选手工程项目的需求分析理解能力、程序编码与排错能力、实际软件工程文档编写能力、以及团队管理和协作能力，增强学生专业技能和职业素质，提升人才培养与岗位需求之间的契合度，让参赛选手尽可能地适应未来工作岗位的需要。推进高职软件技术专业群对接最新行业标准和岗位规范，提升毕业生的就业竞争力。加强以“技术+模式+生态”为核心的协同创新持续深化软件产业发展，建立健全产教融合、校企合作的人才培养机制，引领软件人才的培养，推动软件技术专业群的建设。

三、竞赛内容

Web 应用软件开发赛项基于企业真实项目的工作流程，采用市场主流软件开发架构和实际操作形式进行现场编程设计和文档编写。

竞赛通过“系统设计”、“程序排错”、“功能编码”三种形式考查参赛选手对实际问题的综合分析能力、对技术架构的设计能力、

对 Web 全栈开发技术的掌握程度以及操作的熟练程度。考核点包括：行业知识应用、项目配置和管理、HTML5、CSS3、Bootstrap、JavaScript、jQuery、基于组件的轻量级框架 MVVM（Vue.js：Element-UI，Mint-UI）、PHP、Laravel 架构设计、RESTful API 使用、虚拟 DOM 编程、MySQL 数据库管理、数据分析、单页应用（SPA）设计移动 APP、路由机制。

比赛项目命题由赛事专家工作组确定，竞赛组委会会提供给所有参赛选手一个项目框架代码（代码中包含缺陷，但项目可编译运行），一份《系统模块需求说明书》、以及项目开发所需的参考资源。

竞赛采用实际操作形式，考查参赛选手对技术掌握的程度和操作的熟练程度。赛点安装统一的集成开发环境，并将赛题需求文档、所需素材和参考资料等事先装入 U 盘指定目录。参赛选手比赛期间禁止携带任何形式的参考资料以及手机、平板电脑、计算机等可以与外界进行网络联系的设备。比赛期间禁止与外界沟通和联络。

比赛时间为 4 个小时，参赛选手必须在规定时间内完成比赛内容，提交相关文档和进行项目部署。

四、竞赛方式

1. 竞赛以团队方式进行，每支参赛队由 1 名领队、3 名选手（其中队长 1 名）、2 名指导教师组成。
2. 所有参赛队在现场根据给定的项目任务，相互配合，在设备上完成 Web 应用开发项目的“系统设计”、“程序排错”、“功能编码”，最后以文档和竞赛项目部署运行效果作为最终评分依据。
3. 3 名选手自行分配“系统设计”、“程序排错”、“功能编码”模块，以保证整个团队并行开发和调试。

五、竞赛流程

（一）时间安排

本赛项竞赛时间为 4 个小时，竞赛过程连续进行。竞赛期间的各项日程与详细流程安排，如表 1 所示。

表 1 赛项时间安排

日期	工作内容
第一天 报到	报到
	领队会、赛前说明
	领队抽取场次签及检录顺序号
	竞赛现场设备调试检验
	选手熟悉赛场
	封闭赛场
第二天 竞赛	开赛仪式
	竞赛赛场检录、参赛编号抽签、抽取赛位号
	选手进入赛位、任务发放、宣布竞赛注意事项、检查竞赛环境
	竞赛选手完成竞赛任务、提交、部署和运行
	竞赛成绩评判，成绩汇总

(二) 竞赛流程



图 1 竞赛日时间安排与流程

六、赛卷说明

本赛项采用公开样题的模式，专家组编制完成样题后，由大赛执委会在省赛平台正式发布。各赛项样题必须于正式比赛前 30 天以上发布。

正式比赛试题由专家组依据竞赛规程和样题模式进行编制，正式比赛试题的内容与样题内容不可重复，但题型、分值要一致。

每个赛项需要编制 3 套正式比赛试题，每套试题的重复率不可超

过 30%。正式比赛试题编制完成后，专家组要按照专家承诺书的要求做好保密工作，并于比赛的前 5 天将密封后的 3 份正式赛题交付大赛执委会保存。

正式比赛时，由省教育厅选派的大赛督察员从 3 套试题中随机任意抽取一套试题作为比赛用题。

七、竞赛规则

1. 参赛队及参赛选手资格：参赛选手须为普通高等学校全日制在籍专科学生、本科院校中高职类全日制在籍学生，五年制高职四、五年级学生。参赛选手年龄须不超过 25 周岁（年龄计算的截止时间以 2021 年 5 月 1 日为准）。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不得再参加同一项目同一组别的比赛。请各高等职业院校做好参赛学生资格核查工作。凡经省教育厅审查不符合报名条件的参赛选手将取消参赛资格，产生的空缺名额不得补报。

2. 比赛场地及工位通过抽签决定，比赛期间参赛选手原则上不得离开比赛场地。

3. 竞赛所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听等。

4. 参赛队在赛前 10 分钟领取比赛任务并进入比赛工位，比赛正式开始后方可进行相关操作。参赛队自行决定选手分工、工作程序。

5. 在比赛过程中，参赛选手如有疑问，应举手示意，现场裁判应按要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经赛场裁判长确认，予以启用备用设备。

6. 比赛时间终了，选手应全体起立，结束操作。经工作人员查收清点所有文档后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

7. 赛项裁判应严格遵守赛项各项规章制度，确保比赛公平、公正、公开。比赛当天 8:00 起，赛项裁判应上交所有通信设备，由赛项执委会统一保管并安排赛项裁判在指定区域休息或工作，直至赛项成绩评定结束。

8. 比赛结束，经加密裁判对各参赛队提交的竞赛成果进行二次加密后，评分裁判方可入场进行成绩评判。最终竞赛成绩经复核无误及裁判长、监督长签字确认后，打印张贴在比赛现场明显位置。

9. 竞赛实施过程中合作企业方可以提供设备设施支持与赞助以及相关技术服务，但不得以企业名义对赛项进行冠名，不得以技能大赛名义违规收费培训，不得直接或间接参与赛题设计、结果评判等涉及比赛成绩的工作。

八、竞赛环境

每组竞赛设备主要包括 3 台计算机、1 台服务器、1 个手持移动终端套件设备、1 个 Web 应用软件开发平台，以及常用开发工具软件。

（一）个人计算机和服务器，最低软硬件配置要求如下：

操作系统：Windows 7/10（64 位）

处理器：i5 及以上处理器

内存：8GB 及以上

硬盘：500GB 及以上

显示器：分辨率 1024x768 像素或以上

(二) 相关软件版本 (软件已经安装完成)

表 2 竞赛环境软件表

序号	类别	名称及版本	备注
个 人 计 算 机	操作系统	window 7 /10 操作系统 64 位	
	开发工具	jdk-8u111-windows-x64	
		mysql-5.7.17.msi	root 123456
		Navicat_Premium_11.0.10.exe	
		Sublime Text	
		PHPStorm	
		Netbeans	
		HBuilderX.0.1.42.20180623-alpha.full.zip	
		VSCodeSetup-x64-1.30.1.exe	
		Postman-win64-4.10.3-Setup.exe	
		node-v10.15.0-x64.msi	
	辅助工具	pdf: FoxitReaderv9.0.0.29935	
		office 2010 (word) 或者 wps	
		visio 2010	
		火狐浏览器	
		谷歌浏览器	
		360 浏览器	
	版本管理工 具	Git-2.12.1-64-bit.exe	
		PHPStorm、Netbeans、Hbuilder 和 VSCode 的 git 和 svn 使用插件方式安装。	
服 务 器	资源安装	Mint-UI SDK	8081
		Element-UI SDK	8085

		VisualSVN_Server_3.5.0.0_x64.1457319621	
		Gitstack2.3.11	
		XAMPP5.7	8088

九、技术规范

竞赛内容结合软件行业岗位技能要求，根据专业教学标准，参照国家或行业标准指定，具体如下：

（一） 教学标准

表 3 赛项参照专业教学标准

序号	标准单位	中文标准名称
1	2019 年 7 月 31 日教育部职业教育与成人教育司	高等职业学校专业教学标准：计算机类 610205-软件技术；610206-软件与信息服务； 610212-移动应用开发等。
2	2019 年 7 月 31 日教育部职业教育与成人教育司	高等职业学校专业教学标准：电子信息类 610119-物联网应用技术等

（二） 行业标准

表 4 赛项参照行业标准

序号	标准号	中文标准名称
1	GB/T 20157-2006	信息技术 软件维护
2	GB/T 20158-2006	信息技术 软件生存周期过程 配置管理
3	GB/T 28168-2011	信息技术 中间件 消息中间件技术规范
4	GB/T 33136-2016	信息技术服务 数据中心服务能力成熟度模型
5	GB/T 22032-2008	系统工程 系统生存周期过程
6	GB/T 25000.12-2017	系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 12 部分：数据质量模型
7	GB/T 25000.2-2018	系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 2 部分：计划与管理
8	GB/T 25000.40-2018	系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 40 部分：评价过程

9	GB/T 25000.41-2018	系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 41 部分：开发方、需方和独立评价方评价指南
10	GB/T 28174.1-2011	统一建模语言(UML) 第 1 部分：基础结构
11	GB 16655-1996	工业自动化系统 集成制造系统安全的基本要求
12	GB/T 30971-2014	软件工程 用于互联网的推荐实践 网站工程、网站管理和网站生存周期
13	GB/T 30972-2014	系统与软件工程 软件工程环境服务
14	GB/T 32423-2015	系统与软件工程 验证与确认
15	GB/T 32424-2015	系统与软件工程 用户文档的设计者和开发者要求
16	GB/T 32904-2016	软件质量量化评价规范
17	GB/T 32911-2016	软件测试成本度量规范

十、技术平台

承办学校提供 Web 应用软件开发平台，基于 Laravel 架构的 Web 系统平台软件。平台采用分布式开发、前后端分离技术和开放式 API 模式设计。Web 系统平台软件包括管理平台、PC 版和 Mobile 版、模拟支付宝（供操作使用，不作为编程考点）等。

比赛条件由承办单位根据本校实际情况确定，并向参赛队无偿提供。如参赛队不使用承办单位所提供的比赛条件，必须在正式比赛日 15 天前以学校正式公函形式向大赛执委会申请自备比赛设备，承办院校提供力所能及的协助工作，为此发生的费用均由该参赛院校自理，产生的影响或后果由该参赛院校承担。

十一、成绩评定

竞赛满分为 100 分。比赛成绩评判将根据“系统文档”、“程序排错”和“功能编码”三个部分评分，分值比例分别为 10%、20%和 70%。

竞赛总得分=系统文档得分+程序排错得分+功能编码得分。

表 5 技能知识评分表

考试模块	考查点	权重	描述	评分标准
系统文档	用例图的绘制	2%	符合软件规范, 功能表述清晰得	结果评分 (客观) (每组 2 名裁判随机抽取独立评分)
	类图的绘制	2%	对类的定义、能描述出类这间的泛化关系	
	流程图的绘制	2%	各个流程组件符合软件规范	
	时序图的绘制	2%	时序图具有生命周期的对象 3 要素及消息	
	详细设计 (方法, 方法核心片段)	2%	以标准格式列出主要功能方法, 方法核心片段, 展现界面原型或效果图。	
程序排错	HTML5+JavaScript+CSS3, Bootstrap	10%	根据界面原型与实际显示之间的差异, 定位并修改相应代码, 以实现正确功能	结果评分 (客观) (每组 2 名裁判随机抽取独立评分)
	业务逻辑	10%	根据需求描述及对功能的理解, 并位并修复系统中业务逻辑存在的错误	
功能编码	HTML5+CSS3, Bootstrap	9%	根据给定的资源和界面原型, 自行设计/编写布局代码, 实现与原型相一致的界面布局功能	结果评分 (客观) (每组 2 名裁判随机抽取独立评分)
	HTML5/JavaScript API	5%	掌握 HTML5/JavaScript API 使用, 例如利用 HTML5/JavaScript 实现拍照上传功能	
	JavaScript	5%	JavaScript 基本语法	

	MVVM, 基于组件的轻量级框架	9%	Vue/Element 的使用、单页路由、双向绑定等	
	PHP7.2	5%	PHP 基本语法、继承、接口等	
	网络编程	6%	实现 axios 和 ajax 网络通信, 以及 JSON 和 Bean 的数据封装、解析和转换	
	Laravel5.7 架构	9%	基于 Laravel 架构, 实现功能模块编码, 注解实现事务处理	
	数据存储	7%	MySQL 数据库增删改查, 以及系统核心配置文件的重要元素	
	移动支付	5%	利用模拟支付宝 APP 实现业务支付	
	RESTful API	4%	RESTful API 使用	
	数据分析	6%	利用 charts、Echarts 等图表资源实现业务数据分析显示	

1. 本竞赛配备裁判若干人, 其中包括裁判长, 现场裁判, 评分裁判, 加密裁判。随机抽签分组, 每组 2 名裁判独立评分。

2. 竞赛满分为 100 分, 成绩=系统文档得分+程序排错得分+功能编码得分。

3. 客观性结果评分原则。评分裁判对参赛队伍部署到服务器的竞赛作品运行效果和文档, 依据赛项评价标准进行客观评分。竞赛名次按照成绩总分从高到低排序。相同成绩的依次按功能编码、程序排错、系统文档部分得分高低决定排名次序。

4. 独立评分原则。根据裁判分工, 负责相同模块评分工作的不同裁判采取随机抽签独立评分, 确保成绩评定严谨、客观、准确。

5. 全部参赛队打分完毕后,裁判长确认各团队的成绩全部有效。

6. 竞赛将制定裁判遴选管理办法、赛事保密细则和预案、命题管理办法等制度,保证竞赛的公平公正。

十二、奖项设定

竞赛奖项只设置团体奖,团体奖根据参赛代表队总分进行排序。以实际参赛队数量为基数,一、二、三等奖获奖比例分别为 15%、25%、40% (小数点后四舍五入)。获奖团队将获得相应荣誉证书,由大赛组委会统一提供。

十三、赛项安全

成立安全保障工作组,负责本赛项筹备和比赛期间的各项安全工作,根据赛项具体流程做好安全事故应急预案,保证比赛筹备和实施工作全过程的安全。

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。

竞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。

竞赛结束时,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。

赛场周围要设立警戒线,防止无关人员进入、发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。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。

在参赛选手进入赛位、赛项裁判工作人员进入工作场所时，赛项承办院校有责任提醒和督促参赛选手、赛项裁判工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的记录用具。如确有需要，由赛场统一配置和管理。赛项可根据需要配置安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检，可在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

比赛期间发生意外事故时，发现者应第一时间报告大赛执行委员会，同时采取措施，避免事态扩大。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称：统一使用学校的名称；不接受跨校组队；
2. 参赛队组成：每支参赛队由 3 名符合参赛资格的学生组成，性别和年级不限，其中，队长 1 名。
3. 指导教师：每支参赛队可配指导教师 1-2 名，指导教师须为本校专兼职教师，经报名并通过资格审查后确定。
4. 参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。如参赛选手因身体等特殊原因无法正常参赛需更换人员的，须由所在院校向省教育厅职终处提交书面申请并加盖公章，经审核后统一办理。竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席比赛。不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。
5. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 竞赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2. 参赛选手在检录时需将身份证、学生证、参赛证等身份证件交由检录人员统一保管，不得带入场内。

3. 参赛选手进入赛场，不允许携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由赛项执委会提供），不允许携带通信工具和存储设备（如U盘）。竞赛统一提供计算机以及应用软件。

4. 各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境，但不得触碰任何比赛设备及材料。

5. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

6. 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（如因综合布线发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权中止该队比赛。

7. 在比赛期间，选手的食品、饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

8. 凡在竞赛期间提前离开的选手，当天不得返回赛场。

9. 为培养技能型人才的工作风格，在参赛期间，选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

10. 在比赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

11. 参赛队欲提前结束比赛，应向现场裁判员举手示意，记录比赛终止时间。比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。

12. 各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

13. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

（四）工作人员须知

1. 熟悉竞赛规则，服从管理，严格按照工作程序和有关规定办事。

2. 树立服务观念，本着一切为参赛选手着想的原则，以高度负

责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，积极完成大赛工作任务。

3. 按规定统一着装、佩戴胸卡，文明礼貌，保持良好形象。

4. 坚守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况向组长请假。

5. 遇安全突发事件，按照工作预案及时组织疏散，确保人员安全。

6. 未经同意不得擅自发布关于比赛的言论，不得私自接受采访。

十五、申诉与仲裁

在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在比赛结束后 2 小时之内向赛项仲裁组提出书面申诉。书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员等进行实事求是的叙述，并提供事实依据（无事实依据或主观臆断不予受理），经领队亲笔签名后提交，非书面申诉不予受理。

赛项仲裁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，可在 3 天内由参赛队所在学校向省大赛组委会办公室提出申诉。省大赛组委会办公室的仲裁结果为最终结果。

2020—2021 年度广东省职业院校学生专业技能大赛

东莞职业技术学院大赛执委会（代章）

2021 年 1 月 9 日