

“巴渝工匠杯” 2022 年重庆市职业院校技能大赛

赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：CQGZ-2022036

赛项名称：移动应用开发

英文名称：Mobile Applications Development

赛项组别：高职组

赛项归属产业：电子信息大类

二、竞赛目的

本赛项面向产业主流技术，对接国际标准，旨在通过融合世界技能大赛的技术标准和规则要求，引领和促进教学改革，提升职业教育的国际化水平。通过完成一个完整的工作过程，使参赛选手、裁判、教师等相关人员，熟悉并掌握世界技能大赛的技术规范和技术标准，检验教学质量，达到“以赛促教、以赛促研、以赛促建、以赛促改”的目的。

本赛项重点考查参赛选手在移动应用开发实际工程项目中的综合分析能力、架构设计能力、编码能力、文档编写能力、创意创新能力、产品测试能力，通过比赛展现移动应用开发专业学生的技能与风采，使教师和学生更全面地了解行业企业岗位对学生职业技能的最新要求，提升移动应用开发专业人才培养质量和就业质量。同时培养选手的沟通与交流能力、抗压能力、6S 规范等职业素质；激发学生的求知欲和爱岗敬业的工匠精神，带动广大青年学生钻研技术、苦练技能，走技能成才、技能报国之路。

通过大赛搭建校企合作平台，引导更多行业企业参与校企合作，深化产教融合，提升人才培养质量，使职业院校能更深入地了解产业的发展趋势以及产业对 IT 人才的需求与标准，引领移动应用开发及相关专业改革与建设，以适

应互联网+、移动互联、云计算、大数据、人工智能技术的发展，促进我国信息产业技术的改进与升级。

通过竞赛培养一批“实践能力强、教学水平高、敬业精神佳”的双师型“种子教师”。通过竞赛成果转化，建设一批高质量、立体化的项目教学资源等，在实训条件、课程内容、专业建设、人才培养等方面为职业院校提供指导。

三、竞赛内容

移动应用开发赛项基于企业真实项目和高职移动应用开发专业教学标准，融合了世界技能大赛移动应用开发项目的技术要求，结合企业岗位技能需求，在 2 天时间（累计 15 小时），完成指定任务的移动应用开发工程项目，包括：工作组织与管理；客户沟通和人际关系技巧；初步计划、设计和测试框架；系统架构规划；项目实施和产品开发；最终产品测试、故障排除和优化等。

本赛项主要考核参赛选手在综合分析能力、架构设计能力、编码能力、数据分析能力、创意创新能力、产品测试与交付能力、掌握赛场规范和撰写文档规范等方面技能。

本赛项以“2021 年全国职业院校技能大赛改革试点赛移动应用开发赛项规程”及“第 46 届世界技能大赛移动应用开发(Mobile Applications Development)项目技术文件”为指导依据，并结合国内行业实际和世赛标准来组织命题；只考核技能部分，理论部分将通过技能方式进行考核。

本赛项的竞赛内容由“需求分析”“初步设计”“功能模块开发”及“测试与交付”四个模块组成。重点考查：客户业务的理解和沟通，需求梳理和设计；产品初步规划和 UI 交互设计；应用系统架构设计，产品开发和实现；产品测试、故障排除和优化，上线交付等技能。

竞赛内容、时间及各模块权重分配如表 1 所示。

表 1 竞赛内容、时间及各模块权重分配表

模块	模块名称	竞赛时间	分数
----	------	------	----

编号			评价分	测量分	合计
A	需求分析	3 小时	4	12	16
B	初步设计	3 小时	4	12	16
C	功能模块开发	6 小时	8	42	50
D	测试与交付	3 小时	4	14	18
总计					100

模块 A: 需求分析 (3 小时)

此模块重点考查参赛选手依据给定的需求规格说明书模板, 进行需求分析设计的能力。此模块包括两部分:

第一部分, 结合特定功能需求编制对应业务流程图/活动图、类图、时序图和对应模块概要设计说明。

第二部分, 通过给定主题, 结合业务要求, 进行开放式需求设计, 自定义需求内容; 并对需求进行分析, 编写需求规格说明, 编制业务流程图/活动图、类图、时序图和概要设计。

模块 B: 初步设计 (3 小时)

此模块重点考查参赛选手依据给定的功能描述, 使用原型设计工具进行高保真原型设计的能力, 使之符合移动应用 UI 设计规范, 同时实现原型界面之间交互的功能。

模块 C: 功能模块开发 (6 小时)

此模块重点考查参赛选手的代码编写能力, 参赛选手根据要求进行项目创建, 构建通信等基本应用架构。此模块包括两部分:

第一部分, 遵循移动应用开发流程和规范, 依照模块的功能具体要求进行每个模块的代码编写, 使用已提供的标准化后端服务接口 (RESTful API) 进行业务数据获取。

第二部分, 基于特定主题, 结合业务要求, 进行模块的自主设计与开发。

模块 D: 测试与交付 (3 小时)

此模块重点考查测试用例编制、测试执行，以及产品使用手册编制能力。
此模块包括两部分：

第一部分，参赛选手根据提供的待测应用，为待测应用编写完善的测试用例。

第二部分，依照测试用例进行完整的功能测试，记录测试中出现的 Bug，并对 Bug 进行分析。

第三部分，分析待测应用的功能与业务流程，编写产品使用手册。

四、竞赛方式

（一）选手构成

本赛项为个人技能赛，以院校为单位组队参赛，每支参赛队由 1 名选手组成，每校不超过 2 人。参赛选手每名选手限报 1 名指导教师。指导教师须为本校专兼职教师。

（二）竞赛方式

本赛项分 A、B、C、D 四个模块。参赛选手在现场根据给定的项目任务，在指定设备上完成“需求分析”“初步设计”“功能模块开发”和“测试与交付”四个竞赛模块。

所有参赛队按照指定时间完成比赛任务。四个模块安排在 2 天内完成。累计竞赛时间为 15 小时。

（三）竞赛评分

本赛项由评分裁判对各参赛队提交的作品采取测量性结果评分和评价性结果评分相结合的方式进行评分。各参赛队总成绩=需求分析模块得分+初步设计模块得分+功能模块开发模块得分+测试与交付模块得分。

五、竞赛流程

（一）竞赛时间表

表 2 竞赛时间表（具体时间安排以正式发布的竞赛指南为准）

日期	时间	内容
C-1 天	15:00 之前	各参赛选手报到
	10:00—11:00	工作人员（含监考）培训会
	12:00—17:00	竞赛设备运行烤机
	15:30—16:00	领队会
	16:00—16:30	参赛选手熟悉比赛场地
	17:00—18:00	现场裁判赛前检查，封闭赛场
C1 天	08:00—08:20	赛场检录
	08:20—08:40	参赛选手抽取参赛编号，参赛选手抽取赛位号
	08:40—09:00	参赛选手进入比赛赛位，进行赛前设备、材料检查
	09:00—12:00	选手比赛（模块 A：需求分析）
	12:00—13:30	午休
	13:30—16:30	选手比赛（模块 B：初步设计）
C2 天	07:30—08:00	赛场检录
	08:00—12:00	选手比赛（模块 C：功能模块开发）
	12:00—12:30	午餐
	12:30—14:30	选手比赛（模块 C：功能模块开发）
	15:00—18:00	选手比赛（模块 D：测试与交付）
	20:00—21:00	成绩核定和解密
	21:00—22:00	成绩报送及公布
	22:00—24:00	申诉受理

六、竞赛赛卷

（一）竞赛命题方案

竞赛试题设计要求如下：

1. 每一份赛卷都是一个完整的移动应用开发工程项目。
2. 赛卷包含：“需求分析”“初步设计”“功能模块开发”和“测试与交付”四个模块。
3. 各模块分别计算得分，错误不传递。
4. 大赛使用的所有操作系统及软件版本，均为通用版本。

（二）竞赛试题

本赛项赛题的命题、保存、发放严格执行保密制度。

本赛项参考 2021 年全国职业院校技能大赛拟设赛项赛题，赛前发布竞赛样题。为便于各参赛团队训练，比赛免费提供智慧城市任务端供各参赛团队训练使用（<http://124.93.196.45:10001/>）。

赛项训练所需本地第三方插件等资源以及比赛样题，在赛项说明会后提供。

七、竞赛规则

1. 参赛团队及参赛选手资格。

参赛选手须为 2022 年度重庆市高等职业学校全日制学生；五年制全日制高职四、五年级在籍学生可参加竞赛。参赛选手不限性别。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不得再参加同一赛项的比赛。

2. 比赛赛位通过抽签决定，比赛期间参赛选手原则上不得离开比赛场地。

3. 比赛所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛团队不得使用自带的任何具有存储和通信功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听、智能手表、PDA 等。

4. 参赛选手在赛前 10 分钟领取比赛任务，并进入比赛赛位。比赛正式开始方可进行相关操作。

5. 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，经赛场裁判长确认，予以启用备用设备。

6. 比赛时间结束，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。比赛当日 7:30 起，赛项裁判应上交所有通信设备，由赛项大赛办统一保管，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、裁判长签字确认后，按要求上报教育厅。

10. 赛项中每个比赛环节裁判评分的原始材料和最终成绩等结果性材料，经裁判长签字后，装袋密封留档；由赛项承办院校封存，并委派专人妥善保管。

八、竞赛环境

(一) 赛场布局要求

竞赛场地包括参赛选手竞赛区域、展示平台区域、裁判区域、技术支持区、下务区。

1. 参赛选手竞赛区域。每个竞赛赛位标有醒目的赛位编号，各赛位间距大于 1.5m，每个赛位面积约 8 m²，并标有醒目的赛位编号，确保参赛选手之间互不干扰。环境要求赛场采光（大于 500 lux）、照明和通风良好；提供稳定的水、电，并提供应急的备用电源；提供足够的干粉灭火器材；每个赛位提供一个垃圾桶。每个赛位配备 2 台计算机，全部选手共用 1 台竞赛管理下务器。

2. 展示平台区域。需要与竞赛场地分开的隔离带，供参赛选手领队、指导教师及工作人员休息，并开展其他相关活动。

3. 裁判区域。供裁判休息及工作场地。共配有下务器 1 台，计算机 2 台；A4 激光打印机 1 台；桌椅 10 套；饮水机、纸杯、文具用品若干。

4. 技术支持区。为技术支持人员的工作场地。

5. 下务区。提供医疗等下务保障，并用隔离带隔离。

(二) 赛场选手安全防护要求

1. 参赛选手应严格遵守设备安全操作规程。

2. 参赛选手停止操作时，应保证设备的正常运行，比赛结束后，所有设备保持运行状态，不要拆、动硬件连接，确保设备正常运行和正常评分。

3. 参赛选手应保证设备和信息完整及安全。

(三) 赛事安全要求

1. 禁止参赛选手及所有参加赛事的人员，携带任何有毒有害物品进入竞赛现场。

2. 承办单位应设置专门的安全防卫组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。主要包括检查竞赛场地、与会人员居住地、车辆交通及其周围环境的安全防卫；制定紧急应对方案；监督与会人员食品安全与卫生；分析和处理安全突发事件等工作。

3. 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施。

（四）赛事开放要求

1. 赛场内除指定的裁判、工作人员外，其他与会人员须经组委会同意或在组委会负责人陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场。

2. 经组委会允许的技术支持人员、相关产品供应商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域，不得妨碍、干扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

3. 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

4. 允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟、喧哗。

（五）赛事绿色环保要求

1. 赛场严格遵守中国环境保护法。

2. 赛场所有废弃物应进行有效分类并处理，尽可能地回收利用。

九、技术规范

按照《全国职业院校技能大赛赛项规程编制要求》，结合企业职业岗位对人才培养需求，并参照表 3 中相关国家职业标准制定。参赛代表队在实施竞赛项目中要求遵循表 3 中的规范。

表 3 移动应用开发赛项技术规范

序号	标准号	中文标准名称
----	-----	--------

1	GB/T 32421—2015	软件工程 软件评审与审核
2	GB/T 30999—2014	系统和软件工程 生存周期管理 过程描述指南
3	GB/T 19769.2—2015	功能块 第2部分：软件工具要求
4	GB/T 19668.5—2018	信息技术 任务 监理 第5部分：软件工程监理规范
5	GB/T 35281—2017	信息安全技术 移动互联网应用 服务器安全技术要求
6	GB_T 25000.51—2016	系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)
7	GB/T 25000.23—2019	系统与软件工程 系统与软件质量要求与评价(SQuaRE) 第23部分：系统与软件产品质量测量
8	IEEE 1517—2010	信息技术 软件寿命周期过程 再使用过程
9	IEEE 1074—2006	开发软件项目生命周期过程
10	教育部职业教育与成人教育司	2019年高等职业学校移动应用开发专业标准

十、技术平台

(一) 硬件平台

表4 移动应用开发赛项硬件平台

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	普通计算机	普通计算机： 操作系统：Windows 10 CPU：Intel i5 及以上 内存：8G 及以上 硬盘：500G 及以上 网卡：百兆及以上网卡 显示器：19 英寸及以上	台	1

(二) 软件平台

表5 移动应用开发赛项软件平台

序号	软件名称	版本	单位	数量
1	Adobe XD	Version 30.1.X	套	1
2	Postman	Version 7.32	套	1
3	Office word	Version 2016	套	1
4	Office visio	Version 2016	套	1
5	Android studio	Version 4.0	套	1
6	Android 模拟器	Version 8.0.X	套	1
7	Hbuilder X	Version 3.0 及以上版本	套	1

（三）赛场内禁止自带使用的设备和材料

禁带物品包括但不限于：电子设备，如平板、手机、多媒体播放器、录音器，照相机，摄影机等。

十一、成绩评定

（一）评分原则

1. 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，采取随机抽签方式对参赛选手提交的竞赛作品，依据赛项评价标准独立评分，确保成绩评定严谨、客观、准确。

裁判每次评分前须进行随机抽签分组，杜绝主观意愿组³¹，各自完全独立评分，裁判员间互不干涉。

加密裁判加密当前评判模块赛位号后，由评分裁判统一在工作区内评分，比赛监督人员可随机监督。

2. 错误不传递原则

各环节分别计算得分，错误不传递，按规定比例计入参赛³¹总分。

3. 结果评分原则

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模块开发、测试与交付部分得分高低决定排名次序。

4. 二层加密原则

比赛过程采取二层加密，通过抽取参赛编号、赛位号和竞赛成果号，屏蔽参赛³¹信息，每个环节设置独立裁判，每个环节结束后，数据立即封存于裁判长处，确保成绩评定公平、公正。

5. 成绩抽查复核

对赛项总成绩排名前 60%的成绩进行复核，其中前 15%的成绩进行全部复核，其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率为 30%。

(二) 评分细则

本次评分规则融合世界技能大赛评分规则执行。本项目评分标准分为评价和测量两类。

1. 评价分

评价分 (Judgement) 打分方式: 2 名裁判为一组, 各自单独评分, 填写权重分, 去掉最高和最低分, 计算出平均权重分, 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裁判长的监督下进行调分。权重如表 6 所示。

表 6 权重表

权重分值	要求描述
0 分	作品低于行业标准
1 分	作品基本符合行业标准
2 分	作品符合行业标准, 且在某些方面略有不足
3 分	作品全方位符合行业标准, 接近完美

样例: 模块 A 需求分析评分样例如表 7 所示。

表 7 评分表评分样例

评分子项	评分细则	权重分值
需求分析模块——功能流程图	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

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。

样例: 测量分评分准则样例如表 8 所示。

表 8 测量分评分准则样例

评分子项	评分细则	正确分值	得分值

样例：模块测量分评判样例如表 9 所示。

表 9 测量分评判样例

评分子项	评分细则	正确分值	得分值
模块 A: 需求分析	流程图中具备开始和结束元素	0.2	0
	流程图中流程、判定和连接线元素绘制正确	0.2	0.2
模块 B: 初步设计	原型页面中上方具备标题栏目中具有标题和导航图标	0.3	0.3
模块 C: 功能模块开发	点击【详情】跳转至对应界面	0.50	0.50
	列表项中包括标题、详情和缩略图[每少一个扣 0.5 分]	1.50	1.00
模块 D: 测试与交付	XXX 功能至少包括 6 个及以上测试用例[每少一个扣 0.2 分]	1.2	0.4

(三) 评分点及样例

评分考核点如表 10 所示。

表 10 评分考核点

模块编号	考试模块	考查点	描述	权重	评分标准
A	需求分析	客户需求整理	能够熟练收集和分析客户需求 能够精准整理和归纳客户需求	2%	结果评分 (测量+评价) (裁判随机抽取分组独立评分)
		产品规格化	能够清晰梳理业务流程 能够规范业务流程并产品化 能够进行产品概要设计	2%	
		产品可视化	能够利用 Visio 或 Word 绘制业务原型草图	4%	
		UML 建模	能够绘制规范的业务活动图或流程图 能够绘制 UML 用例图、类图、时序图	8%	
B	初步设计	移动设备 UI 设计标准	掌握软件设计思维过程技巧和应用 熟悉各种移动开发平台(如 Android)的特征和优势	2%	结果评分 (测量+评价) (裁判随机抽取分组独立评分)
		UI 设计工具操作	熟练使用 UI 设计工具软件,如 Adobe XD 了解工具设计、原型、共享、工具面板的使用	4%	
		UI 平面设计	熟练使用用户界面(UI)的设计方法 掌握组件布局方法 熟练掌握正确的 UI 配色方案	6%	
		UI 交互设计	熟练使用用户体验(UE/UX)的设计方法	4%	

			熟练掌握软件交互设计		
C	功能模块开发	产品架构设计	熟悉 APP(Android)常用的开发模式, 如 MVC、MVP 等 熟练掌握面向对象 (OOP) 思想 掌握模块化封装能力	4%	结果评分 (测量+评价) (裁判随机抽取分组独立评分)
		语言基础编程能力	熟练 Java、Kotlin 或 uni-app (Vue.js) 框架编程	9%	
		UI 还原设计	能够基于产品原型还原产品 UI 设计 熟练使用 Android/uni-app 下常用组件进行布局设计 熟练使用一些主流的第三方控件和自定义控件 熟悉 APP 中的动画、样式和主题的使用, 提高用户体验	8%	
		业务逻辑实现	理解 APP 产品需求描述, 实现其功能设计业务中的领域实体, 理解业务规则, 保持数据完整性, 实现业务工作流程 掌握软件产品化能力	8%	
		数据存储	掌握 APP 数据存储技术, 如 Android 的 Shared Preferences、SQLite, uni-app 的 uni.storage 等	5%	
		网络编程	熟练应用 APP 网络通信技术, 如 Android 中常用的网络请求框架 Volley、OkHttp、retrofit 等, uni-app 的 uni.request、axios 等 熟悉 XML/JSON 数据解析和封装	9%	
		触控及手势识别	熟练应用 APP 中的手势识别技术, 如左右滑动、双指或双击等 掌握 APP 的事件分发机制与滑动事件冲突处理能力	3%	
		多媒体资源使用	熟悉 APP 中图像处理技术等 掌握音频和视频等资源的使用	4%	
D	测试与交付	测试用例编写及执行	掌握测试计划制定的能力 能够编写测试用例 能够按照计划和用例执行测试	6%	结果评分 (测量+评价) (裁判随机抽取分组独立评分)
		缺陷分析	能够记录测试结果并解决问题 熟练进行测试过程分析和评估 能够汇总测试结果以生成最终报告	6%	
		产品交付	能够遵循客户的品牌准则进行软件使用说明书的编写	6%	

(四) 评分样例

评分样例如表 11 所示。

表 11 模块 C: 功能模块开发——任务 2: 引导页面评分样例

模块	任务	评分项编号	子项评分描述	评分细则	最高分	权重值	专家分值/权重值	
模块: 功能 模块 开发	引导 页面	3-2-1	M	显示引导页面		0.5		
		3-2-2	M	5 个引导页面可以左右滑动切换, 少一个引导页面扣 0.1 分		0.5		
		3-2-3	M	引导页面显示 5 个小圆圈标识		0.5		
		3-2-4	M	标识当前引导页面位置		0.5		
		3-2-5	M	最后引导页, 显示【网络设置】和【进入主页】按钮		0.25		
		3-2-6	M	点击【进入主页】按钮, 跳转至主页面		0.25		
		3-2-7	M	点击【网络设置】弹出对话框, 并可输入 IP 和端口信息项		0.5		
		3-2-8	M	【网络设置】对话框, 输入 IP 和端口信息, 点击保存, 数据可保存		0.5		
		3-2-9	M	【网络设置】对话框, 输入 IP 和端口数据合法		0.5		
		3-2-10	M	二次进入页面不显示导航页		0.5		
		3-2-11	J	UI 界面美观度	与实际业务不一致 符合业务设计, 但 UI 不美观 (含布局和色彩搭配) 符合业务设计, UI 布局分布较为清晰 符合业务设计, UI	0.5	0 1 2 3	

					清晰完美 展现			
--	--	--	--	--	------------	--	--	--

（五）评分方法

1. 竞赛满分为 100 分。
2. 各参赛选手总成绩=需求分析模块得分+初步设计模块得分+功能模块开发模块得分+测试与交付模块得分。
3. 本赛项配备裁判若干人，其中包括裁判长、评分裁判、加密裁判、现场裁判。
4. 裁判对参赛选手提交的作品采取评价分和测量分结合评分。采取分步得分、累计总分的计分方式。各环节分别计算得分，错误不传递，按规定比例计入个人总分。根据赛题模块情况进行任务划分，分组评分裁判负责模块任务进行独立评分。
5. 裁判长正式提交全部模块评分结果并复核无误后，在督察员监督下进行评分，加密赛位号到参赛选手名称解密。
6. 为保障成绩评判的准确性，督察员对赛项总成绩排名前 60%的成绩进行复核，其中前 15%的成绩进行全部复核，其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率为 30%。
7. 在竞赛过程中，参赛选手如有不服从裁判裁决、扰乱赛场秩序、舞弊等行为的，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的将取消比赛资格，比赛成绩计 0 分。
8. 赛项成绩解密审核无误后，经裁判长、督察员和仲裁组签字后，向全体参赛选手进行公布，再将竞赛成绩上传到竞赛平台。比赛成绩以省教育厅最终公布结果为准。

十二、奖项设定

本赛项的奖项设个人奖。本赛项设参赛选手个人一、二、三等奖。以赛项实际参赛选手总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%

(小数点后四舍五入)。获奖选手在报读专升本、获取相关职业资格证书等方面的具体支持政策按有关文件规定执行。为赛项获得一等奖的参赛选手的指导教师颁发“优秀指导教师”证书。

如出现参赛³⁾总分相同情况，按照 A、B、C、D 模块顺序的得分高低排定名次顺序，即总成绩相同的情况下优先比较 C 模块的成绩，C 模块成绩高的排名优先，其次按照 D、B、A 模块的成绩以此类推完成相同成绩的排序。如果 A、B、C、D 各模块分值相同，则比较 C 模块各任务分值，按照任务编号从大到小的得分值排序。

十三、赛场预案

相关应急预案如表 12 所示。

表 12 相关应急预案

突发事件	预防措施	事件发生后应对措施
参赛选手突发 病或受伤	在各赛位张贴安全操作说明	医务人员应采取紧急救护措施，及时进行救治，如病情或伤势严重，应及时送往最近医院进行救治。
人员发生食物 中毒	比赛期间指定的住宿/餐饮场地符合国家相关资质要求。并协调地方卫生部门做好检查工作。	立即组织对中毒人员进行救治，必要时送往最近医院进行检查治疗。同时对可疑的食品、饮水及其有关原料、工具设备和场所以及可能受污染的区域采取保留、控制措施，组织开展现场调查，迅速查明原因，并及时向大赛大赛办报告。

设备损坏（如不能启动、反复重启等）	提前一天烤机，所有设备开机运行，现场放置备机。	参赛选手举手示意后，监考人员计时，裁判确认后更换备机，并由主裁判确定应计入延时的时间。
设备掉电	竞赛前技术人员及监考人员检查所有电源插头，确保牢固；电源线尽量绑扎在参赛选手碰不到的地方，如桌子后面等；竞赛前提醒参赛选手注意尽量不要碰到电源，配置文件要随时保存。	参赛选手举手示意后，监考人员计时，裁判确认后重启机器，并由主裁判确定应计入延时的时间。
现场网络线缆故障	现场走线要规范，尽量走暗槽或现场人员接触不到的地方；对主要线路要在走线槽内留有备线。	启用备线

十四、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项大赛办采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

大赛办须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。承办单位赛前须按照大赛办要求排除安全隐患。

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。

大赛办须会同承办单位制定赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

参赛选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，原则上由承办单位统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由承办单位负责。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1. 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。

2. 各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

4. 按照疫情防控的要求，各学校代表队³要保证比赛人员的身体健康。如比赛人员有发热等不适症状，要及时向组委会报告。

（四）应急安全预案

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告承办单位，同时采取措施避免事态扩大。承办单位应立即启动预案予以解决并报告大赛办。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由大赛办决定。事后，承办单位应向大赛办报告详细情况。

十五、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队³组成。每校限报 2 队³，每支参赛队³由 1 名符合参赛资格学生组成，性别不限。

2. 指导教师。每支参赛队³最多可配指导教师 1 名，指导教师经报名并通过资格审查后确定。

3. 各学校组织代表队³时，需按疫情防控要求，保证参赛选手和相关教师身体健康。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队³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³领队³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³、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³若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队³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竞赛群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 and 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大赛办提供），不允许携带任何通信工具和存储设备。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（例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. 凡在竞赛期间提前离开的选手，当天不得返回赛场。

8. 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“6S”（即整理、整顿、清扫、清洁、素养和安全）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

9. 在竞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。

10. 参赛选手欲提前结束比赛，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。

11. 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。

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. 树立服务意识，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。

十六、申诉与仲裁

（一）各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。

（二）申诉主体为参赛队领队。

（三）申诉启动时，参赛队以该队领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁工作组。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。

(四)提出申诉应在赛项比赛结束后2小时内提出。超过2小时不予受理。

(五)赛项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,可由领队向大赛组委会办公室提出申诉。大赛组委会办公室的仲裁结果为最终结果。

(六)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。

十七、竞赛观摩

移动应用开发赛项设置公开观摩区,使用大屏幕实时转播现场实况。

竞赛环境依据竞赛需求和职业特点设计,在竞赛不被干扰的前提下开放部分赛场,现场观摩应遵守如下纪律:

1. 观摩人员需由赛项大赛办批准,佩戴观摩证件在工作人员带领下沿指定路线、在指定区域内现场观赛。

2. 文明观赛,不得大声喧哗,服从赛场工作人员的指挥,杜绝各种违反赛场秩序的不文明行为。

3. 观摩人员不得同参赛选手、裁判交流,不得传递信息,不得采录竞赛现场数据资料,不得影响比赛的正常进行。

4. 对于各种违反赛场秩序的不文明行为,工作人员有权予以提醒、制止。

十八、竞赛直播

比赛全程录像,包括赛题抽取、选手抽签、选手检录、选手座位号抽取、现场比赛、数据上传、成绩评定等全部过程。

十九、资源转化

按照有关要求,赛后向大赛大赛办办公室提交资源转化方案,按时完成资源转化工作。

第一类资源转化的内容是竞赛全过程的各类资源,包括:

- (1) 竞赛正式赛卷及评分标准。
- (2) 竞赛技能概要，包括技能介绍、技能要点、评价指标。
- (3) 考核环境描述。
- (4) 竞赛过程音视频记录。
- (5) 裁判、专家点评。
- (6) 优秀选手、指导教师访谈。

第二类资源转化的内容是移动应用开发课程教学资源包。包括移动应用开发教学 PPT 课件、移动应用开发产品说明书、移动应用开发技能实训任务、移动应用开发技能操作视频文件等。

第三类资源转化的内容是移动应用开发案例库。精选能够反映赛项技能要点、知识要点、操作方法、操作规范等的竞赛作品照片/图片，组成大赛作品集。

第四类资源转化的内容是移动应用开发系列教材。依托大赛，开发一套融入大赛思想的，体现“新技术、新标准、新规范”的实用型系列教材。