
第 47 届世界技能大赛江苏省选拔赛 移动应用开发项目技术工作文件

第 47 届世赛江苏省选拔赛组委会技术工作组

2022 年 06 月

目 录

一、技术描述	1
(一) 项目描述	1
(二) 基本知识与能力要求	1
二、试题与评判标准	5
(一) 试题(样题)	5
(二) 比赛时间及试题具体内容	6
(三) 评判标准	7
三、竞赛细则	9
(一) 参赛资格	9
(二) 报名要求	9
(三) 争议或违规处理流程	9
(四) 违规处理原则	9
四、竞赛场地、设施设备等安排	9
(一) 赛场规格要求	10
(二) 场地布局图	10
(三) 基础设施清单	10
五、安全、健康要求	12
(一) 选手安全防护要求	12
(二) 赛事安全要求	13
(三) 公众要求	13
(四) 对于赞助商和宣传的要求	13
(五) 环境保护	13
(六) 疫情防控	14

一、技术描述

（一）项目描述

本项目技术工作文件（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最终公布的赛题为准。

移动应用开发指的是面向移动终端设备操作系统进行“应用程序”开发，从业人员需熟悉主流操作系统，Android 操作系统或 iOS 操作系统的应用开发包（SDK），掌握移动通信和软件编程的基本理论和基本技能，具备运用工程化方法和工具完成软件编码和测试的能力，完成 App（Application 的缩写）的开发。

从业人员的专业能力具体要求包括：项目需求分析、App 产品原型设计、App 界面实现、App 功能开发与调试等，从业人员能够：通过项目需求分析了解面向的用户群体的诉求、其使用的移动终端设备，并通过产品原型设计模拟 App 形态，以及针对设备特性的高保真界面实现，最后调用操作系统提供的各种应用程序包（SDK）、设备特性（摄像头、GPS、陀螺仪、加速度计和蓝牙等）、服务端 API 等完成功能的开发及调试工作，并且需要考虑用户的使用场景，运用基本的用户体验知识，进行相关优化操作。另外从业人员还应该具备其他通用能力，例如专业英语阅读能力、解决问题的能力、组织与沟通能力等。

（二）基本知识与能力要求

本竞赛是对该技能的展示和评估，主要测试各选手在

App 设计、编程和高度技能方面的能力。参赛选手要按照赛题中移动应用开发的标准(或要求)展示其移动应用开发技能。

表 1 移动应用开发项目知识、能力相关要求

相关要求		权重
1	工作组织、管理	5%
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高效团队工作的原则和实践； ● 系统的原理和行为； ● 如何采取积极进取的方式，以便从各种来源识别、分析和评估信息； ● 确定问题的多个解决方案。 	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排除常见的 App 设计和开发问题； ● 考虑时间限制和最后期限； ● 调试和处理错误； ● 使用计算机或设备和一系列软件包； ● 应用研究技术和技能，以保持最新的行业指南； ● 根据可用时间计划每天的生产计划； ● 使用版本控制系统（GIT）； ● 使用英文版操作系统和软件，按照任务要求完成英文版作品； ● 掌握丰富的专业英语词汇、具备英文阅读能力。 	
2	沟通和人际关系技能	5%

	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如何解决沟通问题，包括识别问题，研究问题，分析问题； • 原型设计，用户测试和结果评估； • 设计概念和技术，包括线框，故事板和创建流程图。 	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阅读理解规则文档； • 交付符合客户要求和规格的产品； • 收集，分析和评估信息； • 解释标准和要求； • 匹配客户端要求； • 提出一个满足业务需求的概念。 	
3	初步计划，设计和测试框架	15%
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移动应用程序用户的行为； • 功能对移动应用程序产品的影响（例如大小和各种参数）； • 设计思维过程的原理和应用； • 用户界面（UI）的设计方法和用户体验（UX）的设计方法； • 框架设计的原理与应用； • 选择“最有效的方法”； • 视觉动画的表现力； 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● 流程图的原理和应用。 	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用 Adobe XD 完成产品原型的设计； ● 在应用程序用户界面（UI）上进行原型和视觉设计； ● 使用 Android 系统的 UI 应用程序规范； ● 遵循客户的品牌准则，生成应用程序品牌形象的标准化文档； ● 规划和设计移动应用商店的营销解决方案。 	
4	实施功能，进行产品编程	75%
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 移动应用程序代码的编码规范和重要性； ● 移动平台系统机制； ● SDK 架构及其用法； ● 各种终端设备上的程序兼容性； ● Web Services, Socket, http (s) 协议； ● RESTful API 设计, XML 和 JSON 数据格式； ● 运用分析工具分析提供的 API 使用方法； ● 摄像头、GPS、陀螺仪； ● 本地存储的实现方法； ● 架构设计、开发、测试、调整和其他技术以及相关工具的使用； ● 面向对象设计的基本原理和常见设计模式； ● 数据的分析与处理； 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● 常用数据结构及其算法； ● 系统和智能终端提示的问题。 	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用开发工具软件完成开发要求； ● 使用 API 与现有代码进行集成开发； ● 通过编程实现用户交互效果、动画和数据交互； ● 创建模块化和可重用的开发代码； ● 进行频繁的测试以确保有效的开发； ● 记录测试结果并解决问题； ● 掌握文件操作处理的技巧； ● 调试移动应用程序以识别问题并编写规范化的代码 以解决问题； ● 根据原型稿的要求，实现程序的界面开发； ● 实施标准化应用程序编程接口的自动化测试。 	

二、试题与评判标准

（一）试题（样题）

所命竞赛题内容基于第一届全国技能大赛的技术要求，并结合世赛标准和国内行业实际来组织命题；只考核技能部分，不涉及理论。

竞赛进行技能实操，涉及原型设计、界面实现、功能开发（手机端）和功能开发（平板端）4 个模块，每个模块独立评分，根据赛题要求进行设计和编码最终实现所需效果和功能。

命题流程和方式：按组委会要求统一时间公布。本项竞

赛为闭卷，技术文件公布后，即刻发布考核思路、命题方向；赛前 14 天公布样题。涉密部分在正式比赛时公布。

命题要求：赛题应尽量模仿 IT 相关的实际工作场景。赛题应能分阶段地进行，使得参赛选手在每一个阶段的工作都可以独立进行，每个阶段结束时应能提交代表选手技能水平的相应成果以备评分。

赛题应提供完善的基础环境和测试数据等以支持参赛者完成比赛。

大赛所使用的所有操作系统及软件均为英文版本。

（二）比赛时间及试题具体内容

本次竞赛共计两天，对选手 Android App 的设计和开发能力进行考核，不考核 iOS App 开发能力。

表 2 考核内容及时间分配表

模块	考核模块	时间分配	权重
A	原型设计	2 小时	20%
B	界面实现	2.5 小时	30%
C	功能开发（手机端）	2.5 小时	30%
D	功能开发（平板端）	2 小时	20%
比赛总用时		9 小时	

1.模块 A：原型设计

选手需要根据客户的需求，使用原型图工具（Adobe XD）和图形处理工具（Adobe Photoshop）设计符合目标受众的 App 高保真原型稿。

2.模块 B：界面实现

选手根据所提供的产品原型稿，结合题目要求，使用布局技巧进行施工布局，实施过程的内容包含了：界面施工的完整性工艺、交互效果的处理、其他功能的制作等等。

3.模块 C：功能开发（手机端）

选手需要按照题目的要求，实现 App 的各项具体功能，包括了进行发送 http(s) 请求、使用 API 返回数据、使用移动设备特性等。

4.模块 D：功能开发（平板端）

选手需要分析平板终端特性，编写 Android 代码，完成客户对大屏 App 开发的需求，涵盖触摸、拖动、旋转等事件处理和手势识别等技术。

（三）评判标准

1.评价分（主观）

评价分(Judgement)打分方式：至少 3 名裁判员为一组，各自单独对每一评分项评分，裁判员的平均分为该评分项的实际得分。裁判员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。每个模块的评价评分必须先于测量分评分进行。

表 3 考核内容及时间分配表

权重分值	要求描述
0 分	作品低于行业标准
1 分	作品符合行业标准
2 分	作品符合行业标准，且在某些方面高于行业标准
3 分	作品全方位超过行业标准，接近完美

评分权重：

表 4 评分权重表

模块	评分内容	配分	
		测量分	评价分
A	原型设计	10	10
B	界面实现	27	3
C	功能开发（手机端）	29	1
D	功能开发（平板端）	19	1
小计		85	15
总计		100	

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 3 名及以上裁判员构成。每个组所有裁判员一起商议，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。

3.评分方法

本竞赛在每个模块比赛结束后，单独收卷进行评分，只对按试题要求提交的作品评分。各阶段（模块）评判结束后，裁判员核对本人阶段（模块）评判成绩并签字确认。

4.成绩并列

在全部阶段（模块）结束后，如果选手的总成绩出现同分情况的，则依次按照模块 C>D>B>A 的分数排名；即：如果模块 C 分数并列，则按照模块 D 分数排名，以此类推。

三、竞赛细则

（一）参赛资格

各类技工（职业）院校，高等院校有学籍的在校学生。

（二）报名要求

每个学校不超过三只队伍，报名截止日期为竞赛前一个月。

各院校于报名截止日前，将参赛报名表及相关报名资格材料电子版（加盖公章）统一报送至本次大赛资格审查组，
邮箱： 联系人：

（三）争议或违规处理流程

在技能大赛期间，本项目参赛选手、裁判人员、场地经理及其他赛事保障工作人员、各参赛队领队及助理等，若发现违法比赛纪律、道德要求等的行为，第一时间向裁判长口头反馈，及时处理出现的问题，必要时需向裁判长提交书面报告。裁判人员在执裁过程中出现争议，由裁判员向裁判长反映问题，共同研究解决。

（四）违规处理原则

在技能大赛期间，对本项目参赛选手、裁判人员、场地经理及助理、其他赛事保障工作人员、各参赛队领队及助理等，出现违反竞赛纪律或有碍竞赛公平公正的行为，将按规定上报上级部门进行严肃处理。

四、竞赛场地、设施设备等安排

（一）赛场规格要求

根据本项目的特点，比赛场地包含了选手竞赛区，裁判区及裁判长工作区。赛场的每个工位都必须被现场摄像头拍摄到。

（二）场地布局图

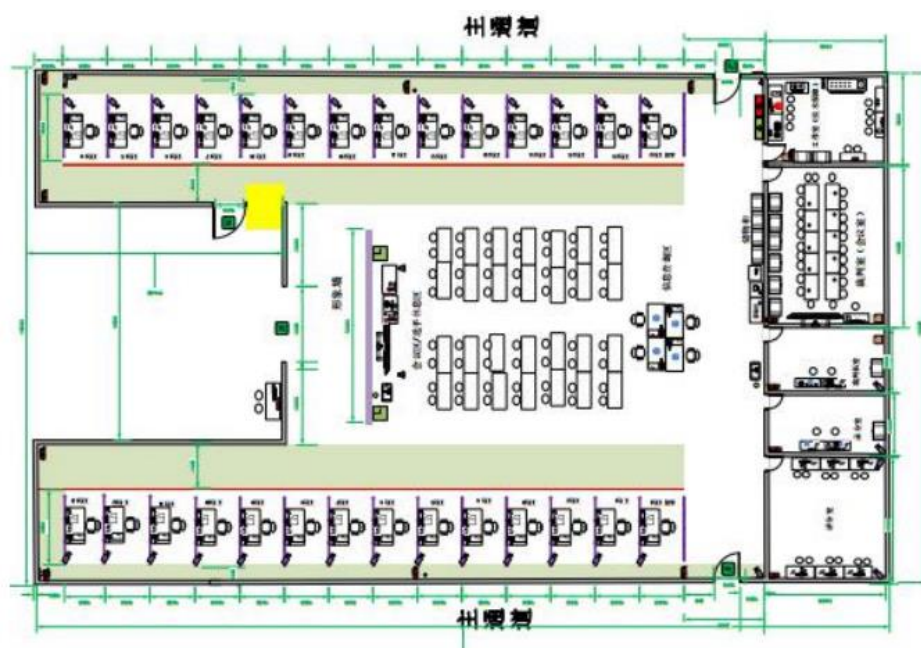


图 1 移动应用开发项目场地布局图

（三）基础设施清单

1.选手用机软件清单

表 5 选手用机软件清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	计算机	1 台/选手	操作系统：Windows 10（64 位）或 MacOS 系统 处理器：i7 以上处理器（支持 VT）

			内存：16GB 或以上 固态硬盘：256GB 或以上
2	Android Studio	1 套/选手	4.2.2
3	Android SDK	1 套/选手	28、29、30
4	AVD Pixel 2（phone）	1 套/选手	API 29
5	AVD Pixel C（tablet）	1 套/选手	API 29
6	Adobe XD	1 套/选手	37.0.32.10
7	Adobe Photoshop	1 套/选手	2020
8	Postman	1 套/选手	8.8.0
9	OkHttp	1 套/选手	4.9.0
10	Git	1 套/选手	2.32.0
11	JDK	1 套/选手	8
12	Chrome	1 套/选手	91.X
13	Sourcetree(git 客户端)	1 套/选手	3.4.2
14	Offline components (Android Gradle Plugin)	1 套/选手	\
15	Offline components (Google Maven Dependencies)	1 套/选手	\
16	中慧云启移动应用开 发平台	1 套	V1.0

(*如未特别说明，本次竞赛所有系统及软件采用英文版，除了

构建项目所必须的依赖库外，不额外提供其他依赖库)。

2.禁止携带设备

- 额外的软件；
- 移动电话；
- 掌上电脑；
- 存储盘（数据存储设备）；
- 任何带内置存储器的设备。

3.关于竞赛耗材

- 竞赛耗材由承办方提供，不能自带；
- 使用完的耗材需要归还原处，不能带走。

五、安全、健康要求

根据国家相关法规要求，结合本项目实际，提出安全、健康要求及职业操作规范要求，并明确违反后的处理规定。特别是根据本项目具体情况的诸如人身防护，有毒、有害物质携带、存放，防火、防爆等措施。

（一）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。
- 3.参赛选手应遵从安全规范操作，例如：**ESD(静电放电)**，静电放电无害环境下的设备用途，安全使用及储存。
- 4.参赛选手应保证设备和信息完整及安全。

（二）赛事安全要求

1.禁止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。

（三）公众要求

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内。

2.允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛，不得使用录像设备长时间拍摄选手工位、屏幕。

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。

（四）对于赞助商和宣传的要求

经组委会允许的赞助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。上述相关人员不得妨碍、干扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

（五）环境保护

-
- 1.赛场严格遵守我国环境保护法。
 - 2.赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用。
 - 3.赛场设置排烟除尘系统，尽可能地减少和控制烟尘。

（六）疫情防控

按国家疫情防控规定，各参赛队按照组委会要求，统一做好防疫工作。关于赛前技术工作对接、比赛报到、住宿、交通及赛场人员流动控制、核酸检测、体温检测等工作严格执行属地最新防疫规定，各参赛队及相关人员须遵照执行，视疫情情况做好个人防护工作。