

第九届全省职业技能大赛暨中华人民共和国  
第二届职业技能大赛安徽省选拔赛  
移动应用开发项目技术工作文件

第九届全省职业技能大赛组委会技术工作组

2022 年 11 月

## 目 录

目录 .....	2
一、技术描述 .....	2
(一) 项目描述 .....	3
(二) 基本知识与能力要求 .....	3
二、试题与评判标准 .....	7
(一) 竞赛试题 .....	7
(二) 比赛时间及试题具体内容 .....	8
(三) 竞赛评判标准 .....	9
三、竞赛时间安排和实施细则 .....	11
(一) 竞赛日程安排 .....	11
(二) 裁判人员的分工 .....	11
(三) 裁判员与选手的工作内容 .....	11
(四) 争议或违规处理流程 .....	12
(五) 违规处理原则 .....	13
(六) 特别规则 .....	13
四、竞赛场地、设施设备等安排 .....	14
(一) 场地布局图 .....	14
(二) 基础设施清单 .....	15
五、安全、健康要求 .....	17

### 一、技术描述

本项目技术说明是对本竞赛项目内容的框架性描述,以中华人民共和国第一届职业技能大赛移动应用开发项目为参考,根据本省具体情况编制,正式比赛内容及要求以正式赛题为准。

### **(一) 项目描述**

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(如摄像头、麦克风等)、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、编程和调试技能方面的能力。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-移动应用开发基本知识、能力相关要求

相关要求	
1	工作组织、管理
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高效团队工作的原则和实践；</li> <li>● 系统的原理和行为；</li> <li>● 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；</li> <li>● 确定问题的多个解决方案。</li> </ul>
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 排除常见的 App 设计和开发问题；</li> <li>● 考虑时间限制和最后期限；</li> <li>● 调试和处理错误；</li> <li>● 使用计算机或设备和一系列软件包；</li> <li>● 应用研究技术和技能，以保持最新的行业指南；</li> <li>● 根据可用时间计划每天的生产计划；</li> <li>● 使用版本控制系统（GIT）；</li> <li>● 使用常见操作系统和英文版开发软件，可按照任务要求完成英文版作品；</li> <li>● 掌握一定的专业英语词汇、具备基本英文阅读能力。</li> </ul>
2	沟通和人际关系技能

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用 <b>Adobe XD</b> 完成简单产品原型的设计；</li> <li>● 使用 <b>Android</b> 系统的 <b>UI</b> 应用程序规范。</li> </ul>
4	实施功能，进行产品编程
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 移动应用程序代码的编码规范和重要性；</li> <li>● 移动平台系统机制；</li> <li>● 移动应用 <b>SDK</b> 架构及其用法；</li> <li>● 各种主流终端设备上的程序兼容性；</li> <li>● 使用 <b>Web API</b> 以及使用 <b>XML</b> 和 <b>JSON</b> 格式的数据；</li> <li>● 运用分析工具分析提供的 <b>Web API</b> 的使用方法；</li> <li>● 如摄像头、麦克风等设备特性；</li> <li>● 本地存储的实现方法；</li> <li>● 架构设计、开发、测试、调整和其他技术以及相关工具的使用；</li> <li>● 面向对象设计的基本原理和常见设计模式；</li> <li>● 数据的分析与处理；</li> <li>● 常用数据结构及其算法；</li> <li>● 系统和智能终端提示的问题。</li> </ul>
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用开发工具软件完成开发要求；</li> <li>● 使用 <b>API</b> 与现有代码进行集成开发；</li> <li>● 通过编程实现用户交互效果、动画和数据交互；</li> <li>● 创建模块化和可重用的开发代码；</li> <li>● 进行软件测试以确保有效的开发；</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 掌握文件操作处理的技巧；</li> <li>• 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；</li> <li>• 根据原型稿的要求，实现程序的界面开发。</li> </ul>
5	产品测试与展示
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 归纳与总结的技巧；</li> <li>• 产品展示的原理；</li> <li>• 评估效率和效果的原理和应用；</li> <li>• 持续改进和优化的原理和技术。</li> </ul>
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 制作展示文稿；</li> <li>• 评估展示和推广的预期效果；</li> <li>• 持续改进和优化的原理和技术。</li> </ul>

## 二、试题与评判标准

### （一）竞赛试题

#### 1.基本内容

所命竞赛题内容基于中华人民共和国第一届职业技能大赛的技术要求，并结合世赛标准、本省实际情况和国内行业情况实际来组织命题；只考核实操部分，不涉及理论知识。

竞赛进行技能实操，涉及 App 原型设计、界面实现、功能开发以及 App 产品推广的设计 4 个模块。

#### 2.命题说明

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；赛前一个月公布样题。涉密部分在正式比赛时公布。

命题要求：赛题应尽量考虑手机 APP 实际使用场景。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。

## （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-考核内容及时间分配表

模块	考核模块	时间分配	分值权重
A	App 原型设计	2 小时	25%
B	App 界面实现	3 小时	25%
C	App 功能开发	3 小时	35%
D	App 产品推广	2 小时	15%
比赛总用时		10 小时	

### 1.模块 A：App 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：App 界面实现



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

### 3.模块 C：APP 功能开发

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 Web API 返回的数据、使用移动设备特性等。

### 4.模块 D：APP 产品推广

根据赛题要求，使用已提供的产品截图以及相关素材，设计制作产品展示效果图，并制作展示文稿，制定向客户阐述产品设计与开发的思路。

表-考核内容及模块配分表

模块	考核模块	配分	
		评价分	测量分
A	App 原型设计	5	20
B	App 界面实现	2	23
C	App 功能开发	0	35
D	App 产品推广	3	12
总分数		100 分	

## （三）竞赛评判标准

### 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-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

## 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，以模块 C 的成绩排名顺序。模块 C 同分的，按照模块 B 的成绩排名顺序。模块 C、模块 B 成绩同分的，按照模块 A 的成绩排名顺序。模块 C、模块 B、模块 A 成绩同分的，按照模块 D 的成绩排名顺序。

### 三、竞赛时间安排和实施细则

#### (一) 竞赛日程安排

模块	考核模块	第一天	第二天
A	App 原型设计	读题：09:15-09:30 比赛：09:30-11:30	
B	App 界面实现	读题：13:45-14:00 比赛：14:00-17:00	
C	App 功能开发		读题：08:45-09:00 比赛：09:00-12:00
D	App 产品推广		读题：14:15-14:30 比赛：14:30-16:30

#### (二) 裁判人员的分工

裁判组按裁判长的安排分成若干评分小组，每组由 3 名及以上裁判构成。各小组独立负责由裁判长分配指定的评分项的完整评分工作。

#### (三) 裁判员与选手的工作内容

##### 1) 裁判员的工作内容

裁判长组织本项目裁判员开展集中考核执裁工作，裁判在执裁前需要进行培训，裁判必须严格按照执裁流程和裁判岗位内容完成执裁工作，包括相关考核技术文件学习。在执裁过程中需要全程参加整个执裁和评分过程，包括考前的准备工作，场地、设备准备与检验，选手进场的

抽签，执裁过程中的监督与问题处理，评分等。

- 裁判员须服从裁判长的管理，裁判的具体工作任务由裁判长分配。在考核时间内，裁判员不得无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作；
- 裁判员的工作分为现场监考、测量（客观） 评判、评价（主观）评判和裁判长分配的其他工作；
- 如有选手在考核期间提出问题，处理问题需要至少 3 名裁判同时进行（裁判长除外）；
- 裁判员处理问题时，判定为选手自身问题不予解答，判定是场地或设备问题，根据实际情况处理并记录；
- 裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等设备。

## 2) 选手的工作内容

- 选手通过抽签决定考核工位；
- 考核前安排选手熟悉考核场地和设备；
- 集中阶段性考核期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手，不得主动与选手接触与交流；考核结束后，选手应立即停止当前作业。

## （四）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。

如果发生非本人因素引起的硬件故障且无法立即解决的，裁判员将予以记录并根据处理所花费的时间给予补时。

如选手在考核中存在技术问题的争议，以本技术文件与试题规定为准，文件中未涉及的情况由裁判组决定。

### **（五）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。

存在以下情况者，取消选手该模块成绩：

- (1) 在提交的作品中带有公司、个人或组织机构的标记；
- (2) 携带任何有记录内容的纸张等用品到工位上；
- (3) 考核时间截止时不听从裁判结束口令，继续操作电脑。

存在以下情况者，取消该选手考核成绩：

- (1) 选手在考核过程中将禁止使用的设备带到工位上；
- (2) 在考核中存在有违诚信道德的事件，经当值裁判员记录并提交裁判长确认。

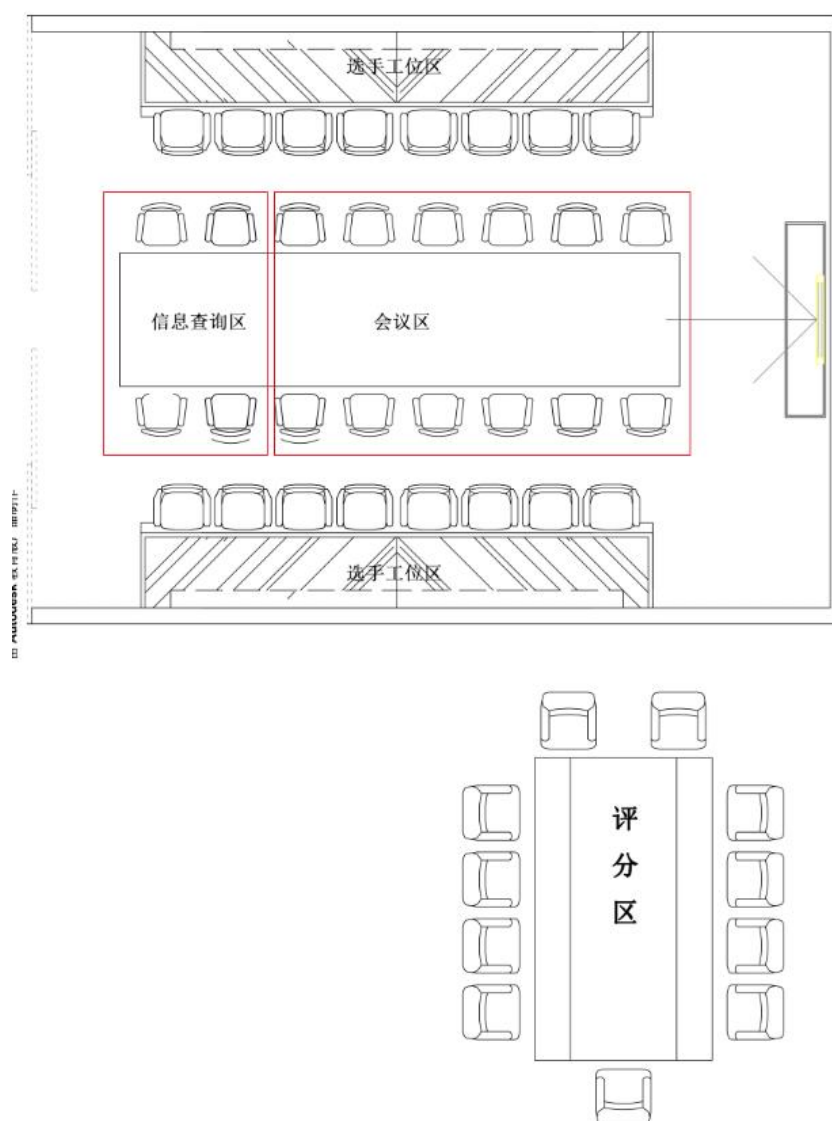
### **（六）特别规则**

选手工位不能上网，赛场提供公用上网区域，选手可以在比赛过程申请使用，但是个人的比赛时间并不会因此暂停，每次使用公共上网区域的时间不能超过 10 分钟，每个

模块最多仅能使用 2 次，上网过程只能访问提供的官方技术文档网站进行检索信息，不能使用具备通讯、社交功能的程序（如 QQ、微信，邮箱，代码仓库等），检索到的信息，不能抄写。

## 四、竞赛场地、设施设备等安排

### （一）场地布局图



(\*最终以场地实际布局为准。各功能区域根据角色权限进入，评分室只有当值裁判员能进入，录分室只有录分员

能进入，裁判长可进入全部竞赛区域)

## (二) 基础设施清单

### 1.选手工位机软件清单

名称	版本
Windows 系统	10 or upper
WPS	11.1.0. or upper
Adobe XD	29.1 or upper
Android Studio(with Flutter plugin)	4.0.1 or upper
GIT	2.27
JDK	8
Postman	7.32.0
Adobe Photoshop	2019 or upper
Android SDK	28、29、30
Flutter SDK	1.20.3
Chrome	83 or upper
OkHttp	4.8.0
AVD pixel C	Android 10/API 29
AVD pixel 2	Android 10/API 29
Offline components(Android Gradle Plugin)	
Offline components(Google Maven	

dependencies)	
---------------	--

(\*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.选手工位机硬件清单

CPU	英特尔® 至强® W2223（主频 3.6GHz ， 4 核）
内存	32 GB DDR4 2933 nECC 内存
硬盘	256GB SSD+2TB 7200RPM SATA
显卡	NVIDIA RTX A2000 系列 6GB 独立显卡或以上
显示器	27 寸显示器，16:9 LED 液晶显示器
鼠标	激光鼠标
键盘	全尺寸激光键盘

## 3.选手可自带的工具设备

本次竞赛过程中由技术支持单位统一提供键盘和鼠标，选手可自行携带有线键盘和鼠标。自行携带的有线键盘鼠标需经裁判员检查后方可使用。

## 4.选手禁止携带的设备

- 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。



#### 5.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。