

**黑龙江省第一届职业技能大赛  
暨第二届全国技能大赛黑龙江选拔赛  
移动应用开发项目（世赛选拔赛）  
技术工作文件**

2023年 4月

## 目录

一、技术描述 .....	3
(一) 项目概要 .....	3
(二) 基本知识与能力要求.....	3
二、试题与评判标准 .....	6
(一) 试题 .....	6
(二) 比赛时间及试题具体内容.....	6
(三) 评判标准 .....	7
(四) 公布方式 .....	8
三、竞赛细则 .....	8
(一) 竞赛时间安排 .....	8
(二) 赛项实施细则 .....	8
四、场地、设施设备等安排 .....	10
(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 .....	12
(三) 公众要求 .....	12
(四) 对于赞助商和宣传的要求.....	13
(五) 环境保护 .....	13

# 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，正式比赛内容及要求以正式赛题为准。

## （一）项目概要

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 移动应用开发项目知识、能力相关要求

相关要求		
1	工作组织、管理	5%
	个人需要知道和理解： <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>	
	个人应能够： <ul style="list-style-type: none"><li>• 排除常见的 App 设计和开发问题；</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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>使用英文版操作系统和软件，按照任务要求完成英文版作品；</li> <li>掌握丰富的专业英语词汇、具备英文阅读能力。</li> </ul>	
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"> <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	20%
	<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>视觉动画的表现力；</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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 Adobe XD 完成产品原型的设计；</li> <li>• 在应用程序用户界面（UI）上进行原型和视觉设计；</li> <li>• 使用 Android 系统的 UI 应用程序规范；</li> <li>• 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；</li> <li>• 规划和设计移动应用商店的营销解决方案。</li> </ul>	
4	实施功能，进行产品编程	70%
	<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>• SDK 架构及其用法；</li> <li>• 各种终端设备上的程序兼容性；</li> <li>• Web Services, Socket, http(s) 协议；</li> <li>• RESTful API 设计，XML 和 JSON 数据格式；</li> <li>• 运用分析工具分析提供的 API 使用方法；</li> <li>• 摄像头、GPS、陀螺仪；</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 API 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>• 进行频繁的测试以确保有效的开发；</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 记录测试结果并解决问题；</li> <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> <li>• 实施标准化应用程序编程接口的自动化测试。</li> </ul>	
--	--	--

## 二、试题与评判标准

### （一）试题

#### 1. 基本内容

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 App 原型设计、App 界面实现和 App 功能开发的设计 3 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。

#### 2. 命题说明

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 考核内容及时间分配表

模块	考核模块	时间分配	权重
A	App 原型设计	2.5 小时	30%
B	App 界面实现	2.5 小时	30%
C	App 功能开发	3 小时	40%
比赛总用时		8 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: App 功能开发

选手需要按照题目的要求,实现手机 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。

## (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 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，按照 C>B>A 模块的成绩排名；例如选手的总成绩出现同分，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，以此类推。

## （四）公布方式

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。

# 三、竞赛细则

## （一）竞赛时间安排

本赛项分 A、B、C 三个模块。参赛选手在现场根据给定的题目任务，在指定设备上完成竞赛模块。所有参赛选手按照指定时间完成比赛任务。

## （二）赛项实施细则

### 1. 裁判构成

裁判组设裁判长及裁判长助理各 1 名，裁判员若干名。

### 2. 工作内容

#### 2.1 裁判员的工作内容

裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派。若裁判员不熟悉专业内容，不能满足裁判等技术工作需要，裁判长可指定技术保障人员从事相关辅助技术工作。在工作时间内，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执裁、测量（客观）评判、评价（主观）评判和裁判长分配的其他工作等；

裁判员应回避本参赛队选手所提出的问题，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；

裁判员应保持公平公正原则，采用相同尺度进行评分，如有恶意打分，将取消该裁判在该模块的打分或暂停其打分资格。



## 2.2 选手的工作内容

选手通过抽签决定竞赛工位；

比赛前安排全体选手熟悉比赛场地和设备；

正式比赛期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手，不许主动与选手接触与交流；

比赛结束后，选手应立即停止当前作业。

## 3. 竞赛规则

a) 存在以下情况者，取消选手该模块成绩：

在提交的作品中带有公司/单位、个人或组织机构的标记；

携带任何有记录内容的纸张等用品到工位上；

竞赛时间截止时不听从裁判结束比赛口令，继续操作电脑。

b) 存在以下情况者，取消该选手比赛成绩：

考生在比赛过程中将禁止使用的设备带到工位上；

在比赛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。

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。

如选手在比赛中存在技术问题的争议，以本技术说明与赛题规定为准，文件中未涉及的情况由裁判组决定。

## 4. 争议处理

对竞赛期间出现的问题或争议按以下程序解决：

a) 竞赛项目内解决：参赛选手、裁判员发现竞赛过程中存在问题或争议，应向裁判长反映。裁判长依据相关规定处理或组织比赛现场裁判员研究解决。处理意见需比赛现场全体裁判员表决的，须获全体裁判员半数以上通过。最终处理意见应及时告知意见反映人，并填写《问题或争议处理记录表》。处理期间，组委会办公室和组委会技术工作组应给予支持和指导。

b) 监督仲裁委解决：对项目内处理结果有异议的，在参赛选手成绩最终确认锁定前，各参赛队领队可向仲裁监督组出具署名的书面反映材料并举证。仲裁监督组在组委会监督仲裁协助组协助下受理并开展调查工作。其中，经调查确认所反映情况属技术性问题或争议的，仍交由各竞赛项目内解决。属非技术性问题或争议，由仲裁监督组做最终裁决。并由技术工作者协助组填写《问题或争议处理记录表》报仲裁监督组备案。

## 四、场地、设施设备等安排

### （一）赛场规格要求

场地分为竞赛区（选手工位区）、裁判室、录分室/裁判长室、选手休息区/会议区、裁判休息室/会议室、技术保障室等功能区域，各功能区面积按项目实际需求进行设计搭建。

比赛场地需按照参赛选手数量及应急预备布置个工位供参赛选手比赛，所有工位前后需要安装隔断板，每个工位配备一张长方型工作桌和一张工作椅。

### （二）场地布局图

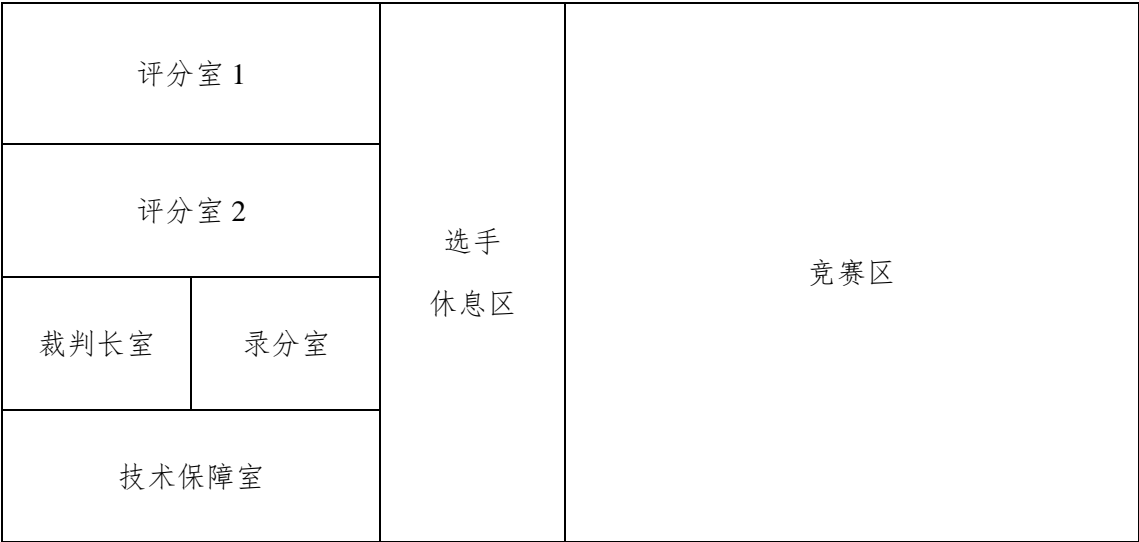


图 移动应用开发项目场地布局示意图

### （三）基础设施清单

#### 1. 选手用机软件清单

表 选手用机软件清单表

序号	名称	规格	数量	备注
1	Android Studio	Version 4.2.2	1	每个工位配备1套
2	SDK	28、29、30	1	每个工位配备1套
3	AVD Pixel 2（phone）	API 29	1	每个工位配备1套
4	Adobe XD	Version 40 or upper	1	每个工位配备1套
5	Postman	Version 8.9.1	1	每个工位配备1套
6	Office	WPS Office	1	每个工位配备1套
7	OkHttp	Version 4.9.0	1	每个工位配备1套

8	Gson	Version 2.8.6	1	每个工位配备 1 套
9	JDK	8	1	每个工位配备 1 套
10	Git	Version 2.32.0 or upper	1	每个工位配备 1 套
11	Chrome	Version 90.0 or upper	1	每个工位配备 1 套
12	平台	中慧云启移动应用开发平台	1	根据现场需要配置

(\*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. 选手硬件设备清单

表 选手硬件设备清单表

序号	名称	规格	数量	备注
1	计算机	操作系统: Windows 10 (64 位) 处理器: i5 或以上处理器 (支持 VT) 内存: 16GB 或以上 固态硬盘: 256GB 或以上 其他特性: 支持同传还原	1	每个工位配备 1 套
2	显示器	1920x1080 或以上	1	每个工位配备 1 套
3	鼠标键盘	键鼠套装	1	每个工位配备 1 套
4	工具袋	纸和笔	1	每个工位配备 1 套
5	UPS 电源		1	

## 3. 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。

## 4. 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、有害物品携带、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。

# Module A 原型设计

移动应用开发项目

竞赛时间 2 小时

\*样题仅供参考，比赛以正赛题为准

## 一、竞赛主题

某公司想开发一款公交实时信息查询的App，该App能提供公交实时到站查询、换乘查询、线路查询等服务，并聚合公交资讯、本地信息发布功能，让都市生活更绿色、更方便、更快捷。你的任务是为这款App设计手机移动端的界面原型。

## 二、基本要求

- 1、使用Adobe XD软件，参照模块功能要求，进行该功能模块的页面原型设计。
- 2、画板尺寸为750×1334px，状态栏高度40px，标题栏高度为88px，标签栏高度为98px。
- 3、原型绘制画板大小尺寸及各部分内容区尺寸参考。



图2 尺寸参考图

- 4、当内容超出高度区域时，设置滚动区域来显示内容。
- 5、画板要对齐，界面版式布局合理、美观，内容完整；同样功能请复用样式，避免一种功能、两种样式的情况。
- 6、原型要有交互设计内容，用户体验良好。
- 7、在满足基本的原型设计需求上，选手可以针对用户体验的提升增加更多的设计。

### 三、原型设计

#### 需求1：绘制【登录】模块界面原型

- 1、登录界面无标题栏。
- 2、登录界面设有背景图片，在【实时公交图片资源】文件夹中。
- 3、内容区上部显示【智慧公交】文本，颜色为白色。
- 4、中下部显示手机图标和手机号输入框、密钥图标和验证码输入框以及圆角【获取验证码】按钮、复选框和【同意《软件协议》、《隐私政策》】文本。
- 5、底部显示【登录】按钮，背景颜色为白色，点击圆角【登录】跳转至主页界面。

#### 需求2：绘制【主页】模块界面原型

- 1、标题栏正中间显示【主页】文本。注：标题栏背景色为：#30D3C2
- 2、显示轮播图，轮播图底部显示三个小圆点，默认选中第一个小圆点，选中颜色为红色。
- 3、显示智慧公交的【实时公交】、【定制公交】、【公交动态】、【天气预报】等4个模块功能的应用服务入口，以图标和名称为单元宫格方式显示，4个服务入口在一行显示。
- 4、列表显示新闻资讯信息，以图标和文本内容的形式呈现，至少绘制5个条目信息。
- 5、显示底部导航栏，采用图标加文字方式显示，图标在上，文字在下，共两个图标，分别为主页、我的。点击标签进入对应页面，并颜色标记当前页面所在导航栏，选中的导航栏字体为黑色，图标为亮色；未选中的导航栏字体为白色，图标为暗色。注：底部导航栏的背景色为：#6789F5

#### 需求3：绘制【实时公交】模块界面原型



- 1、标题栏正中间处显示【实时公交】文本，左侧显示返回按钮。下方显示搜索输入框，输入框左侧显示搜索图标，正中间显示【搜索并关注常坐线路】提示。
- 2、内容区上部显示圆角边框，背景色为#CAE9E7，里面内容分为上下：父标题【红心图标 关注路线】、子标题【关注常坐路线，获取实时公交提醒>>】
- 3、内容区中部显示【附近公交站】标题文本，文本下方显示圆角边框，背景色为#CAE9E7，里面内容为上下：上部显示公交图标、公交站名、到站距离；下部以方块显示该公交站停靠的所有公交车编号（例如901路）。
- 4、内容区底部展示各个公交的具体信息,如：公交车编号、最快的车还有几站几分钟到、目的地、接下来的一辆公交车还有几站几分钟到等信息。

### 结果提交：

- 1、请将绘制好的XD原型图放置于XX\_Module\_A文件夹中。  
注：XX代表你的工位号
- 2、XX\_Module\_A文件夹需要提交到大赛提供的Git服务器中。
- 3、在该模块的比赛时间内提交的XX\_Module\_A及其内容才会进行评改。

# Module B 界面实现

移动应用开发项目

竞赛时间2.5小时

\*样题仅供参考，比赛以正赛题为准

一、竞赛主题

某公司想开发一款定制公交的App，该App能提供定制公交、公交动态查询等服务，并聚合公交资讯、本地信息发布功能，让都市生活更绿色、更方便、更快捷。你的任务是为这款App设计手机移动端的界面原型。

二、基本要求

- 1、使用Android Studio作为开发工具，版本号为4.2.2或以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、模拟器提供1个， Android Studio自带模拟器Pixel 2 API 29，分辨率为：1080 \* 1920 。
- 3、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

三、界面设计

设计师已提供了设计稿(完整版请查看素材)，相关的页面及页面元素要求如下：

（一） Splash页面



三张引导页面

功能需求:

- 1、需要和原型图设计稿对应的元素保持一致的样式。
- 2、引导页需要隐藏导航栏，有三张图片，从第一张图片可以向左滑动到第二张图片；从第二张向左可以滑动的第三张照片，向右可以滑动到第一张照片；从第三张照片可以向右滑动到第二张照片。
- 3、底部有三个小圆点，小圆点根据图片变动；显示第一张图片时，只有第一个小圆点为红色；显示第二张图片时，只有第二个小圆点为红色；显示第三张图片时，只有第三个小圆点为红色。
- 4、点击底部小圆点可以跳转到对应的图片。
- 5、第三张图片上面有一个圆角矩形的“立即体验”按钮。
- 6、点击【立即体验】按钮能切换页面至【Login】页面。

(二) Login页面



Login页面

功能需求:

- 1、需要和原型图设计稿对应的元素保持一致的样式 (完整参考图见素材文件夹)。
- 2、登录页拥有“定制公交”标题、手机图标、手机输入框、验证码图标、验证码输入框、获取验证码按钮、

“同意条款”文本、复选框和登录按钮。

3、手机号输入框和验证码输入框只能输入数字。

4、点击【登录】跳转到定制公交界面；跳转过程中需要使用转场动画（动画效果查看动画效果图文件夹动画效果图1）。

### （三） 定制公交页面



定制公交页面

#### 功能需求：

1、需要和原型图设计稿对应的元素保持一致的样式（完整参考图见定制公交图片资源文件夹）。

2、定制公交页拥有“定制公交”标题、“一人一座、专车直达”大图、出发地点图标和出发地点输入框、出发时间图标和出发地点文本、目标地点图标和目标地点输入框、返程时间图标和返程时间文本、提交按钮。

3、点击【出发时间】文本，弹出时间对话框，可以选择时间。

4、点击【返程时间】文本，弹出时间对话框，可以选

择时间。

5、点击【提交】按钮，弹出提交成功动画（动画效果查看素材文件夹视频）。

### 结果提交：

- 1、请将工程包名按规范创建：edu.wschina.bXX。  
(XX为工位号)
- 2、需要将工程项目放置于XX\_Module\_B文件夹中。
- 3、需将生成的apk重命名为XX\_Module\_B.apk并放置在XX\_Module\_B文件夹根目录中。
- 4、XX\_Module\_B文件夹需要提交到大赛Git服务器中。
- 5、在该模块的比赛时间内提交的XX\_Module\_B及其内容才会进行评改。

# Module C 功能开发(手机)

移动应用开发项目

竞赛时间2.5小时

\*样题仅供参考，比赛以正赛题为准



## 一、竞赛主题

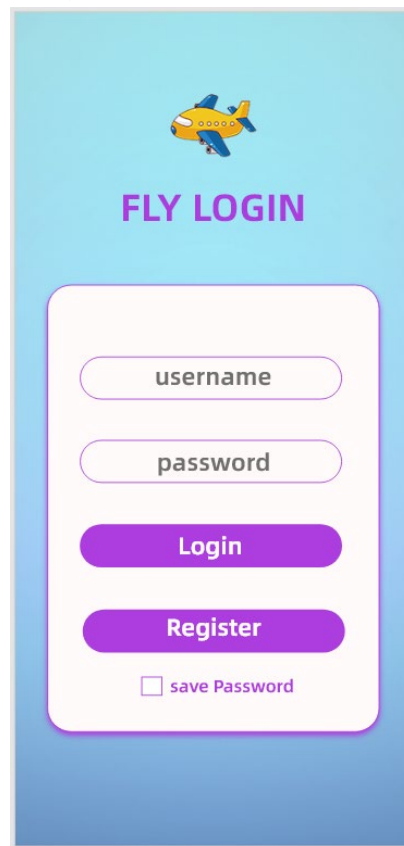
已经给选手提供了开发本任务所需要的API及相关资源，选手需要运用其进行开发，最终完成一个机票查询的手机端APP应用程序，该应用程序能够进行登录、注册、查询机票等操作。

## 二、基本要求

- 1、使用Android Studio作为开发工具，版本号为4.2.2或以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、模拟器提供1个， Android Studio自带模拟器Pixel 2 API 29，分辨率为：1080 \* 1920 。
- 3、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

## 三、功能开发

### （1）功能需求1：登录



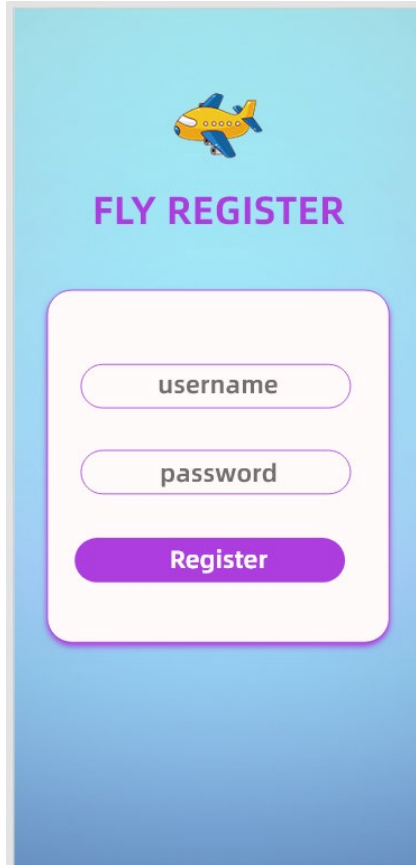
登录界面



图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

1. 具有用户名和密码输入框、登录按钮和注册按钮、保存密码复选框。
2. 用户名只能单行输入，并且只能输入数字和英文，长度不超过10位。
3. 密码只能单行输入，需要暗文显示。
4. 勾选【save password】复选框后，登录成功后，下次重启打开时自动填充用户名和密码。
5. 登录成功时，需要弹出“xx，欢迎登录”的提示语（xx为接口返回的真实姓名）。
6. 登录失败时，需要提示“密码错误”，并清空密码栏。
7. 登录成功后，跳转到【查询票价】页面。

## (2) 功能需求2：注册



The image shows a registration interface with a light blue background. At the top, there is a yellow airplane icon. Below the icon, the text "FLY REGISTER" is displayed in purple. A white rounded rectangle contains three input fields: "username", "password", and a purple "Register" button.

注册界面

图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

- 1. 具有用户名和密码输入框、注册按钮。
- 2. 用户名只能单行输入，并且只能输入数字和英文，长度不超过10位。
- 3. 密码只能单行输入，需要暗文显示，密码长度为8-16位，只能输入数字、字母。
- 4. 点击【注册】按钮，注册成功后，需要提示“注册成功”，并返回到登录页面。
- 5. 注册失败时，需要提示“注册失败”。
- 6. 请求网络过程中，需要使用圆型进度条进行提示。

(3) 功能需求3：查询票价

机票查询

假日机票抢先订

票破底价

铁都要便宜的机票

from

to

Date

☐ 带儿童

☐ 带婴儿

搜索

安心票 出票安心 出行安心 服务安心

广州→长沙

日期：2021年12月12日

▽ 时间排序	▽ 价格排序
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600
09:15 — 12:05 东方航空 MU2312	¥ 600

搜索界面

机票列表列表

图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

1. 搜索界面，具有标题、出发地和到达地输入框、日期选择框、“带儿童”和“带婴儿”复选框、搜索按钮。
2. 标题显示为“机票查询”。
3. 顶部具有热门Banner图。
4. 出发地和到达地输入框只能单行输入，并且最多只能输入3个中文。
5. 出发地和到达地输入框中的内容具有存储功能，下次打开软件可以显示上次输入的出发地和到达地。
6. 点击【日期选择】，可以弹出日期选择器，选择出行日期。
7. 带儿童和带婴儿只能单选。
8. 点击【搜索】按钮，跳转到【机票列表】页面，跳转时需要判断出发地、到达地、日期是否填写完成，如果填写不完整，需要提示“请补充完整信息”。
9. 机票列表页顶部为“出发地→目的地”，显示搜索的日期和相应的机票列表。
10. 具有按时间排序（时间早、时间晚）和按价格排序（价格升序、价格降序）的功能。
11. 单个机票条目需要有：航空公司图片、出发时间和到达时间、航空公司名称、航班号、价格。
12. 航空公司图片需要对应航空公司名称。
13. 点击【返回】按钮，返回到搜索界面。

结果提交：

- 1、 工程名称：XX\_Module\_C。（XX为工位号）
- 2、 请将工程包名按规范创建：edu.wschina.cXX。  
（XX为工位号）
- 3、 需将完成的项目生成APK，确保APK在虚拟机中可以正常使用。

- 4、 使用Git将项目上传到Git服务器。
- 5、 在该模块的比赛时间内提交的XX\_Module\_C及其内容才会进行评改。
- 6、请结合 API 规范文档和 Postman一起使用 API。

# 机票查询系统 Open Api

## 1. 通讯端口设置

接口根地址：  
https://mock.w2code.com

## 2. 登录模块接口

功能说明	用户登录			
调用路径	/api/login			
入参：POST				
参数名	类型	长度	描述	必须
username	string		用户名	★
password	string		密码	★
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
verifySuccess	boolean	true 成功，false 失败		
userInfo	userInfo	详细数据		
username	string	用户名		
email	string	电子邮箱		
address	string	地址		
token	string	请求数据令牌		
测试				
参数 Json	{ "username": "admin", "password": "123456" }			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "verifySuccess": true, "userInfo": { "username": "张三", "email": "n.tvhjtcg@qucmhnqf.ie", "address": "广东省广州市 XXX 区 XXX 街道", "token": "SDA49RIEUJ98EW0I4983E23RSDAEWFR" } } }			
说明：用户名 admin，密码 123456				

### 3. 注册模块接口

功能说明		用户注册		
调用路径		/api/register		
入参：POST				
参数名	类型	长度	描述	必须
username	string		用户名	★
password	string		密码	★
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
userInfo	json	详细数据		
verifySuccess	boolean	true 成功，false 失败		
tips	string	提示		
测试				
参数 Json	{ "username": "admin", "password": "123456" }			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "verifySuccess": true, "userInfo": { "tips": "注册成功" } } }			
说明：任何数据都能注册成功，但是只能使用 admin 账户登录。				

## 4. 机票查询模块接口

功能说明	机票查询			
调用路径	/api/ticket			
入参：POST				
参数名	类型	长度	描述	必须
token	string		请求令牌	★
from	string		出发城市	★
to	string		到达城市	★
time	stirng		出发日期	★
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
userInfo	json	详细数据		
verifySuccess	boolean	true 成功，false 失败		
data	json	详细数据		
time	string	日期		
name	string	航空公司名称		
starttime	string	出发时间		
endtime	string	到达时间		
number	string	航班		
lowestprice	string	最低价格		
测试				
参数 Json	{ "token": "SDA49RIEUJ98EW0I4983E23RDSDAEWFR", "from": "广州", "to": "长沙", "time": "2022/12/3" }			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "verifySuccess": true, "userInfo": { "data": [ { "time": "2022/12/3", "name": "北部湾航空", "starttime": "19:35", "endtime": "23:45", "number": "GX8916", "lowestprice": "1000" } ]..... } } }			

说明：日期格式：xxxx/xx/xx，出发地点必须是广州，到达地点必须是长沙



# Module D 功能开发(平板)

移动应用开发项目

竞赛时间 2 小时

\*样题仅供参考，比赛以正赛题为准

## 一、竞赛主题

已经给选手提供了开发本任务所需要的API及相关资源，选手需要运用其进行开发，最终完成一个疫情查询的平板端APP应用程序，该应用程序能够进行数据报告、出行疫情通知等操作。

## 二、基本要求

- 1、使用Android Studio作为开发工具，版本号为4.2.2或以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、模拟器提供1个，Android Studio自带模拟器Pixel C API 29，分辨率为：2560 \* 1800 。
- 3、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

## 三、功能开发

### (1) 功能需求1：引导页



引导界面

图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手

需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

- 1. 引导页具有两行文字（“疫情在前”和“共克时艰”），和向上的图标。
- 2. 进入【引导页】后，“疫情在前”文字从屏幕最左边水平滚动到中间；“共克时艰”文字从屏幕最右边水平滚动到中间；需要两排文字同时到达中间。
- 3. 向上滑动页面时，跳转到【疫情大数据报告】界面。

(2) 功能需求2：疫情数据大数据报告



疫情数据界面

图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

- 1. 左侧面板有四个模块，使用表格布局2\*2，分别是“全国新增数量”、“境外新增数量”、“本地疫情数量”、“外国疫情数量”。
- 2. 右侧面板有六个模块，使用表格布局3\*2，分别是“现有确诊数量”、“无症状数量”、“现有疑似数量”、

“现有重诊数量”、“累计确诊数量”、“累计治愈数量”。

- 3. 每隔10秒重新获取当前所有的数据。
- 4. 某项数据数量 $\geq 50$ 人，该项数字颜色需要变为红色。
- 5. 数量显示格式为“x,xxx,xxx”。例如：累计治愈人数12000，则显示为12,000。
- 6. 当本地疫情数量 $\geq 3$ 的时候，平板需要弹出【系统消息通知】，提示标题为“本地疫情目前有xx例”，内容是“点击查看详情”。
- 7. 点击【系统消息通知】跳转到【最新疫情出行通知】页面。
- 8. 点击右上角的【消息】图标按钮后，可以跳转到【最新疫情出行通知】页面。

(3) 功能需求3：最新疫情出行通知页面



通知界面



条目左滑

图片仅供理解本样题的业务需求，无需按精度还原，选手需要按照下列要求进行开发，已提供的API接口需要合理使用上。

1. 左侧照常显示【疫情数据大数据报告】页面的“全国新增数量”、“境外新增数量”、“本地疫情数量”、“外国疫情数量”，每隔10秒重新获取当前所有的数；某项数据数量大于等于50人，数字颜色需要变为红色。
2. 右侧显示所有的通知公告，每条都需要有标题和时间。
3. 时间样式为“xxxx年xx月xx日”。
4. 条目按照时间降序显示。
5. 条目向左滑动，出现【收藏】和【删除】按钮。
6. 点击【收藏】，收藏成功，收藏过的条目左滑需要显示【取消收藏】。
7. 点击【删除】按钮，将该条目从列表中删除。
8. 点击右上角的【数据】图标，返回到【疫情数据大数据报告页面】。

结果提交：

- 1、 工程名称：XX\_Module\_D。（XX为工位号）
- 2、 请将工程包名按规范创建：edu.wschina.dXX。  
（XX为工位号）
- 3、 需将完成的项目生成APK，确保APK在虚拟机中可以正常使用。
- 4、 使用Git将项目上传到Git服务器。
- 5、 在该模块的比赛时间内提交的XX\_Module\_D及其内容才会进行评改。
- 6、请结合 API 规范文档和 Postman 一起使用 API。

# 疫出行系统 Open Api

## 1. 通讯端口设置

接口根地址:

<https://mock.w2code.com>

## 2. 新增疫情查询接口

功能说明	查询新增疫情			
调用路径	/api/increased			
入参：POST				
参数名	类型	长度	描述	必须
local	string		当前城市	★
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
verifySuccess	boolean	true 成功，false 失败		
countrywide	int	全国新增		
outlands	int	境外新增		
local	int	本地疫情		
foreigncountry	int	外国疫情		
测试				
参数 Json	{ "local": "长沙" }			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "verifySuccess": true, "userInfo": { "countrywide": 14, "outlands": 48, "local": 1, "foreigncountry": 100 } } }			
说明：此数据为模拟数据				

### 3. 疫情数据实时显示接口

功能说明	疫情数据实时显示			
调用路径	/api/showdata			
入参：POST				
参数名	类型	长度	描述	必须
local	string		当前城市	★
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
verifySuccess	boolean	true 成功，false 失败		
now	int	现有确认病例		
asymptomatic	int	无症状病例		
suspected	int	现有疑似病例		
important	int	现有重诊病例		
cumulativediagnosis	int	累计确诊病例		
cumulativecure	int	累计治愈病例		
测试				
参数 Json	{ "local": "长沙" }			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "verifySuccess": true, "info": { "now": 72, "asymptomatic": 28, "suspected": 17, "important": 12, "cumulativediagnosis": 12685, "cumulativecure": 10256 } } }			
说明：此数据为模拟数据				



4. 疫情出行通知查询接口

功能说明	疫情通知			
调用路径	/api/news			
入参：GET				
参数名	类型	长度	描述	必须
\	\	\	\	\
返回				
参数名	类型	说明		
code	string	状态码，200 代表有返回数据		
pagenumer	int	疫情列表数量		
id	int	序号		
title	string	标题		
datetime	string	时间		
测试				
参数 Json	\			
返回 Json	{ "code": "200", "data": { "pagenumer": 20, "list": [ { "id": 1, "title": "是百车越金县压身满运还开发设表向特打学拉", "datetime": "1983-10-25 03:21:03" }, { "id": 2, "title": "七低直影立条外给正导单思基看资住几影断公", "datetime": "2001-04-04 02:16:32" }..... ] } }			
说明：此数据为模拟数据				