



**BRICS**  
Business Council



# 2023

## 金砖国家职业技能大赛 (金砖国家未来技能挑战赛)

移动应用开发项目(全国选拔赛样题)

BRICS-FS-09-SA\_移动应用开发

2023年6月

## 目 录

1. 参赛形式.....	2
2. 竞赛内容.....	2
3. 项目模块.....	2
3.1 项目模块.....	2
3.2 任务情景介绍.....	3
3.4 任务内容.....	3

## 1. 参赛形式

个人参赛（1人）。

## 2. 竞赛内容

竞赛内容由四个模块组成，按顺序完成。向参赛者提供任务说明、素材文件、操作说明，以及为保障每个任务模块的独立性与公平性所需数据源或其他技术基础条件。竞赛内容包含以下任务模块：

- 1) 原型设计
- 2) 界面实现
- 3) 功能开发（手机端）
- 4) 功能开发（平板端）

只有在竞赛现场无法完工且经首席专家批准的情况下，才能更改竞赛任务和评分标准。

如果参赛选手不遵守职业健康安全环境要求，或使自己和其他选手面临危险，他们可能会被取消比赛资格。

参赛者完成模块后，将对结果进行评分。

## 3. 项目模块

### 3.1 项目模块

移动应用开发赛项共4个模块，要求选手在10个小时内完成。具体项目模块名称和时间要求参照表1。

表 1 项目模块和时间要求清单

序号	模块名称	竞赛内容完成时间
1	模块 A: 原型设计	2h
2	模块 B: 界面实现	3h
3	模块 C: 功能开发（手机端）	3h
4	模块 D: 功能开发（平板端）	2h

## 3.2 任务情景介绍

某公司想开发一款全屋智能的 App，该 App 能提供引导页、登录与注册、主页、我的房间、设置、房间电视管理等功能。你的任务是为这款 App 进行页面设计、页面实现，手机端和平板端开发。

## 3.4 任务内容

### 模块 A: 原型设计

参赛选手应按照任务要求完成原型设计，任务包括以下内容：公司想开发一款全屋智能的 App，该 App 能提供引导页、登录与注册、主页、我的房间、设置、房间电视管理等功能。你的任务是为这款 App 设计手机移动端的页面原型。

### 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、当内容超出高度区域时，设置滚动区域来显示内容。
- 4、画板要对齐，页面版式布局合理、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。
- 5、原型要有交互设计内容，用户体验良好。
- 6、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。

### 需求 1：绘制【引导页】页面原型

1. APP 启动时首先显示引导页。
2. 利用提供的 3 张引导页面图片，设计引导页面。
3. 引导页面下方显示 3 个小圆点标识，第一个页面的小圆点默认为选中状态，颜色为实心白色，未选中的小圆点为空心白色，提示用户当前引导页面位置，点击小圆点后，页面也随之切换。
4. 进入最后引导页时，圆点上部显示【开启】按钮，点击即可进入登录注册页面。

### 需求 2：绘制【登录与注册】页面原型

1. 登录注册页具有“Smart Home”APP 名称、“手机登录”按钮、“登录”按钮和“没有账户？点我注册”文本。
2. 登录注册页面需要设计背景。
3. 在登录注册页点击【手机登录】按钮，跳转到【手机登录】页面。

## 2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

3-1、具有“手机登录”标题、返回按钮、手机号码输入框和发送按钮。

3-2、点击【返回】按钮，返回到登录注册页。

3-3、点击【发送】按钮跳转到验证码页面，该页面具有验证码输入框和提交按钮，点击提交按钮跳转到【主页】。

4. 在登录注册页点击【登录】按钮，跳转到【登录】页面。

4-1、具有“登录”标题、返回按钮、“欢迎回来”文本提示语、电子邮箱输入框、密码输入框、“忘记密码”文本和登录按钮。

4-2、点击【返回】按钮返回到登录注册页。

4-3、点击【登录】按钮，跳转到【主页】。

5. 在登录注册页点击【没有账户？点我注册】文本，跳转到【注册】页面。

5-1、具有“注册”标题、返回按钮、“欢迎来到全屋智能 APP!” 文本、电子邮箱输入框、密码输入框、确认密码输入框和注册按钮。

5-2、点击【返回】按钮返回到登录注册页。

5-3、点击【注册】按钮跳转到个人资料页面，该页面具有头像、更换头像按钮、“我们真的很高兴见到你!” 文本，用户名输入框和创建账户按钮，点击【创建账户】按钮跳转到【主页】。

### 需求 3：绘制【主页】页面原型

1. 主页标题栏具有菜单按钮、主页标题、消息按钮。

2. 主页内容显示“我的家”，显示音乐处于播放状态，并显示一首歌曲。
3. 使用表格列表（两列）显示设备控制按钮，控制按钮有照明开关、监控开关、电视开关、音响开关、游戏开关、空调开关。
4. 点击【菜单】按钮，打开菜单选项，菜单选项中具有用户头像和用户名、【设置】、【我的房间】、【关闭菜单】按钮选项。
  - 4-1、点击【设置】进入设置页面。
  - 4-2、点击【我的房间】进入我的房间页面。
  - 4-3、点击【关闭菜单】可以关闭菜单项。
  - 4-4、点击【用户头像和用户名】进入到账户页面。
5. 点击【电视】开关，可以进入到【房间电视管理】页面。
6. 点击【消息】开关，可以进入到【消息管理】页面。

#### 需求 4：绘制【我的房间】页面原型

1. 点击主页菜单项的【我的房间】选项，可以进入到【我的房间】页面。
2. 我的房间页面具有“所有房间”标题、返回按钮和房间列表。
3. 房间列表可以上下滑动，列表显示 4 个房间（客厅、浴室、卧室、书房）；
4. 客厅选项中具有电视开关按钮、音响开关按钮、游戏开关按钮、灯光开关按钮、房门开关按钮、监控开关按钮，所有的按钮横向排序；点击每个开关显示开关状态。
5. 浴室选项中具有热水开关按钮、通风开关按钮、灯光开关按钮、音响灯开关按钮，所

有的按钮横向排序；点击每个开关显示开关状态。

6. 卧室选项中具有电视开关按钮、音响开关按钮、空调开关按钮、窗帘灯开关按钮、灯光开关按钮，所有的按钮横向排序；点击每个开关显示开关状态。

7. 书房选项中具有灯光开关按钮、空调开关按钮，所有的按钮横向排序；点击每个开关显示开关状态。

8. 点击【返回】按钮返回到【主页】。

#### **需求 5：绘制【房间电视管理】页面原型**

1. 主页中点击【电视】开关，可以进入到【房间电视管理】页面。

2. 房间电视管理页面顶部具有“房间电视管理”标题、返回按钮。

3. 中间区域显示视频。

4. 底部具有打开/关闭电视按钮、左右调台按钮、静音选项，所有按钮具有点击效果。

5. 点击【返回】按钮切换到主页。

#### **需求 6：绘制【设置】页面原型**

1. 主页菜单项中点击【设置】开关，可以进入到【设置】页面。

2. 设置页面具有返回按钮、“设置”标题和列表项。

3. 列表项显示空调设置、灯光设置、游戏娱乐设置、门锁设置、风扇设置选项。

4. 点击【空调设置】进入空调设置页面。

4-1、【空调设置】页面具有“空调”标题和返回按钮。

4-2、【空调设置】页面具有最低气温温度拖动条，并显示最低气温温度。

4-3、【空调设置】页面具有最高气温温度拖动条，并显示最高气温温度。

4-4、【空调设置】页面具有位置下拉框，下拉框具有三个选项：所有房间、客厅、卧室选项；下拉框具有交互效果。

4-4、【空调设置】页面具有操作下拉框，下拉框具有三个选项：开启空调、邮件通知、APP 通知选项；下拉框具有交互效果。

4-5、【空调设置】页面具有【完成】按钮，点击【完成】按钮或【返回】按钮，可以切换到【设置】页面。

### 结果提交

- 1、请将绘制好的 XD 原型图放置于 Module\_A 文件夹中。
- 2、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 Module\_A 及其内容才会进行评改。

### 模块 B：界面实现

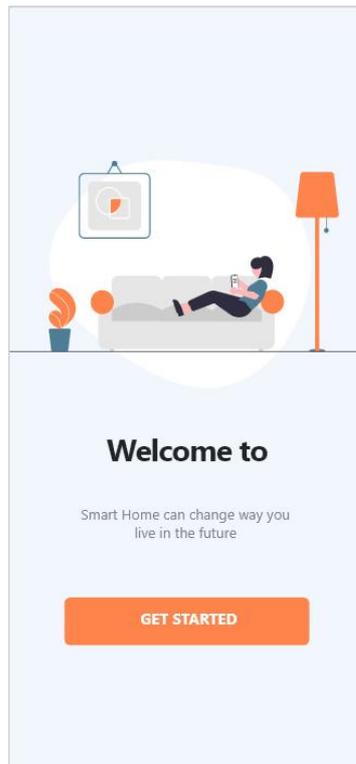
参赛选手应按照任务要求完成界面实现，任务包括以下内容：参赛选手应按照任务要求完成界面实现。

### 基本要求：

## 2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

- 1、使用 Android Studio 作为开发工具，版本号为 4.0 及以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

### 需求 1：编码实现【引导页】



1. 引导页面界面，按照原型图进行编码实现效果。
2. 点击【GET START】按钮进入到主页。

### 需求 2：编码实现【主页】

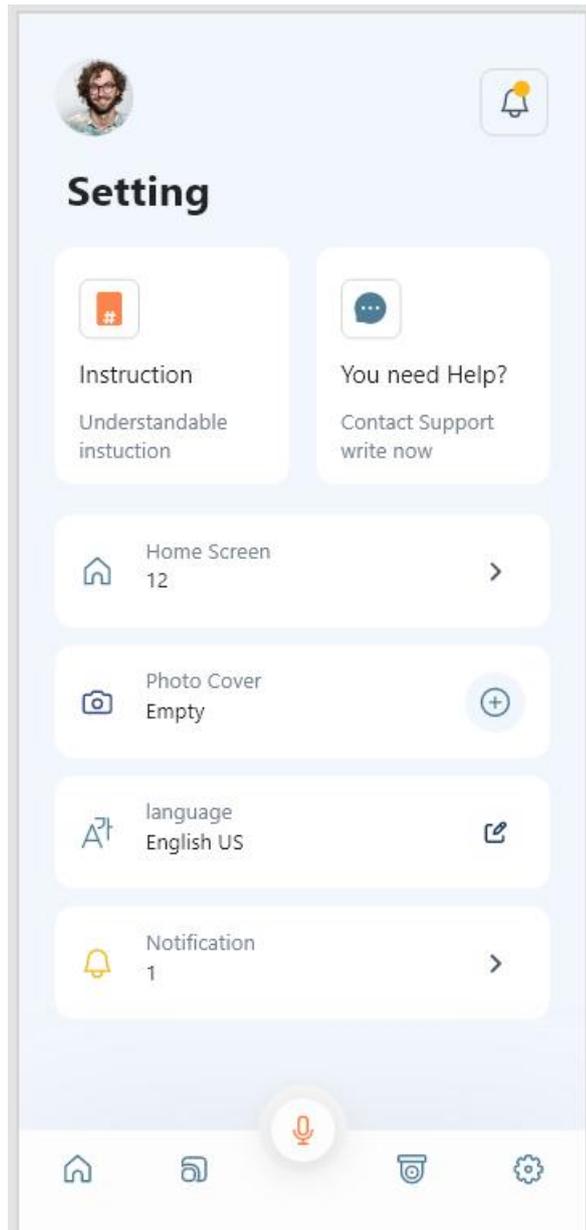


1. 按照原型图进行编码实现效果。
2. 天气图片具有动画效果。（太阳旋转）
3. 每隔 3 秒自动变化天气温度。
4. 横向显示 6 个房间名称，可以左右滑动房间名称。
5. 点击房间名称切换不同的房间设备，设备按照表格布局（2\*2），显示四个设备。

6. 点击设备开关，具有开关效果。

7. 点击底部设置按钮可以跳转到设置页面；点击底部主页按钮可以跳转到主页。

**需求 3：编码实现【设置】**



1. 按照原型图进行编码实现效果。

**结果提交：**

- 1、请将工程包名按规范创建：vip.zhonghui.b。
- 2、需要将工程项目压缩后，放置 “Module\_B” 文件夹中。
- 3、需将生成的 APK 重命名为 Module\_B.apk 并放置到 “Module\_B” 文件夹中。
- 4、请将 “Module\_B” 文件夹提交到 Git 服务器中。

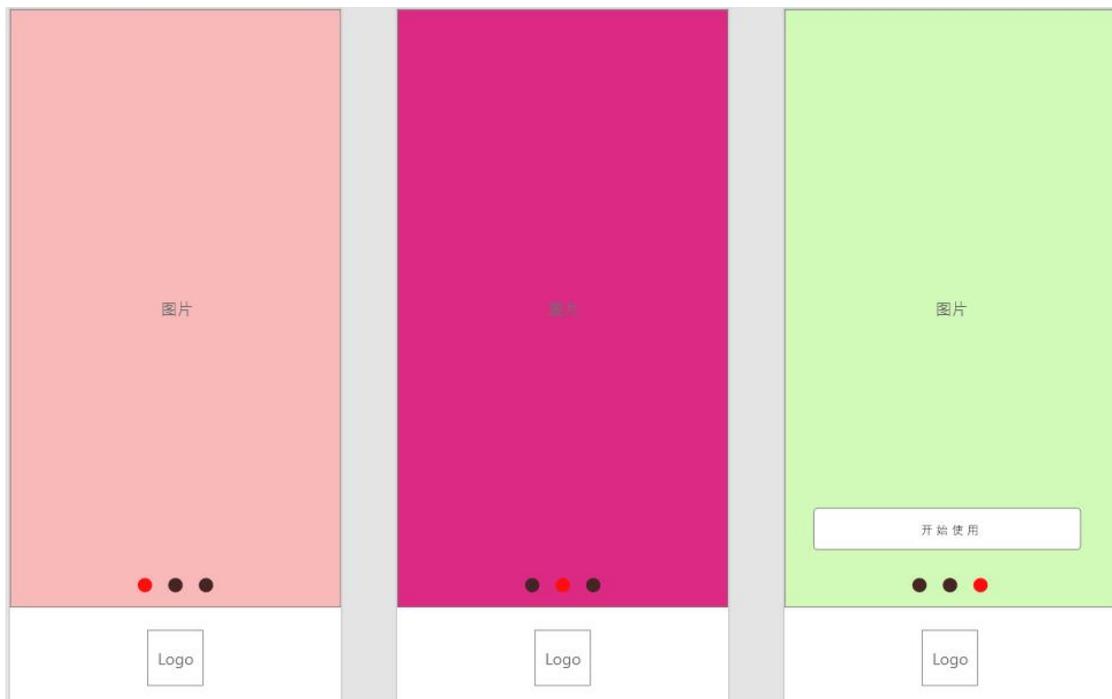
### 模块 C：功能开发（手机端）

参赛选手应按照任务要求完成功能开发（手机端），任务包括以下内容：某公司想开发一款全屋智能的 App，设计师已经将原型设计图开发完成，已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，最终完成一个全屋智能的 APP 应用程序，该应用程序能够登录注册、个人中心、房屋管理等功能。

#### 基本要求：

- 1、使用 Android Studio 作为开发工具，版本号为 4.0 及以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

#### 需求 1：编码实现【引导页】



## 2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

1. 引导页面界面
2. 启动 APP，进入启动页。
3. 引导页底部显示 Logo。
4. 上部分显示三张图片，左右滑动可以切换图片。
5. 切换图片时底部显示指示小圆点。
6. 切换到第三张图片时显示【开始使用】按钮，点击开始使用按钮，可以进入【登录页】。
7. 引导页只在第一次使用 APP 的时候显示，以后启动 APP 显示【主页】。

### 需求 2：编码实现【登录】



1. 登录页面具有 Logo、用户名输入框、密码输入框、用户注册按钮、忘记密码按钮和登录按钮。
2. 用户名输入框右侧具有删除图标，点击删除提示可以删除已经输入的用户名。
3. 密码输入框右侧具有显示密码图标，点击可以显示与隐藏密码。
4. 点击用户注册按钮，可以跳转到注册页面。
5. 输入正确的用户名和密码后，点击登录，可以跳转到主页；用户名或密码输入错

误，需要具有提示信息。

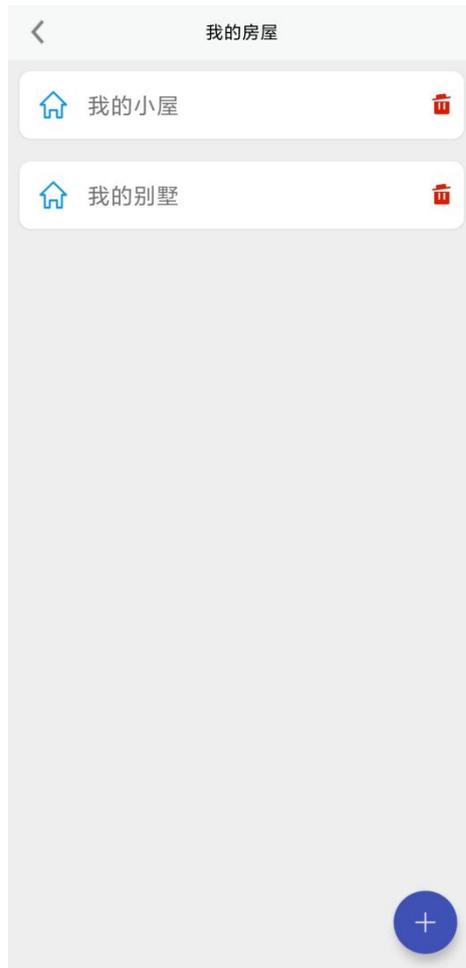
### 需求 3：编码实现【个人中心】



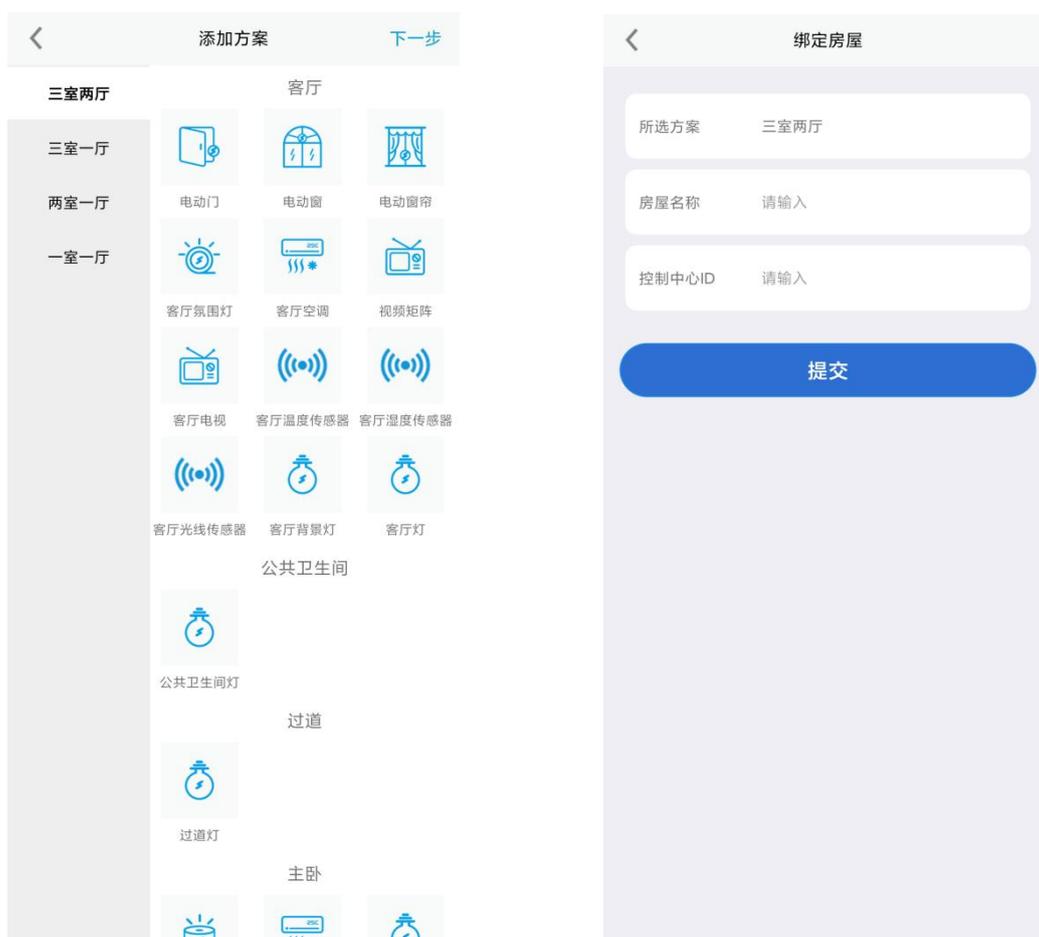
1. 根据上图布局效果，完成个人中心的页面布局开发，按照效果图展示用户头像、姓名、个人签名。

2. 按照的 API 接口数据展示当前用户的房屋数量，以及当前房屋的设备数量。

### 需求 4：编码实现【房屋管理】



我的房屋列表界面



绑定房屋界面

1. 点击个人中心首页的【房屋管理】，进入我的房屋页面，如图。
2. 我的房屋页面列表形式展示已经绑定的房屋信息，点击删除按钮，弹出删除确认对话框，确定后删除对应房屋，并刷新列表。
3. 点击右下角“添加”按钮，进入房屋绑定页面。首先选择房屋方案（接口查询获取），该页面左侧为方案名称列表，右侧为该方案下的空间和设备信息。其中，设备根据空间进行分组展示。点击左侧的方案，可以对应切换右侧的内容。

4. 选定某个方案后，点击【下一步】，进入绑定房屋页面，页面显示当前选定的方案名称，并且需要输入房屋名称和控制中心 ID，提交信息。

5. 房屋新增绑定成功后，返回房屋列表页面。

### 结果提交

- 1、请将工程包名按规范创建：vip.zhonghui.c。
- 2、需要将工程项目压缩后，放置“Module\_C”文件夹中。
- 3、需将生成的 APK 重命名为 Module\_C.apk 并放置到“Module\_C”文件夹中。
- 4、请将“Module\_C”文件夹提交到 Git 服务器中。
- 5、请结合 API 规范文档和 Postman 一起使用 API。

### 模块 D：功能开发（平板端）

参赛选手应按照任务要求完成功能开发（平板端），任务包括以下内容：某公司想开发一款全屋智能的 App 平板应用，设计师已经将原型设计图开发完成，已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，最终完成一个全屋智能的 APP 平板应用程序，该应用程序能够登录注册、个人中心等功能。

#### 基本要求：

- 1、使用 Android Studio 作为开发工具，版本号为 4.0 及以上，参照模块功能要求，编写代码实现。
- 2、界面版式布局合理、美观，内容完整，用户体验良好。

#### 需求 1：编码实现【引导页】



1. 引导页面界面。

2. 启动 APP，进入引导页。
3. 三秒后自动跳转到登录页面。
4. 需要解决 APP 冷启动白屏等待问题。

### 需求 2：编码实现【登录】



The image shows a user login interface. At the top, there is a blue header with the text '用户登录' (User Login) on the left and a gear icon with the text '网络设置' (Network Settings) on the right. Below the header is a light blue background with a world map. In the center, there are two input fields: the top one is labeled '请输入用户名' (Please enter username) and the bottom one is labeled '请输入密码' (Please enter password). Below the input fields are two checkboxes: '记住密码' (Remember password) and '自动登录' (Auto login). At the bottom, there are two buttons: '登录' (Login) and '注册' (Register).

1. 登录页面用户登录标题、网络设置按钮、用户名输入框、密码输入框、记住密码复选框、自动登录复选框登录按钮和注册按钮。
2. 用户名输入框只能输入字母和数字，最大输入 10 位。
3. 密码输入框需要隐藏密文显示，最大输入 18 位。
4. 勾选【记住密码复选框】，可以记住当前用户名和密码，下次进入本系统自动填充用户名和密码，并自动勾选【记住密码复选框】；取消勾选【记住密码复选框】，下次

进入本系统不填充用户名和密码。

3. 点击网络设置按钮，可以弹出网络设置对话框。
4. 点击注册按钮，可以跳转到注册页面。
5. 输入正确的用户名和密码后，点击登录，可以跳转到主页；用户名或密码输入错误，需要具有提示信息。

### 需求 3：编码实现【网络设置】对话框



The image shows a 'Setting' dialog box with a light gray title bar. Below the title bar, there are two input fields. The first is labeled '服务器地址:' (Server Address) and contains the text '192.168.1.106'. The second is labeled '端口号:' (Port Number) and contains the text '8080'. At the bottom of the dialog, there are two blue buttons: '保存' (Save) on the left and '取消' (Cancel) on the right.

1. 通过点击登录界面的“网络设置”按钮进入到网络设置对话框。
2. 页面中输入项包含服务器 ip 地址输入框、端口号输入框、保存按钮和取消按钮。
3. 需要校验服务器地址（ip 地址范围 0.0.0.0~255.255.255.255），端口号范围 0-20000,。
4. 点击取消按钮返回到登录页面。
5. 点击保存按钮记住 ip 地址和端口号，下次打开对话框自动填充。

**结果提交：**

- 1、请将工程包名按规范创建：vip.zhonghui.d。
- 2、需要将工程项目压缩后，放置 “Module\_D” 文件夹中。
- 3、需将生成的 APK 重命名为 Module\_D.apk 并放置到 “Module\_D” 文件夹中。
- 4、请将 “Module\_D” 文件夹提交到 Git 服务器中。
- 5、请结合 API 规范文档和 Postman 一起使用 API。

# 2023

## 金砖国家职业技能大赛 (金砖国家未来技能挑战赛)



金砖职赛微信号