



# 2025

金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

## 智慧农业

BRICS-FS-32

### 样题(线下国际总决赛)

2025 年 06 月

## 目录

模块A: 项目设计 (30分) .....	.2
任务描述 .....	2
任务要求 .....	2
模块B: 云平台环境搭建与部署 (20分) .....	3
任务描述 .....	3
任务要求 .....	3
模块C: 嵌入式应用软件开发 (50分) .....	4
任务描述 .....	4
任务要求 .....	4

## 模块A：项目设计（30分）

\*注：根据任务描述要求，完成相应设计文件。本模块的结果文件需保存到服务器计算机“D:\提交资料\模块A”文件夹下，同时将该文件夹全部拷贝到赛事统一发放的U盘根目录下，比赛结束后该U盘作为比赛成果提交。

### 任务描述

某施蔬菜种植基地改造需求（典型场景：某 50 亩连栋温室，主栽番茄、黄瓜），针对当前存在的人工灌溉浪费（亩均用水量超行业标准 30%）、环境调控滞后（昼夜温差波动 15℃导致病害高发）等痛点，要求参赛者提供系统性改造方案，实现“节水 25% 以上、病害发生率降低 30%、人工成本减少 40%”的目标。

针对上述典型种植基地，设计一套覆盖基地的智能灌溉系统、温室环境调控系统的完整工程项目方案。

### 任务要求

1. 使用WPS软件完成“项目设计方案-XX.docx”。
2. 使用WPS软件完成“设备选型表-XX.xlsx”。
3. 使用visio软件完成“系统架构图-xx.vsd”。
4. 使用visio软件完成“软件原型图-xx.vsd”。

## 模块B：云平台环境搭建与部署（20分）

\*注：根据任务描述要求，完成相应设计文件。本模块的结果文件需保存到服务器计算机“D:\提交资料\模块A”文件夹下，同时将该文件夹全部拷贝到赛事统一发放的U盘根目录下，比赛结束后该U盘作为比赛成果提交。

### 任务描述

根据提供的文件，在Ubuntu系统中，搭建云平台运行所需的环境，并部署软件。

### 任务要求

1. 登录 Ubuntu 系统，设置网络 IP 地址为 172.18.10.88。
2. 完成 JDK 及环境变量配置、Mysql 安装配置、Tomcat 安装配置、nginx 安装配置、平台访问 IP 地址和端口设置、启动云平台。
3. 在终端使用命令查询 IP 地址，截图另存为 B-1.jpg。
4. 在终端使用命令查询 JDK 版本，截图另存为 B-2.jpg。
5. 在终端使用命令查询 Mysql 版本信息，截图另存为 B-3.jpg。
6. 在终端使用命令启动 Tomcat，截图另存为 B-4.jpg。
7. 打开 Navicat Premium, 新建连接 MySQL 输入密码连接测试登录成功，截图另存为 B-5.jpg。
8. 连接成功后新建数据库导入 SmartAgriculture.sql 文件，打开用户信息表，查询账号(密码默认 123456)信息并截图另存为 B-6.jpg。
9. 通过浏览器 Web 端访问云平台，(<http://170.18.10.88:8080/ngs/index.html/>)，截图并另存为 B-7.jpg。
10. 登录云平台，添加智慧农业网关，截图并另存为 B-8.jpg 保存。

11.在云平台中，添加智慧农业传感器及执行器设备，截图截图  
另存为 B-9.jpg

## 模块C：嵌入式应用软件开发（50分）

### 任务描述

根据赛场提供的封装库及素材完成相关应用软件开发，要求软件界面能够显示传感器数据以及能完成对实际/仿真设备进行控制，能够设置相关场景并将数据上传至服务器中。

### 任务要求

- 1.完成软件登录及主界面搭建。
- 2.在主界面中显示当前系统时间，当前IP等信息。
- 3.在主界面中显示实时传感器数据，包括不限于土壤温湿度、光照度、CO<sub>2</sub>等。
- 4.在主界面中能够控制继电器的开关控制，并反馈实时状态。
- 5.在主界面中可自定义自动灌溉场景，自动温控场景。
- 6.将设备的状态实时上传至云平台。



金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

