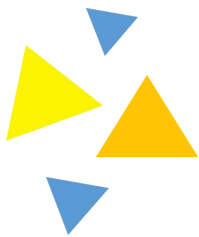




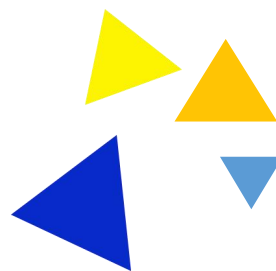
2022 年金砖国家职业技能大赛



赛项样题 (仅供选拔赛参考)

BRICS-FS-07_区块链

2022 年金砖国家职业技能大赛



1. 竞赛形式

个人参赛（1 人）。

2. 竞赛内容

试卷满分 100 分，竞赛内容由 3 个模块组成，参赛选手需按顺序完成每个模块中的任务要求。赛项将向参赛者提供任务说明、操作说明，以及为保障每个模块的独立性与公平性所需要的技术基础环境。竞赛内容包含以下 5 个部分：

- 1) 工程文档
- 2) 区块链系统运维
- 3) 区块链智能合约开发
- 4) 区块链应用开发
- 5) 职业素养

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。

参赛者完成任务模块后，将对其结果进行评分。

3. 项目模块

3.1 项目模块

区块链赛项共 3 个模块，要求选手在 4 个小时内完成。具体赛项模块名称及描述参照表 1。

表 1 赛项模块及描述清单

模块	模块任务	模块描述	竞赛完成时间
模块 A	工程文档	根据区块链项目具体应用需求，编写区块链应用设计文档，需求文档等。	4h
	区块链系统运维	基于提供的开发环境，在 Linux 操作系统中安装和部署 FISCO BCOS 区块链系统，并安装 WeBASE 区块链中间件及其他组件，根据区块链项目应用需求对区块链系统进行运维，配置区块链系统参数，保证区块链节点的正常运行。	
模块 B	区块链智能合约开发	使用 Solidity 编程语言开发智能合约，包括存储合约设计开发，接口合约设计开发，最终实现区块链存证功能，并对智能合约进行编译、部署和调用，在 WeBASE 完整验证其功能和交易内容。	

模块 C	区块链应用开发	根据提供的编程语言环境 (Go) 和 web 框架, 编写区块链应用系统, 使用 SDK 或 API 调用智能合约, 并编写 API 与 WEB 页面交互, 通过 WEB 界面实现智能合约的调用与结果展示。	
	职业素养	操作规范、着装整洁、文明竞赛。	

3.2 任务内容

模块 A: 工程文档 (10 分) + 区块链系统运维 (20 分)

第 1 题: 完善工程文档

【任务要求】

某公司规划开发一个“食品溯源”应用系统, 通过区块链技术, 实现食品生产、流通、销售等环节的溯源, 把食品在工厂生产, 通过物流运输以及在商场或终端销售时的时间地点等信息上链保存, 生成“溯源码”, 消费者使用“食品溯源”平台, 输入“溯源码”后查询到食品相关信息。基于提供的文档内容, 根据该项目需求和实施成果, 完善区块链应用系统的需求文档和架构设计文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 A\工程文档编写\”文件夹中“01_需求文档.docx”文件并编辑, 将结果保存至桌面“提交文档\01\”文件夹中。

获取桌面“赛题\模块 A\工程文档编写\”文件夹中“02_设计文档.docx”文件并编辑，将结果保存至桌面“提交文档\01\”文件夹中。

第 2 题：安装部署 FISCO BCOS 区块链系统

【任务要求】

在离线环境下安装部署 FISCO BCOS 区块链系统，完成一条单机四节点联盟链的安装与配置，并将安装过程和运行结果提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 A\区块链系统运维\”文件夹中“01_搭建 FISCO BCOS 区块链系统.docx”文件，将运行截图保存到该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档\02\”文件夹中。

第 3 题：部署 WeBASE-Front 节点前置服务

【任务要求】

在离线环境下部署 WeBASE-Front 节点前置服务，配置使其连接本地 FISCO BCOS 节点，配置完成后启动服务，使用浏览器访问 Web 界面。并将安装过程和运行结果提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 A\区块链系统运维\”文件夹中的“02_搭建 WeBASE-Front 节点前置服务.docx”文件夹，将运行截图保存到该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档\03\”文件夹中。

模块 B：区块链智能合约开发（40 分）

第 4 题：智能合约开发

【任务要求】

在浏览器中访问 `fisco-bcos:5012/WeBASE-Front` 地址，进入智能合约 IDE。根据要求完成各个角色的功能：

1. 完善农场创建食品信息的功能，补充 newFood 函数；
2. 完善中间商添加食品物流信息上链的功能，补充 addTraceInfoByMiddlemen 函数；
3. 完善超市添加食品物流信息上链的功能，补充 addTraceInfoBySupermarket 函数；

将补充完成的代码截图提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 B\区块链智能合约开发\”文件夹中“01_农场角色合约.docx”文件，将运行截图保存该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档/03/”文件夹中。

获取桌面“赛题\模块 B\区块链智能合约开发\”文件夹中“Fool.sol”代码并完善函数，并打开“赛题\模块 B\区块链智能合约开发\”文件夹中的“01_新增合约功能.doc”文件，将运行截图保存该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档/04/”文件夹中。

第 5 题：智能合约调用

【任务要求】

将编写完成的 Food.sol 文件和 Trace.sol 文件编译部署，调用 newFood、addTraceInfoByMiddlemen、addTraceInfoBySupermarket、getTraceInfo 函数，将调用参数和运行结果截图提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 B\区块链智能合约开发\”文件夹中“02_智能合约调用.docx”文件，将运行截图保存该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档/05/”文件夹中。

模块 C：区块链应用开发（25 分）+职业素养（5 分）

第 6 题：使用 Go SDK 调用智能合约

【任务要求】

导出智能合约代码文件，将其编译转换为可被 go 调用的 go 文件，在 go 程序中编写调用合约的接口，newFood 函数和 getTraceInfo 函数，将运行过程和运行结果截图提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 C\区块链应用开发\”文件夹中的“code”文件夹代码，补充函数功能，并打开“赛题\模块 C\区块链应用开发\”文件夹中的“01_使用 Go SDK 调用智能合约.docx”文件，将运行截图保存该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档/06/”文件夹中。

第 7 题：Web 页面与智能合约交互

【任务要求】

在 bee 框架中编写前端代码，实现食品溯源应用系统中超市角色的 web 交互功能，支持添加蔬菜食品质量信息，添加成功后，能够通过溯源码查询到溯源记录，将结果截图提交至工程文档。

【工程代码】

获取桌面“赛题\模块 C\区块链应用开发\”文件夹中的“02_在 Web 页面中与智能合约交互.docx”文件夹，将运行截图保存该文件，完成本题后将该文件保存至桌面“提交文档/07/”文件夹中。

第 8 题：职业素养

【任务要求】

参赛选手提交答题文档的规范及美观性、遵守考场纪律、收纳整理干净整洁、安全意识良好、文明竞赛。