

2024《区块链技术与应用》

实验任务书和评分标准

课程名称：区块链技术与应用

学时： 16 学时

面向专业和班级： 2022 级软件工程专业

学生人数：133 人

任务编制人：郭锐、许可

一、实验任务说明

本实验包含 3 个实验，详情参阅实验教程提供的实验说明：

（一）实验 1：搭建 FISCO BCOS 底层区块链

请各位同学预先准备好虚拟机、Linux 环境

步骤 1：准备实验环境

（***注意：电脑已安装好 VSCode、IntelliJ IDEA 等环境***）

步骤 2：在命令行搭建 FISCO BCOS 区块链

步骤 3：使用控制台部署调用 HelloWorld 合约

步骤 4：PBFT 共识算法容错模拟实践

***详细内容和过程可参看实验教程：实验 1 - 区块链理解与实践

（二）实验 2：开发 Solidity 智能合约

步骤 1：准备 Solidity 开发环境

步骤 2：实现 ERC20 标准的合约 ERC20Test

步骤 3：在 FISCO BCOS 上部署调用合约 ERC20Test

***详细内容和过程可参看实验教程：实验 2 - 使用智能合约与区块链交互

（三）实验 3：区块链应用开发

步骤 1：将智能合约编译成 Java 接口代码

步骤 2：使用 Spring-boot-crud 框架构建服务调用区块链

步骤 3：在命令行发起 HTTP 请求调用服务接口

Extra Bonus：仿造 Spring-boot-crud 的写法构建 ERC20Test 合约的 Java 服务。

***详细内容和过程可参看实验教程：实验 3 - 在区块链上构建应用系统

二、实践评分标准

本实验总分 = 实验 1+ 实验 2+ 实验 3

详细的评分标准如下：

考核项	分数	评分细目
实验 1	40 分	按要求完成实验报告模板中的各项内容，且排版良好。具体标准如下： <ul style="list-style-type: none">● 步骤 1：准备实验环境（8 分）● 步骤 2：在命令行搭建 FISCO BCOS 区块链（15 分）● 步骤 3：使用控制台部署调用 HelloWorld 合约（12 分）● 步骤 4：PBFT 共识算法容错模拟实践（5 分）
实验 2	40 分	按要求完成实验报告模板中的各项内容，且排版良好。具体标准如下： <ul style="list-style-type: none">● 步骤 1：准备 Solidity 开发环境（10 分）● 步骤 2：实现 ERC20 标准的合约 ERC20Test（25 分）● 步骤 3：在 FISCO BCOS 上部署调用合约 ERC20Test（5 分）
实验 3	20 分	按要求完成实验报告模板中的各项内容，且排版良好。具体标准如下： <ul style="list-style-type: none">● 步骤 1：将智能合约编译成 Java 接口代码（10 分）● 步骤 2：使用 Spring-boot-crud 框架构建服务调用区块链（8 分）● 步骤 3：在命令行发起 HTTP 请求调用服务接口（2 分）● Extra Bonus：仿造 Spring-boot-crud 的写法构建 ERC20Test 合约的 Java 服务。（10 分，注意：累加后总分不超过 100 分）

三、实验报告提交方法和注意事项

请各位同学认真参照实验报告评分标准，撰写规范的实验报告。

注意：

1) 所有同学必须使用统一的实验报告模版，该模版已经上传，各位同学在提交自己的实验报告时，需要在实验报告的文件名处填好相应的班级和姓名，**必须命名如下**

(否则将被忽略): 卓越班_张三_《区块链技术与应用》区块链实验报告; 1班_张三_《区块链技术与应用》区块链实验报告; 中澳班_张三_《区块链技术与应用》区块链实验报告; 双学位班_张三_《区块链技术与应用》区块链实验报告

2) 实验报告统一提交电子报告至邮箱: ruiguo@webank.com

3) 实验报告内容最晚提交时间为 2024 年 10 月 20 日晚 24 点。