

基于区块链的教培费用管理系统

区块链技术的应用为教育培训行业带来了革命性的变化，尤其是在提高透明度、确保资金安全、优化监管等方面。通过区块链技术，可以实现对培训机构基本信息、购课交易信息、资金流向、经营状况等全过程的监管，确保数据的安全性和不可篡改性。这种技术的应用不仅增强了交易的透明度，还为教育培训行业提供了一种新的支付方式，使得资金流动更加清晰和可控。此外，通过建立财务状况监管和预警机制，一旦机构出现财务状况低于预警标准等问题，监管部门能及时收到预警并介入调查，从而有效保护消费者权益，减少因培训机构“跑路”而导致的损失。

设计一款基于区块链技术教培费用管理系统，对机构基本信息、购课交易信息、资金流向、经营状况等全过程进行数据上链、固定和存证，以此实现“全流程”监管，但不会影响企业正常的资金流动。此外，“甬信培”还通过区块链技术建立财务状况监管和预警机制，一旦机构出现财务状况低于预警标准等问题，监管部门会及时收到预警并介入调查。具体要求如下：

- 1.能够仿真典型的密码应用场景，如政务、金融、医疗等应用场景；
- 2.能够仿真典型的密码产品应用，如密码机、签名验签服务器等；
- 3.能够仿真典型的密码攻防技术，包含古典密码、对称密码、公钥密码、后量子密码等（最好包含 1-3 种国密算法），涵盖 3 种以上的密码攻防技术；
- 4.可以在通用 CPU 下运行；
- 5.可灵活拓展新型密码应用场景与密码技术；
- 6.具有自主编排实验的功能。

参考资料：

1、用户身份认证与管理

需求描述：系统需具备用户身份认证功能，包括学生、教师、培训机构等角色，确保用户身份的真实性和唯一性。

实现方式：通过区块链技术记录用户的身份信息，利用加密算法进行安全存储，并通过智能合约实现身份验证和权限管理。

2、交易与支付管理

需求描述：系统需支持课程购买、资源下载等交易行为，并提供安全、便捷的支付方式。

实现方式：利用区块链技术的去中心化交易特性，实现课程资源的直接交易和支付。通过加密货币或稳定币进行支付，确保交易的安全性和可追溯性。

3、数据安全与隐私保护

需求描述：系统需确保用户数据的安全性和隐私性，防止数据泄露和非法访问。

实现方式：采用先进的加密算法对数据进行加密存储和传输，确保数据的安全性。同时，通过区块链的透明性特性，实现数据使用的可追溯性和可审计性。

4、监管与合规性

需求描述：系统需符合相关法律法规要求，确保教育培训活动的合法性和规范性。

实现方式：通过区块链技术记录教育培训活动的全过程数据，为监管部门提供数据支持和监管依据。同时，系统需内置合规性检查机制，确保教育培训活动的合规性。

要求:

- 1、可组队参与完成，每队成员不多于 4 人
- 2、完成时间为 11 月 24 日（第 13 周结束）
- 3、交付件包括完整的代码和系统展示（要求有界面）、完整的设计文档、答辩报告
- 4、最后成绩由系统完整度（代码）、设计文档、答辩三部分组成