

重庆城市管理职业学院全国大学生职业技能大赛 智慧金融赛项赛课融通平台采购合同

(项目编号: CSWU2023A-053)

甲方(需方): 重庆城市管理职业学院

乙方(供方): 中联集团教育科技有限公司

计量单位: 套

根据《中华人民共和国民法典》、重庆城市管理职业学院全国大学生职业技能大赛智慧金融赛项赛课融通平台网上询比采购文件, 供方上传的响应文件 PDF 电子文档版及其相关承诺事项, 甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明, 合同附件及本项目的网上询比采购文件、供应商上传的响应文件 PDF 电子文档版等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款: 经双方协商一致, 签订以下合同:

品目	主要技术参数及功能要求(包括性能、材料、结构、外观、安全等)	数量	单价	合计金额(元)
全国大学生职业技能大赛智慧金融赛项赛课融通平台	一、平台技术要求 1.要求系统采用 B/S 架构, 无需安装客户端, 可支持的第三方插件及版本 Adobe Flash Player, 可支持的浏览器及版本 Chrome61/Safari 9/Firefox40 以上 32 位/64 位, 使用时只要打开 chrome 浏览器即可轻松实现所有操作。 2.要求使用 mysql 开源数据库, 可通过水平扩展来达到高可用性和高性能。 3. 要求采用当前流行的 SpringBoot, SpringCloud, Mybatis 技术框架, 展现层需要通过 vue 和相关标签实现, 实现前后端分离; 模型层通过 Java 接口及实现类来实现; 与数据库的接口采用轻量级封装 Mybatis 提供的接口; 系统所有操作都具备系统日志与业务日志级别。 4.要求系统可以抵御常用攻击手段, 如 sql 注入, CSRF、XSS 等。 5.要求使用 redis 缓存数据库来进行用户数据的缓存, 增加系统响应速度并优化用户的体验。 6.要求使用多用户的统一登录口, 系统管理员、教师、学生统一登陆口, 只需输入各自的用户名及密码即可登录。 7.系统可在线升级, 在互联网情况下支持系统功能远程升级和题库的更新升级, 无需现场升级	1 套	199500	199500



	更新。 8.岗位角色可以根据教学场景需要显示或隐藏。 9.系统采用混合云服务器部署。 二、教学平台 1. 功能模块：教务管理 技术规格与参数： 1.1 学生管理 系统管理员可创建管理学生账号，可进行查询、添加、批量导入、批量导出、批量删除等操作。系统可记录学生姓名、身份证号、入学年份、手机号、班级等信息，便于管理员进行学生管理。 1.2 教师管理 系统管理员可创建管理教师账号，可进行查询、添加、批量导入、批量删除等操作。系统可记录教师姓名、身份证号、手机号等信息，便于管理员进行教师管理。 ★1.3 整体数据： （1）运营数据：机构开通天数、教学班、行政班、管理员、教师、学生数量以及按时间查看新增注册用户数； （2）专业人数统计：查看课程未学人数、在学人数和已学人数，也可查看学生选课量排行和教师授课学员数排行； （3）学习时长统计：查看课程的学习时长趋势，教学班平均学习时长排行和学生学习时长排行； 测验统计：可查看历次测验平均分，以及班级最低分、最高分、平均分。 1.4 组织管理 （1）组织机构。可以在组织机构内创建一级和二级组织，可以设置每个组织开通哪些产品。 （2）班级管理。可以创建管理行政班，并进行班级内学生的创建管理。支持学生账号的批量导入和导出等操作。 （3）角色权限。可以创建编辑管理员角色，每个角色的权限可以不同。 （4）设置管理员。可以进行管理员账号的创建、编辑、重置密码等操作。 1.5 资源统计： （1）产品统计：开通产品数，课程资源数，试卷资源数； （2）素材统计：素材总数、总量、视频总时长、			
--	--	--	--	--



媒体类型分类及活跃资源占比； (3) 题目统计：题库总量及分类（按主客观、题型、难度）。 2. 功能模块：课程管理 技术规格与参数： 2.1 备课 教师可在课程目录中上传自己的课件素材，可创建作业任务。添加的素材可设置是否允许下载，创建的作业支持上传附件。 2.2 开班课 教师可用编辑好的课程进行开班课操作，开班后可以把学生添加到班课中。支持直接在系统中导入学生。 2.3 课程学习 学生和教师可在系统中进行教学互动，学生学习课程过程系统可记录统计。学生可看到学习记录和学习进度。 3. 功能模块：教学工具 技术规格与参数： 3.1 讨论答疑 话题讨论功能模块，让老师与学生频繁互动，项目进行过程中遇到问题、难点及时交流、反馈，让问题落地解决。 3.2 笔记 学生在学习过程中随时可以记录想法、问题等，可根据章节目录进行查询。老师可以查看学生笔记，学生之间、师生之间可以互评笔记。 3.3 课程通知 教师在课程教学当中可以向所教班级发布课程通知，学生可查看课程通知，达到师生之间信息互通的目的。 4. 功能模块：实训 技术规格与参数： 4.1 实训 教师可使用实训课程进行学生培训，通过实训课程可进入业务实操系统进行实操训练。 4.2 答案对比 支持学生端答案显示与否的教学控制，配合老师对于课堂的教学管理。学生完成任务后可查看任务答案，和自己操作的数据进行对比。 4.3 业务系统 系统提供金融大数据采集及清洗、金融大数据			
---	--	--	--



	库搭建及使用、金融大数据分析建模。 5. 功能模块：数据统计 技术规格与参数： 5.1 学生 任务完成量、课程进度及班级排名； 讨论数，包括发布主题总数、回复主题总数及 评论主题总数； 笔记数，包括课程内公开笔记总数； 课程学习记录，包括参与学习及互动的详情轨 迹及时间。 5.2 教师 在学情况，包括班级人数、在学人数、未学人 数； 课程总体进度，各学员课程进度； 每个学生完成任务情况，及每个任务学生完成 情况。 最近学习人数，按周和月展示； 班级讨论数及参与度； 班级公开笔记总数及今日公开笔记数。 三、训练平台 1. 功能模块：AI 自动化数据采集及清洗 技术规格与参数： 1.1 接口数据采集 用 Python 语言编写程序，调用接口，完成数据 采集工作。 1.2 结构化数据处理 用 Python 语言编写程序，完成数据的去空、 去重、格式规范、异常值的自动化程序处理。 使用 Python 语言进行数据去重的处理；使用 Python 语言的常见数据清洗手段对日期格式进 行统一；通过 Python 语言对异常值及极端进行 处理；利用 Python 语言对空值及空格进行处理 的方法。 1.3 文本数据处理 选择合适的文本数据处理技术，用智能化的数 据采集和处理工具，对文本数据进行采集、加 工处理操作。 2. 功能模块：金融数据库搭建及使用 技术规格与参数： 2.1 数据库设计 根据业务数据的需求，做出需求分析、概念结 构和逻辑结构设计物理结构设计，最终设计出 所需的数据库表。 2.2 数据存储		
--	--	--	--



在 MySQL 数据库中创建表格,将数据存储在表,并进行新增、改、删除等基本操作。 2.3 数据查询 在 MySQL 数据库中进行单表查询和联表查询,快速、准确地获得所需数据。 3. 功能模块: 金融数据分析建模技术规格与参数: 3.1 银行业数据分析 (1) 银行经营绩效的线性回归分析。使用回归分析,判断影响商业银行经营绩效的主要因素。 (2) 银行信贷风险的逻辑回归分析。构建商业银行信贷违约逻辑回归模型,实现信贷风险计算及其预测。 3.2 证券业数据分析 (1) 编写 Python 程序代码,进行收益率时间序列的描述性统计分析,并判断收益率序列的特征、分布类型以及进行区间估计。 (2) 编写 Python 程序代码,实现金融时间序列的 ARMA 模型分析,并用所拟合的模型进行数据预测。 (3) 编写 Python 程序代码,分析多只证券收益率序列间的相关性,并进行投资组合建构。 (4) 使用 Python 语言根据市场情绪数据进行可视化绘图,并据此对市场情绪因子进行挖掘与分析。 (5) 构建证券市场的多因子分析模型,对证券市场的情况进行预测。 (6) 使用 Python 语言对市场情绪因子进行挖掘与分析。 3.3 保险业数据分析 (1) 通过 Python 中数据挖掘相关算法,如:关联规则计算及聚类算法分析等,明确营销问题,理解获取数据的业务逻辑。 (2) 使用 Python 中函数绘制出变量相关性热力图及用户画像图表。 四、测评系统 测评系统包含随堂测验、课程考试以及课程成绩三个模块,可以全方位检测学生学习效果,并及时查漏补缺。 1. 功能模块: 随堂测验 技术规格与参数: 完成每一个课程单元的学习后,学生可进行随堂测验,支持练习模式,每次提交后都显示正误和答题解析。教师可看到学生学习进度、测			
--	--	--	--



验提交情况，班级提交人数，以及每一题的班级整体正误情况。 2. 功能模块：课程考试 技术规格与参数： 教师可对所教班级设置课程考试，可单独或批量进行设置。可手动触发公布答案，也可以在考试时间结束后自动公布答案。教师发布考试信息后，学生即可在规定的考试时间内完成作答。教师公布答案后，学生可查看个人得分以及每一题的正误情况。 教师可看到学生考试提交情况，班级交卷人数，每个人的分数，以及每一题的班级整体正误情况。 3. 功能模块：课程成绩 技术规格与参数： 学生可以在成绩模块下，随时查看个人当前成绩明细，包括每一项考核指标的成绩、课件学习的状态以及随堂测验的完成情况。教师在成绩模块下，可查看班级每一个学生的当前个人成绩明细。 五、数字课程 1.课程简介 《金融大数据》课程是面向金融类专业，在金融科技大背景下，运用大数据、人工智能等数字化技术，以金融大数据核心课程为主要内容，开发的一款集教学、训练、测评等功能于一体的课程产品。通过银行、证券、保险等现实场景训练，学生能够更好的体验金融大数据的应用，培养学生金融科技领域数字化技能。本课程以金融数据分析师、金融数据产品经理岗位内容为基础，以金融数据处理全流程为框架，从金融数据自动化采集、数据清洗、数据存储、数据分析四个方面构建课程体系。主要面向职业专科、应用本科的经济、金融和大数据相关专业学生，同时适用学习金融数据处理相关知识的社会人员，培养宽视野、专技能的应用型人才。 2.课程结构 1.金融大数据处理 1.1 AI 自动化数据采集及清洗 1.2 金融数据库搭建及使用 2.金融数据分析建模 2.1 银行业大数据分析 2.2 证券业数据分析			
---	--	--	--



2.3 保险业数据分析

2.4 文本数据分析

3. 大数据用户特征分析

3.1 用户特征的 RFM 分析

3.2 用户特征的 K-Means 分析

3. 资源组成

金融大数据课程资源丰富, 包含 PPT、动画、视频等课程资源:

电子教案 PPT 数量不少于 8 个;

情景动画数量不少于 8 个;

视频微课数量不少于 20 个, 每个微课时长 5-15 分钟;

富媒体、PDF、EXCEL 等文件资源数量若干;

随堂练习客观题数量不少于 150 道;

提供课程简介、课程大纲、课时安排等教学文件及参考资料。

★六、训练包

学生采用个人训练方式, 通过“单项实训+综合案例”, 展开任务驱动式训练。提供贴近实务的实践训练课程, 还原金融业真实工作场景, 培养学生大数据思维和视角, 以及运用金融专业知识及方法解决工作中实务问题的综合能力。

训练内容

技术规格与参数:

训练 1: 接口数据采集

训练 2: 结构化数据处理

训练 3: 文本数据处理

训练 4: 数据库设计

训练 5: 数据存储

训练 6: 数据查询

训练 7: 银行业大数据分析

训练 8: 证券业数据分析

训练 9: 保险业数据分析

训练 10: 文本数据分析

训练 11: 用户特征的 RFM 分析

训练 12: 用户特征的 K-Means 分析

训练 13: Pandas 函数调用

训练 14: Pandas 数据读写

训练 15: Pandas matplotlib 在金融数据分析中

应用

训练 16: 可视化综合呈现

训练包容量

技术规格与参数: 每套训练包不少于 16 项训练试题。



★七、试题库 试题库与金融大数据测评系统深度集成，学生答题进度跟踪，答题结果自动评分。1套题目紧密结合教学内容，通过训练测评，提高学生应用大数据工具及方法进行金融大数据分析的能力，灵活运用新工具、新方法，适应新技术、新业态背景下的岗位工作内容。 每套试题题量大约在 120-150 分钟之间。 1.试题库内容 技术规格与参数： 1.1 金融大数据处理 1.2 金融数据分析建模 1.3 大数据用户特征分析 2.试题库容量 技术规格与参数： 2.1 客观题类型与数量 客观题分为单选题 10 道、多选题 5 道、判断题 10 道。 2.2 实操题类型与数量 3.实操题 3 道。 八、智慧金融技能竞赛平台 平台应能支持测评训练要求，系统应具有金融职业素养、金融综合技能、数字金融业务三个训练模块。 1.金融职业素养模块 1.1 业务素养知识 包含金融业务基础知识、金融业务法律基础、金融从业人员职业行为准则、金融科技基础知识等，涵盖业务操作相关的基础知识，支持单选题型作答、多选题型作答、是非题型作答。 1.2 传票数字录入 支持随机生成不同传票类型（AB、CD、EF 型）和页码范围，页码范围为连续的 30 页，系统对录入的传票数据计算结果自动评分。 1.3.字符录入 支持随机生成 1600 个字符，系统提供对照原文进行字符输入环境，系统根据学生在 10 分钟内完成的字符数量和正确率结果自动评分。 1.4.手工点钞 支持随机生成 8 种面额点钞专用券的张数，各面值的数量为 300—320 张，系统对录入的点钞计算结果自动评分。 1.5.货币防伪与鉴别 包含货币防伪与鉴别的相关基础知识，支持单		
--	--	--



选题型作答、多选题型作答、是非题型作答。 2.金融综合技能模块 2.1.大堂经理岗业务 支持 3D 仿真银行大堂场景模式互动操作与答题，包括服务礼仪接待、客户引导与分流、客户问询处理、单据填写、假伪币识别收缴、残/污损币的兑换、异议及投诉处理、智能柜员机操作、理财咨询业务营销转介、保险咨询业务营销转介、证券咨询业务营销转介等。 2.2.综合柜员岗业务 2.2.1 通用业务 2.2.2 储蓄业务 2.2.3 借记卡业务 2.2.4 查冻扣业务 2.2.5 代理业务 2.2.6 公司业务 2.2.7 钱箱管理 2.2.8 凭证管理 2.2.9 网银签约 2.2.10 贷款业务 2.2.11 表外业务 2.2.12 支付结算 2.2.13 贷记卡业务 2.2.14 支票业务 2.2.15 汇票业务 ★2.2.16 证券柜员业务 ★2.2.17 保险柜员业务 2.3.客户经理岗业务 2.3.1 信贷客户信息管理 2.3.2 信贷客户担保品管理 2.3.3 资信评估 2.3.4 信贷业务申请 2.3.5 信贷业务审批 2.3.6 信贷发放 2.3.7 信贷合同管理 2.3.8 资产保全处理 ★2.3.9 证券客户经理业务 ★2.3.10 保险客户经理业务 2.4.理财经理岗业务 2.4.1 客户信息管理 2.4.2 家庭财务分析 2.4.3 理财需求分析 2.4.4 家庭理财规划 2.4.5 证券投资规划			
--	--	--	--



2.4.6 保险投资规划 3.数字金融业务模块 3.1.大数据金融业务 3.1.1 云金融 支持大数据云服务、云存储、云金融安全等功能。 ★3.1.2 金融大数据 支持数据采集、数据存储、数据分析与挖掘、数据可视化、客户画像等功能。 3.2 区块链金融业务 3.2.1 链建设 3.2.2 合约管理 3.2.3 共识账本 ★3.2.4 链应用 支持资产证券化业务区块链应用、航空意外、延误险区块链应用、电子发票区块链应用、农业供应链区块链应用等功能。 3.2.5 链审计 3.3.支付业务数字化 3.3.1 数字人民币 支持数字人民币生成、数字人民币发行、数字人民币钱包开发、数字人民币支付等功能。 3.3.2 跨境金融 3.4.银行业务数字化 3.4.1 数字银行 支持大数据风控、信贷管理、企业及个人的信用管理、小微企业信贷管理、个人消费信贷管理等功能。 ★3.4.2 大财富管理 ★3.4.3 客户画像 支持特征数据管理、客户数据管理、标签管理、特征分析、营销方案管理等功能。 3.5.证券业务数字化 3.5.1 智能投顾 支持客户精准选择、金融服务方案设计、投资组合构建、投资组合调仓、投资业绩报告等功能。 3.5.2 智能投研 支持市场信息整合、市场投资情绪分析、投研报告撰写等功能。 ★3.5.3 程序化交易 支持制定交易策略、财务分析、条件选股、历史数据回测、参数优化、模拟应用检验、跟踪监测等功能。			
--	--	--	--



3.5.4 产品营销 支持签订协议、制定计划、用户画像、精准营销等功能。 3.6.保险业务数字化 3.6.1 保险设计 3.6.2 保险营销 ★3.6.3 保险管理 支持自动化核保、反欺诈识别、自动化理赔等功能。 3.6.4 保险客户服务 3.7.金融科技业务创新 3.7.1 供应链金融 支持额度管理、出票管理、收票管理、背书转让、票据贴现、到期承兑、保理业务等功能。 3.8.数字金融业务监管 3.8.1 监管沙盒 3.8.2 非现场审计 3.8.3 风险预警			
合计人民币大写: <u>壹拾玖万玖仟伍佰元整</u>			



一、交货期（或为：实施时间）、交货地点（或为：实施地点）及验收方式

（一）交货期（或为：实施时间）

供应商应在采购合同签订后 15 个日历日内交货并完成安装调试。

（二）交货地点（或为：实施地点）

重庆城市管理职业学院致用楼 C301

（三）验收方式

1. 中标人应提供完备的技术资料、试用手册等，并派遣专业技术人员进行现场安装调试。验收合格条件如下：

1.1 设备技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准。

1.2 货物技术资料、试用手册等资料齐全。

1.3 在系统试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常。

1.4 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

2. 产品在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

3. 中标人提供的货物未达到招标文件规定要求，且对采购人造成损失的，由中标人承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

二、报价要求

本次报价须为人民币报价，包括完成本项目所需的货物（服务、工程）及货物运输、安装、人工、税费等所有费用。因成交供应商自身原因造成漏报、少报皆由其自行承担责任，采购人不再补偿。

三、质量保证及售后服务

（一）产品质量保证期：自验收合格之日起，产品质量保证期为 4 年。

（二）售后服务内容

1. 供应商和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

1.1 电话咨询

供应商和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。

1.2 现场响应

采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，供应商和制造商应在 6 小时内到达现场（远郊区 12 小时内到达现场）进行处理，确保产品正常工作；无法在 12 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

1.3 技术升级

在质保期内，如果供应商和制造商的产品技术升级，供应商应及时通知采



购人，如采购人有相应要求，供应商和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。

2. 质保期外服务要求

2.1 质量保证期过后，供应商和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。

2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原供应商和制造商提供售后服务的，该供应商和制造商应以优惠价格提供售后服务。

(三) 备品备件及易损件

供应商和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。

四、付款方式

(一) 履约保证金

1、成交供应商必须在签订合同前向采购人开户银行汇入合同金额的 5% 作为履约保证金，确保项目按期、按质进行。项目通过验收后退还供应商保证金。

2、履约保证金缴纳方式：以转账、电汇等方式到重庆城市管理职业学院指定的银行基本账户，不得以现金或其他方式划入任何个人账户，否则由此产生的所有损失由竞标人自行承担。供应商必须准确填写的内容为：履约保证金（项目编号）。

3、履约保证金指定收取账户

户名：重庆城市管理职业学院

开户行：中国建设银行重庆沙坪坝支行熙街分理处

账号：50001056800052500187

4、履约保证金在项目验收合格后，无质量、售后和其它违约问题，由成交供应商提出申请，经采购人使用部门签字盖章后在 3 个工作日内无息支付给成交供应商。

(二) 付款时间：

2.1 货物类：验收合格后，成交供应商向采购人提供增值税普通发票或专用发票，采购人在收到发票后 5 个工作日内向成交供应商支付合同全款。

五、知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用成交供应商提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。注：（若涉及软件开发等服务类项目知识产权的，知识产权归采购人所有）。



六、培训

供应商对其提供产品的使用和操作应尽培训义务。供应商应提供对采购人的基本免费培训，使采购人使用人员能够正常操作。

七、附件、图纸及包装要求

所有设备按照制造商规定的产品包装和标准附件为准。

八、违约责任

1.按《中华人民共和国民法典》执行，或按双方约定。

2.乙方每延期一天交付产品，按照合同总额的千分之一收取乙方违约金。

3.乙方若发生违约行为，如违反本项目询比文件第四篇服务要求“三、质量保证和售后服务”，在产品质量保证期内，甲方向乙方提出技术支持和服务要求，乙方未响应的，

每违约一次，乙方须向甲方缴纳违约金2000元；累计三次未响应的，甲方将乙方列为失信名单。

十、说明事项

1.本项目网上询比采购文件及其补遗文件、响应文件和承诺是本合同不可分割的部分。

2.本合同如发生争议由双方协商解决，协商不成向甲方所在人民法院提请诉讼。

3.本合同一式五份，需方四份，供方一份，具同等法律效力。

甲方（需方）：重庆城市管理职业学院

地址：重庆高新区中溪大学城南二路

开户行：中国建设银行重庆坪坝支行临街分理处

联系电话：(023)653260187

5001001170539161

授权代表：

罗小秋

经办人：廖飘霏

签约时间：2023.10.27

乙方（供方）：中脉集团教育科技有限公司

地址：北京市复兴门内大街28号凯晨世贸中心东座F4

电话：010-88000380

传真：010-88000006

开户银行：工行北京西便门支行

账号：0200219809200017672

法人代表：高忻

授权代表：钟中

联系电话：17723759109

签约时间：2023.10.27

