

中标（成交）结果公告需提供资料（服务类）

一、主要标的信息

服务类
名称：智慧财务虚拟仿真中心平台
品牌（如有）：一鼎堂
规格型号：V1.0
数量：1
单价：70880
名称：智慧财务大数据基础实训平台
品牌（如有）：一鼎堂
规格型号：V1.0
数量：1
单价：70880.
名称：python 数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台
品牌（如有）：一鼎堂
规格型号：V1.0
数量：1
单价：70880.



二、中标（成交）人统一社会信用代码证编号：
91320105MA1MUT511A

联系人：郑烜斌

联系方式：13506763566

三、附件

1. 中标（成交）分项报价一览表（包含中标（成交）
标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）
2. 中标、成交供应商为中小企业的，提供《中小企业
声明函》 否 是（如是请提供）
3. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，提供《残
疾人福利性单位声明函》 否 是（如是请提供）

项目编号：ZFCG-G2022017号
项目名称：许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标)

附件 2：投标分项报价表

序号	名称	品牌型号	技术参数	单位	数量	单价	总价	厂家	服务质保期
1	智慧财务虚拟仿真中心平台	V1.0	<p>一、系统要求</p> <p>1、平台提供系统管理功能，可进行权限设置。</p> <p>2、平台提供教学资源库管理功能，支持教师端教学课程管理、教学资源管理，便于教师和学生教学。</p> <p>3、平台提供实训任务管理功能，便于学生开展实训，教师监控学生实训进程；平台提供实训成绩管理功能，便于教师对学生实训成绩进行评分。</p> <p>4、基于虚拟仿真平台开发并发布 WebGL 版本，采用 B/S 架构使用，node.js 开发技术，支持主流操作系统，应用可以跨操作系统部署，技术平台先进，有良好的可扩展性；采用主流 web 服务容器 Tomcat，系统所有操作记录操作日志，层与层之间关联采用松耦合框架技术实现业务；系统必须具有严谨的数据关联性，对于已生成前后关联的数据，系统应具备有效的控制机制，不允许随意修改或删除。</p>	套	1	70880.00	70880.00	江苏一鼎堂软件科技有限公司	6年

		(7) 备份系统						
		(8) 备份数据库						
		(9) 还原数据库						
		(10) 密码设置						
		(11) MySQL 数据库支持多实例设置						
		(12) 日志查询						
		(13) 日志批量删除						
		(14) 日志查看详情						
		8、教学管理系统						
		(1) 学校的添加、编辑、删除、查詢功能。						
		(2) 学院设置						
		(3) 学校封面上传						
		(4) 学院的添加、编辑、删除、查詢功能。						
		(5) 学期的添加、编辑、删除、查詢功能。						
		(6) 学科的添加、编辑、删除、查詢功能。						
		(7) 学科封面上传						
		(8) 学科小类管理						



		(9) 教师的添加、编辑、删除、密码初始化、强制退出、查询功能 (10) 教师头像上传 (11) 教师授课管理 (12) 班级的添加、编辑、删除、查询功能 (13) 班级授课管理 (14) 学生的添加、编辑、删除、查询、导入、导出、批量删除、强制退出、密码 初始化功能。 (15) 学科的章、节、知识点的添加、编辑、删除功能。 (16) 通知公告发布、编辑、删除功能。 (17) 管理系统消息 (18) 批量删除消息		
		9、平台能提供可视化的教学质量监控分析。支持对学生的考勤、作业、日志、学 习时间、学习教学资源的次数等进行统计、分析、排名，评价学生学习态度与努 力情况；需支持查看学生平时成绩、主观评分、最终成绩；可以提供多种查询/统 计图表，批量导出，用于教学存档。		



- 二、技术指标
1. 系统采用 B/S 架构，支持 PC 端使用模式，支持本地部署及云端部署。

		<p>2. 系统分为教师端、学生端、管理员端，教师端提供班级管理、实验管理、实验报告管理，学生端支持全 3D 模式运行，浏览器模式支持 Chrome、FireFox 等支持 HTML5 浏览器使用，无需下载插件，管理端可以对实验数据进行配置，配置生效后，学生端看到的实验数据实时发生变化，直接影响学生决策。</p> <p>3. 系统界面直观、流程清晰，容易理解使用，操作方便；教师可根据不同班级开设不同实验，同一个班级可以开通多个实验，教师端操作界面可实时监控每个班级每个学生的实验情况。</p> <p>4. 支持教学设计、教学过程、教学评价、教学资源、教学观测的全过程信息化管理。</p> <p>5. 支持实验结束后可自动生成实验报告，学生实验成绩可导出。</p> <p>6. 系统支持带有常见异常问题处理参考功能。</p>		
		<p>三、功能指标：</p> <p>1. 教师端功能</p> <p>1.1、班级管理：</p> <p>1.1.1、教师可以创建班级，可通过 excel 导入，也可以单独添加班级内的学生；教师可以删除和修改已有班级信息，教师可以对学生密码进行重置。</p> <p>1.2、实验管理：</p>		 <p>3201051009592</p>

		<p>1.2.1、实验前可进行实验设置，包括开课方式、实验数据、是否显示实验解析，是否允许学生重新实验，不同实验数据会有不同的实验说明，告知教师不同数据的区别，选择显示实验解析，学生在实验结束后可以查看实验答案。</p> <p>1.2.2、实验设置完成后，教师可以看到实验控制台界面，包括实验知识点和规则、实验入口、实验进度、实验分析、更多操作。实验入口界面有实验链接，学生可通过实验链接在电脑端浏览器进入实验，系统支持快速复制功能可将实验链接快速复制；实验进度界面老师可以实时查看每个学生的进度；实验分析界面支持学生的成绩可以进行表格统计和图表统计，并且带有实验解析的功能，教师还可以在授课时通过“随机点名”功能对已经加入课程的学生进行点名。</p>		
		<p>1.3、实验报告：</p> <p>1.3.1、实验结束后支持教师在“授课历史”界面进行数据分析，同时系统支持教师查看所有的开课历史；系统支持教师导出实验成绩；系统支持教师在实验结束后通过授课记录查看之前的实验授课数据；学生成绩默认用的是系统自动打分，老师可以设置自动打分和手动打分权重比例，设置完比例后，老师可以手动对每个学生进行打分，然后学生成绩会实时重新计算。</p> <p>2. 学生端实验功能</p> <p>2.1、我的实验：系统支持学生查看老师开启的所有实验，点击“进入实验”按钮</p>		



			可直接进入实验中。			
2.2、实验报告：	学生可以查看参加的所有已结束的实验，系统支持点击“查看详情”按钮，查看详细的实验数据及得分详情。					
2.3、学生端	可以查看系统基本操作流程以及一些异常处理方案。					
3、管理员功能						
3.1、管理员管理：	可以新增管理员需填写姓名、账号、初始密码及权限分配（权限内容28种），系统支持对已经存在的管理员进行修改或删除。					
3.2、用户管理						
3.2.1、学校管理员：	可以新增学校管理员，可以填写姓名、账号、初始密码、子账号上限					
3.2.2、正式用户：	支持新增老师操作，可以实现填写老师的院系、姓名、手机号及可以将已有老师的信息导出等功能操作。					
3.3、实验管理						
3.3.1、实验标签：	系统支持添加实验标签，填写标签名及所属大类，系统支持修改已有信息。					
3.3.2、实验类型：	系统支持新增类型，填写类型名、实验开始地址、实验历史记录地址、录制实验数据地址、学生开始实验数据地址、学生2d页面菜单Json，系					



		统支持选择是否需要上传实验报告、pc 端实验注意事项、手机端实验注意事项的功能，系统支持已有信息进行修改。			
3.3.3、学科大类：	系统支持添加大类，系统支持二级小类添加、修改、删除。				
3.3.4、实验列表：	系统支持新增实验，填写实验大类、标签、实验名、实验时长、是否对外可用、实验封面、实验介绍。系统支持对原有实验“数据”进行修改，或者屏蔽实验。				
3.3.5、实验视频：	系统支持对已有的实验视频进行上传或者删除的功能。				
3.3.6、教章程节：	系统支持新增教材填写教材名称。				
3.4、统计					
3.4.1、教师日志：	系统支持根据教师姓名、手机号进行模糊查询或全匹配查询的功能，系统支持查看教师的开课记录、登录日志。				
3.4.2、开课日志：	系统支持根据实验名称、教师姓名、手机号、时间段进行模糊查询或全匹配查询。				
3.4.3、登录日志：	系统支持查看账号类型、登录时间、登出时间及登录 IP。				
3.4.4、开课次数统计：	系统支持根据实验名称，时间段查询教师开课次数，可以按倒序排列、按正序排列，也可以进行导出等功能。				



大数据认知系统实验详细指标						
V1.0	智慧财务 大数据基础实训平台	<p>1 实验包含四个菜单功能，分别是大数据概念和构成、大数据目前发展和各领域的应用、大数据未来展望、练习一下。</p> <p>2 第一个菜单功能讲大数据概念和构成。该菜单功能由什么是大数据、大数据涵盖的内容、大数据相关技术内容组成：</p> <p>2.1 什么是大数据。点击“什么是大数据”可以学习到大数据产生的原因以及大数据具有的4V特征。</p> <p>2.2 大数据涵盖的内容。点击“大数据涵盖的内容”可以了解到大数据技术包含以下8个内容，分别是数据采集、数据存取、基础架构、数据分析、统计分析、数据挖掘、模型预测、结果呈现。</p> <p>2.1 数据采集。数据采集是整个大数据分析流程的第一步，数据来源有端上数据、开放数据、公众号的数据、物理数据、主观性数据、知识库。采集完成后的数据分为非结构化数据，结构化数据，以及半结构化数据这三类。</p> <p>2.2 数据存取。点击“数据存取”可以学习到数据库种类、层次数据库介绍、关系型数据库详细介绍、非关系型数据库详细介绍、不同类型数据库应用领域区别这5个知识点。</p> <p>2.3 基础架构。大数据架构分为4个层次：数据采集层、数据计算层、数据服务层、</p>	1	套	70880.00	70880.00
2						



江苏一
鼎堂软
件科
技有
限公
司

		数据应用层。				
		2.4 数据处理。对数据进行分析处理之前首先要对采集来的数据进行处理，而根据数据类型的不同，处理的方式会不一样。处理的方式主要有数据清洗、非结构化数据的处理两种。				
		2.5 统计分析。在写统计分析报告时，会用到描述统计分析和推论统计分析。点击“统计分析”下面会对以上两种分析方法进行简要介绍。				
		2.6 数据挖掘。数据挖掘的数据集大且不完整、不准确性、模糊的和随机的特点。				
		2.7 模型预测。在模型预测中可以了解机器学习的方法有监督学习、无监督学习、半监督学习、强化学习。				
		2.8 结果呈现。数据结果的呈现可以理解为数据可视化技术的应用。数据可视化指的是数据用统计图表方式呈现。				
		2.9 大数据相关技术。基础的技术包含数据的采集、数据预处理、分布式存储、NoSQL数据库、数据仓库、机器学习、并行计算、可视化等各种技术范畴和不同的技术层面。				
		3 第二个菜单功能是大数据目前发展和各领域的应用。本菜单功能主要介绍大数据的应用现状，主要介绍有以下8种应用，分别是大数据在互联网行业中的应用、				



		<p>大数据在电商行业中的应用、大数据在银行业中的应用、大数据在工业的应用、大数据在零售业的应用、大数据在农业的应用、大数据在安全行业的应用、大数据在教育行业的应用。</p> <p>3.1 大数据在互联网行业中的应用。大数据在互联网行业的应用非常多，这里由两个例子来展示大数据在互联网行业中的应用。</p> <p>3.2 大数据在电商行业中的应用。电子商务行业的大数据应用有以下几个方面：精准营销、个性化服务、商品个性化推荐。</p> <p>3.3 大数据在银行业的应用。典型的银行的大数据应用场景集中在数据库营销、用户经营、数据风控、产品设计和决策支持等。</p> <p>3.4 大数据在工业的应用。了解到工业大数据的来源有生产经营相关业务数据、设备物联网数据、外部数据。</p> <p>3.5 大数据在零售业的应用。利用大数据和分析技术，零售商可以更容易地优化供应链。</p> <p>3.6 大数据在农业的应用。农业大数据涉及到耕地、播种、施肥、杀虫、收割、存储、育种等各环节，是跨行业、跨专业、跨业务的数据分析与挖掘，以及数据可视化。</p> <p>3.7 大数据在安全行业的应用。未来应用趋势有基于大数据构建安全服务后台、基</p>					



		<p>于大数据的安全智能化发展。</p> <p>3.8 大数据在教育行业的应用。教育领域的发展有适应性教学支持、教学规律发现、信息化校园管理。</p> <p>4. 第三个菜单功能是大数据未来展望。该菜单功能由以下内容组成，分别是大数据技术发展趋势、大数据商业发展趋势、大数据人才与社会发展趋势。</p> <p>4.1 大数据技术发展趋势。主要发展趋势有流式架构的更替、大数据技术的云化、异构计算的需求、兼容智能类的应用。</p> <p>4.2 大数据商业发展趋势。主要的发展趋势有将会推出更多的分析工具、实时数据分析将获得更多关注、隐私问题将成为最大挑战、人工智能将广泛应用、认知技术将加速发展、“大”数据将不复存在。</p> <p>4.3 大数据人才与社会发展趋势。大数据的就业方向有许多，主要可分为三大类：大数据开发方向、数据挖掘、大数据运维和云计算方向。</p> <p>5 第四个菜单功能是练习一下。该菜单功能下包含：“客观测试题”“主观思考题”“综合测试题”。其中客观测试题有 50 道每题两分共一百分，学生根据前三菜单功能学习到的内容对题目进行解答。学生学习完前面的内容后对于大数据是否有了更深的认知可以试着在主观思考题中分享一下想法。</p>				



3201061099331

3	python 数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台	V1.0	<p>一、Python 语法基础</p> <p>1、整个实验由 Python 简介、Python 环境搭建、Python 基础语法、Python 基础数据类型、Python 运算符章节、Python 数字、Python 字符串、Python 列表、Python 条件语句、Python 循环语句、Python 元组、Python 字典、Python 集合、Python 函数、Python 模块、Python 文件 I/O 模块、Python 异常处理、实验心得 18 个功能菜单进行呈现。</p> <p>2、Python 简介功能模块下支持学生查看什么是 Python、Python 特点和应用，在 Python 的界面中 Python 定义及 Python 历史以富文本的形式展现，在 Python 特点和应用界面中特点及应用以富文本的形式展现，特点描述 10 点。</p> <p>3、Python 环境搭建功能模块下通过图文并茂的方式展现“Python 下载与安装”、“环境变量”、“运行 Python”，环境变量中有“在 Unix/Linux 设置环境变量”、“在 Windows 设置环境变量”、“Python 环境变量”等相关内容。</p> <p>4、Python 基础语法功能模块中通过富文本及代码实例的方式呈现编码、标识符与保留字、注释、行与缩进、数字(Number)类型与字符串(String)、空行与多条语句、输出导入和命令行参数，系统支持对实例代码语句加底色的功能。</p> <p>5、Python 基础数据类型功能模块中通过富文本、代码、图表、实例的方式呈现数据类型与赋值、Number(数字)、数值类型、String(字符串)、List(列表)、</p>	1	套	70880.00	70880.00	江苏一鼎堂软件有限公司 3201051099582

		<p>Tuple（元组）、Set（集合）、Dictionary（字典）、Python 数据类型转换的知识点，系统支持在 String（字符串）、Tuple（元组）、Dictionary（字典）中会有注意事项的功能。</p> <p>6、Python 运算符功能模块中通过富文本、图表、代码、实例及输出结果呈现什么是运算符、Python 算术运算符、Python 比较运算符、Python 值运算符、Python 位运算符、Python 逻辑运算符、Python 成员运算符、Python 身份运算符、Python 运算符优先级。</p> <p>7、Python 数字功能模块下通过富文本、代码、图表的方式呈现 Python 数字类型、Python 数字运算、数学相关函数，在数学相关函数中通过图表的形式呈现数学函数（14 个）、随机数函数（6 个）、三角函数（10 个）、数学常量。</p> <p>8、Python 列表功能模块下通过图文、实例、实例输出结果展现访问列表中的值，通过实例呈现更新列表的知识点，在 Python 列表脚本操作符、Python 列表截取与拼接、Python 列表函数&方法通过图表的方式展现对应知识点，调试题界面系统内置操作题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题 4 种、暗黑主题 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和</p>
--	--	---



2022.05.10

		<p>核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将写代码界面全屏功能。</p> <p>9、Python 循环语句功能模块下系统支持图文的方式呈现 Python 循环语句的控制结构图，for 语句流程图、break 执行流程图、while 语句代码执行过程、for 语句代码执行过程、系统通过实例及执行本模块实例脚本输出结果来呈现 pass 语句，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题 4 种、暗黑主题 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分为组成运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将代码界面全屏功能，（配图功能实现每个环节及运行结果）。</p> <p>10、Python 集合功能模块系统通过代码、实例介绍什么是集合、添加元素、移除元素、集合个数、清空与存在，系统对于集合内置方法完整列表里面的方法描述 12 种，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题 4 种、暗黑主题 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应</p>			

		<p>的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将代码界面全屏功能。（配图配功能实行每个环节及运行结果）。</p> <p>11、Python 函数功能模块下系统支持图文对函数简单的规则介绍，规则 5 点，系统支持实例及实例的输出结果阐述函数调用、参数传递、匿名函数、return 语句的功能，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题 4 种、暗黑主题 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将代码界面全屏功能。</p> <p>12、实验心得界面，系统支持学生查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得的功能。</p>	<p>二、python 数据清洗</p> <p>1 实验一具有数据清洗基本介绍、结构化数据清洗、数据整理、文本处理、数据清洗实战、实验心得六个功能菜单以多级菜单的形式进行呈现。</p>
--	--	--	--



		<p>2 数据清洗基本功能模块中，学生可以在简介中直截了当的了解到数据清洗的四个关键点：完整性、全面性、合法性、唯一性等相关内容。</p> <p>3 结构化数据清洗功能模块中支持：读取数据、查看数据、调整数据类型、修改列名、选择部分子集、处理异常值、格式一致性、处理缺失值八个功能的实现。</p> <p>4. 读取数据功能模块中，支持学生直观了解读取表格数据的常见做法：从 txt 文档读取数据、从 csv 文件导入数据、从 excel 文件导入数据、从 MySql 数据库导出数据四种不同的数据等相关内容。学生进入实操题功能后，后系统会自动进行提示，提示的内容大意为将两个文件 train.csv 和 train.xls 的表 1 用 Python 的 read_csv 和 read_excel 函数读取，并命名为 data。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。</p> <p>4.1 查看数据按钮功能模块支持：介绍、查看数据表基本信息、检查缺失值、查看数据表部分内容数据可视化五个功能的实现。学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：对下图“data”表格进行基本的分析，包括查看数据表的基本信息，行列个数，字段的数据类型，包含的列变量名称以及缺失值情况，并给出前 8 行的数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并</p>
--	--	--

		<p>提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。</p> <p>4.2 选择部分子集功能板块可以支持当你想选择某一列时、当你想选择多个列时、当你想选择 gender 的前四行时、当你想筛选符合条件的所有数据时、当你想筛选符合条件的数据的部分字段时、当你想要模糊搜索时六部分功能实现。学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：给出下图“data”表格数据量大于 19000 且小于 20000 的等级和地点的数据，并给出该表格直辖市的所有数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。（配图配功能实行每个环节及运行结果）。</p> <p>4.3 处理异常值功能板块中支持异常值识别、删除异常值、放任不管、视为缺失值四个不同功能实现。学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：查看下图“data”表格中“数量”是否有异常值，并绘制散点图和箱型图进行分析。若存在异常点，则利用 3σ 原则识别出异常点，并给出异常点所在的行数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并</p>				



			打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。
			4.4 格式一致化功能板块支持所有值出现次数、统一大小写，去除空格、字符串分割、其他情况四个功能实现。学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：查看下图“data”表格中“地点”中所有值出现次数，并将“地点”内的数据分为省份和城市。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。
			4.5 处理缺失值功能支持检查缺失值、去除缺失值、填充缺失值三部分功能实现。进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：检查下方下图“data”表格缺失值的情况，并对缺失值利用平均数进行补充。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。
			4.6 合并数据集功能板块支持：merge 方法、join 方法、concat 方法、append 方法四个功能实现。学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：请将“train.xls”中的工作表 2（名字为“表 2”）内容读取进 Python，并命名为 df。系统中还有另外一套数据 data。请利用 join 将 data 和 df 合并，并命名为



32010510952

		<p>dat1 (注意存在相同的列)。请利用 concat 将 data 和 df 合并，以数据集为索引，并命名为 dat2。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码，并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。</p> <p>4.7 文本分词功能板块支持 TF-IDF 及 TextRank 两个功能实现，学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：分别利用 TF-IDF 算法和 TextRank 算法对下方图片“新年歌.txt”进行关键词提取。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，在运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。</p> <p>4.7.1 去停用词功能板块支持停用词的功能实现，学生进入实操题页面后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：请结合附件中文停用词库 stopwords.txt 对下方图片“新年歌.txt”进行去停用词。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得分。</p> <p>5. 结构化数据清洗功能板块可以查询银信科技 18-20 季报利润表。进入写代码功能</p>
--	--	--

		<p>后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括1个关键代码检测点得一分。</p> <p>6 实验心得界面，学生可以查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得。</p>				
		<p>三、python 数据爬取</p> <p>1 整个实验由爬虫基本介绍、requests 库（有测试题）、正则表达式（有测试题）、BeautifulSoup 库（有测试题）、文件保存（有测试题）、数据爬取实战（有测试题）以及实验心得 7 个功能菜单进行呈现。</p> <p>2 学生点击爬虫伪装功能模块可学习防爬措施知识点：防爬措施一般来说有两种：一种是做身份验证，另一种是在网站设置各种反爬机制。同时系统举出案例演示如何查看 headers，系统提供有文本操作，同时文本操作下会有图片展示供学生进行参考，同时系统提供另一种方法：用上面介绍的添加 Headers 的方法来尝试爬取 https://www.douban.com，并返回它的 html 文件的代码实例。</p> <p>3 学生在学习前 7 个部分知识点后进行课后测题的测试，测题分为实操题介绍以及写代码两个板块，实操题介绍下学生可查看实操题介绍：请见网站 https://www.sogou.com 输出爬取的结果，学生根据实操题进行代码编写，代码编写模块学生可设置主题，主题设置共提供 9 种，学生点击右上角播放按钮可进行</p>				



320105103032

		<p>代码编写运行，同时代码编写提供关键词提示，方便学生进行代码编写，点击保存按钮可将代码进行保存，点击放大按钮可将代码板块放大到全屏，代码运行后系统会给出代码运行结果，本实操题满分 4 分，包括 4 个关键代码检测点，每个关键代码为一分。</p> <p>4 学生点击相关函数功能模块可查看系统提供的函数介绍，同时函数介绍提供代码实例：findall() 函数、search() 函数、split() 函数、sub() 函数，系统给出每个函数的代码实例以及输出结果供学生进行参考学习。</p> <p>4.1 学生点击测试题功能模块可查看正则表达式知识点下实操题：请根据正则表达式匹配一行文字中的所有开头的字母内容，学生根据系统内置知识点进行实操题代码编写，同时代码编写模块学生可设置主题，主题设置共提供 9 种，学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行，同时代码编写提供关键词提示，方便学生进行代码编写，点击保存按钮可将代码进行保存，点击放大按钮可将代码板块放大到全屏，代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果，本题分值 4 分，其中运行结果 2 分，核心代码部分 2 分，系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题从而进行评分。</p> <p>5 学生点击文档遍历功能模块，学生在本模块下可查看文档遍历的详细介绍以及系统提供的 HTML 文件代码实例，学生可在本模块下学习直接子节点 tag</p>
--	--	---

		<p>的 .content 属性可以将 tag 的直接子节点以列表的方式输出、所有子节点 tag 的 .children 属性并不是一个 list，而是一个 list 生成器对象，包括了 tag 的全部子节点，我们可以通过遍历获取所有子节点、所有子孙节点，contents 和 .children 属性仅包含 tag 的直接子节点，.descendants 属性可以对所有 tag 的子孙节点进行递归循环，和 children 类似，要获取其中的内容，我们需要对其进行遍历以及所有父节点 tag 的 parents 属性可以得到所有父辈节点，我们可以进行遍历获取所有父节点的各种实例代码介绍。</p> <p>5.1 学生点击文档搜索功能模块，学生可查看文档搜索的详细介绍：文档搜索和文档遍历一样，也是 BeautifulSoup 的一种处理方法等相关内容。同时系统以文本代码方式介绍实际操作案例，可供学生进行参考学习。系统给出多种参数代码示例介绍： attributes 参数、recursive 参数、text 参数、limit 参数、keyword 参数。</p> <p>6 学生点击测试题功能模块，在本模块下学生可根据系统提出实操题目要求进代码编写：仿照答案示例，将数据保存为 csv 的格式。学生进行代码编写时代码编写模块学生可设置主题，主题设置共提供 9 种，学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行，同时代码编写提供关键词提示，方便学生进行代码编写，点击保存按钮可将代码进行保存，点击放大按钮可将代码板块放大到全屏，代码运行后系</p>
--	--	--



系统会弹出弹框给出代码运行结果，本实操题满分 4 分，包括 2 个关键代码检测点，系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题，从而进行评分。

7 学生点击爬取上市公司财报功能模块可查看实操题：首先登录我们要爬取的网站，将所有的方法串联起来运行，学生需根据系统给出实操题进行代码编写，学生进行代码编写时代码编辑模块学生可设置主题，主题设置共提供 9 种，学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行，同时代码编写提供关键词提示，方便学生进行代码编写，点击保存按钮可将代码进行保存，点击放大按钮可将代码板块放大到全屏，代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果，本实操题满分 15 分，包括 9 个关键代码检测点，系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题，从而进行评分。（配图功能实行每个环节及运行结果）。

7.1 学生点击爬取社会热点新闻功能模块，学生在本模块下需进行实操题代码编写，学生需根据系统要求，以爬取的方法批量导出网上的文本信息。学生进行代码编写时代码编辑模块学生可设置主题，主题设置共提供 9 种，学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行，同时代码编写提供关键词提示，方便学生进行代码编写，点击保存按钮可将代码进行保存，点击放大按钮可将代码板块放大到全屏，代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果，本实操题满分 15 分，包括 10 个关键代码检测点，系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题，从而进行评分。

分（配图配功能实行每个环节及运行结果）。。

8 学生点击实验心得功能模块，在本模块下学生可查看实验简介、实验目标、实验评分以及填写实验心得并进行提交

四、python 数据挖掘与分析

1 实验一具有数据统计、特征工程、建模、数据挖掘实战、实验心得五个功能菜单以多级菜单的形式进行呈现。

2 数据统计功能模块中，支持学生直观了解偏度、峰度、二维图、相关系数、可视化等相关内容。系统提供 1 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大体内容为：绘制出散点图。进入编写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。（配图配功能实行每个环节及运行结果）。

3 特征工程功能模块中，支持学生直观了解特征预处理，特征选择的相关内容。系统提供 2 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大体内容为：（1）根据表格信息对学生性别进行独热编码（2）机器学习中经典数据集。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1



3201

099

		<p>4. 建模功能板块中，支持学生直观了解建模流程、回归、分类、聚类、关联、模型评估等相关内容。系统提供 5 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大体内容为（1）根据表格中的信息，对身高为 170 的学生进行身高的预测。（2）预测固定数据的鸢尾花属于哪一类。（3）将数据集划分为测试集与训练集（4）数据集中三个品种的鸢尾花数目分别为多少。（5）绘制出 ROC 曲线。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。</p> <p>5 数据规整功能板块有：预测共享单车使用率、商场顾客聚类分析、购物篮分析三个功能。系统提供 3 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大致内容为：</p> <p>（1）预测系统提供的共享单车使用率的准确率。（2）用聚类方法，对客户进行标注。（3）使用关联算法对数据进行分析。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。</p> <p>6 实验心得界面，学生可以查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得。</p>				



4	公司估值虚拟仿真实训平台	V1.0	1	套	70880.00	70880.00	江苏一鼎堂软件科技有限公司
	<p>1. 本实验运用大数据分析方法对财务报表及外围数据进行分析，分析行业背景、宏观经济政策、企业背景，结合企业财务指标、非财务指标对公司进行估值。学生需要在实验过程掌握数据收集、处理、分析，采用 SWOT、SDF 模型进行分析，从而实现智能公司估值。</p> <p>2. 通过大数据技术收集行业报告数据，公司 6 年以上真实财务数据和非财务数据。</p> <p>3. 完成企业发展 SWOT 分析，给出 SWOT 分析表及企业价值表现总结表。</p> <p>4. 对非财务数据格式转化：对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段类型正确可有效进行后续分析。</p> <p>5. 数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值、中位数等。</p> <p>6. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理。</p> <p>7. 基于销售收入增长率的假设、产品销售成本率假设、管理费率假设、经营费用假设、财务费用假设、折旧与摊销率假设、所得税的假设，采用回归分析方法，构建相应模型，预测未来各期销售收入、产品成本、经营费用、管理费用、财务费用、折旧与摊销费用、所得税等数据。</p> <p>8. 结合市场、竞争产品、行业发展、宏观经济等要素修正相应各项 SDF 数据。</p> <p>9. 基于 SDF 模型，计算公司估值，要求公司估值与 SDF 模型中各要素实现联动（配</p>						

		图配功能实行每个环节及运行结果)。				
		10. 对公司估值及未来发展战略做相应的决策。 11. 提供预测各类模型算法及费用计算表，计算结果动态表。 12. 提供自动生成估值决策报告				
5	V1.0	<p>1 知识学习模块需包含数据可视化概念、数据可视化流程、常见的数据类型及各种图表适用范围解释；</p> <p>1.1 知识测验界面该需包含测试的选择题不少于4种。</p> <p>2. 完成知识测验模块后解锁实例学习模块；</p> <p>2.1 实例学习模块实例包括资产负债表分析、利润表分析、现金流量表分析、盈利能力分析、偿债能力分析、运营能力分析、发展能力分析7种，实例数量10个；</p> <p>2.2 实例学习界面需包含案例背景、选择展示数据、选择展示图表等內容；</p> <p>2.3 每个实例都需要先选择适用的相关财务指标</p> <p>2.4 实例中数据需要通过大数据处理，使用主成分分析、聚类、关联、预测、神经网络等方法进行数据处理</p> <p>2.5 点击选择展示图表，进入选择展示图表界面，该界面图表4种；</p> <p>2.6 点击选择展示数据，进入到选择展示数据界面，数据为已进行大数据处理后的</p>	江苏一鼎堂软件有限公司 320101199923333333	70880.00	70880.00	

		<p>值，该界面需包括显示已选、恢复初始、全选按钮，学生可勾选要展示的行列数据；</p> <p>2.7 点击编辑图表，进入编辑图表界面，该界面需包括图表展示区域、可视化区域和字段区，将字段区字段拖到相应可视化区域选项，图表展示区域即可显示；</p> <p>2.8 点击确认按钮提交查看学生的答案和参考答案。</p> <p>3 综合实践模块案例以具体企业财务分析为内容 3 种：</p> <p>3.1 每个案例需包括盈利、资产、负债等 5 个方面的分析内容；</p> <p>3.2 点击案例，进入案例界面，该界面内可点击右上角下载按钮进行下载案例；</p> <p>3.3 综合实践界面需包含案例背景、选择展示数据、选择展示图表、编辑图表等内容</p> <p>3.4 每个案例不同方面的分析内容都需要先选择适用的相关财务指标</p> <p>3.5 案例中数据需要通过大数据处理，使用主成分分析、聚类、关联、预测、神经网络等方法进行数据处理</p> <p>3.6 点击选择展示图表，进入选择展示图表界面，该界面图表 4 种；</p> <p>3.7 点击选择展示数据，进入到选择展示数据界面，数据为已进行大数据处理后的值，该界面需包括显示已选、恢复初始、全选按钮，勾选要展示的行列数据；</p> <p>3.8 点击编辑图表，进入编辑图表界面，该界面需包括图表展示区域、可视化区域</p>
--	--	---

6	V1.0	智能财务预警仿真实训平台	和字段区，将字段区字段拖到相应可视化区域选项，图表展示区域即可显示； 3.9 完成案例中所有题目后进行提交，可查看完整财务报告，并可导出为Word或PDF文档格式。 4.结束实验后可查看实验报告。实验报告可查看知识测验、实例学习、案例学习三个模块中的题目内容、学生的答案和参考答案。	1.本实验运用大数据分析方法对财务报表及外围数据进行分析，分析各类型企业财务预警指标。学生需要在实验过程中掌握数据处理、指标优化，数据降维、聚类及神经网络算法的从配置到应用全流程。并提供准确度90%以上的数据准确性 2.提供10类以上公司4年以上真实数据，每一类包含盈利能力，偿债能力，发展能力，运营能力，现金流指标，利润结构及非财务指标不低于7类35个指标真实数据。每类企业不低于40个以上，需包含非风险型，风险性数据。 3.指标筛选：应用正态分布检验分析样本数据，学生可在系统对各指标进行筛选。 对于指标服从正态分布采用T检验进行显著性判断。对不服从正态分布，应用H检验。通过对显著性检验指标进入下一步分析。 4.数据格式转化：对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段类型正确可有效进行后续分析 5.数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位	70880.00	70880.00	江苏一鼎堂软件有限公司	6年

		<p>6. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理</p> <p>7. 主成分计算：运用系统集成的主流大数据分析工具进行主成分分析算子配置，允许调整置降维选项。可以在无，保留方差和固定数量进行选择并判断。生产结果可导出内置数据或外部 CSV 文件供进一步分析</p> <p>8. 主成分分析：系统支持对 PCA 计算结果进行表格和矢量图分析。默认用 16 个成分替代原有成分进行分析。</p> <p>9. 主成分模型产生：增列财务风险分析值，通过 PCA 结果产生风险数据模型。</p> <p>10. 主成分行业风验计算：根据模型计算系统提供不同行业公司，产生风险分析数据，数据需提供公司信息，主因素清单及值，财务风险，标准差，特征值等信息</p> <p>11. 聚类分析计算：应用 K-Means 对主因素分析结果进行聚类分析，要求以风险 F 进行分类。分为“安全、基本安全、警惕、危险”四类</p> <p>12. 聚类分析参数调整：可设定包括簇数量，重复次数，分类算法支持欧式聚集，普通聚集，数量聚集和混合聚集，聚集优化步数支持调整</p> <p>结果可导出内置数据或外部 CSV 文件供进一步分析。</p> <p>13 聚类结果增加分析，统计每个簇中最大最小 F 值后进行聚类结果分类标注“安全、基本安全、警惕、危险”。</p>				



051099592

		<p>14. 引用聚类模型完成 10 类行业风险分析，并进行汇总统计。结合实际数据集进行准确性验证，要求准确度不低于 90%</p> <p>15. 神经网络计算：应用 Neural Net 进行数据训练。通过三层神经元进行映射。通过图形化算子拆分数据集合为训练集与验证集</p> <p>16. 神经网络参数调整：允许调整训练集合占比，隐藏层大小，训练次数，学习率等参数。</p> <p>17. 神经网络结果评估：应用评估算子进行神经网络评估，包括正确率= $(TP+TN)/(TP+FP+FN+TN)$、精确定率= $TP/(TP+FP)$、召回率= $TP/(TP+FN)$。最终评价神经网络整体准确率，测试集并在不低于 90% 情况下进行模型应用。</p> <p>18. 引用神经网络模型完成 10 类行业风险分析，并进行汇总统计。结合实际数据集进行准确性验证，要求准确度不低于 90%。</p> <p>19. 系统可调用并集成 BI 工具功能</p> <p>20. 可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程</p> <p>21. 数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点</p> <p>22. 数据源节点中，系统支持读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行</p>
--	--	---



7	智慧财务 存货批量采购决策平台	V1.0	<p>23. 数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能</p> <p>24. 数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现</p> <p>25. 数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作</p> <p>26 不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>1. 实验运用大数据分析方法对企业财务数据及企业数据进行分析，分析企业库存。学生需要在实验过程中掌握数据处理、应用数据建模方法进行合理库存相关指标数据优化，完善和更好的使用 EOQ 模型。过程涉及数据清洗，回归分析及神经网络算法的从配置到应用全流程。并提供高于传统 EOQ 采购方式的数据准确性</p> <p>2. 提供 3 类以上不同产品业务数据供学生分析。产品品类应包括无质保期品 短质保期且质量快速下降品类和随时间变化增值品类。每类数据需要提供需求、 预测、计划、应收应付、生产计划、物流、退换货、交付情况在内 10 个指标超过 12 期数据</p>	 <p>201051099 1套 70880.00</p>	<p>江苏一 鼎堂软 件科技 有限公司</p> <p>6年</p>	

		<p>3. 基本经济订货周期分析：应用 EOQ 模型，从环境中进行数据统计，求得单次订货成本 C，货物均价 P，库存成本 H，需求总量 R，并求出经济订货批量 Q。</p> <p>4. 确认公司库存控制约束条件，包括服务质量，库存费用边界，库存产品周转限制性时间等约束</p> <p>5. 对不同类型产品影响变量进行敏感度分析，分析数据变化对订货批量的影响</p> <p>6. 数据获取：对主要敏感变量相关历史数据查找并选择后导入分析系统</p> <p>7. 数据格式转化：对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段数字类型正确可有效进行后续分析。</p> <p>8. 数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。</p> <p>9. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理</p> <p>10. 对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性影响分析 低离散度数据标注可通过回归分析预测；对高离散度数据类型标注需要进一步分析挖掘</p> <p>11. 回归分析：对描述分析找出的低离散度数据进行预测。</p> <p>12. 异常值处理：应用 Outlier 异常值分析对高离散数据进行预处理</p> <p>13. 异常值处理参数：异常值允许设置对下距离，对象比例，距离函数等参数</p>
--	--	---



		<p>14. 异常值影响预处理：根据异常值对库存指标影响进行分析，并增补影响情况作为基础数据</p> <p>15. 异常值聚类：对挖掘出异常值进行聚类，应用 K-Means 对主因素分析结果进行聚类分析，进行分类。分为“高影响、中等影响、低影响”</p> <p>16. 聚类分析参数调整：可设定包括簇数量，重次数，分类算法支持欧式聚类，普通聚集，数量聚集和混合聚集，聚集优化步数支持调整</p> <p>17. 描述分析：对中高影响进行数据穿透，导出数据进行描述统计分析，寻求解决办法或预测逻辑修正模型。</p> <p>18. 部署数据模型，监控业务数据变化，提升 EOQ 准确性，要求准确性比原方案提升 20%以上。</p> <p>BI 工具功能</p> <p>19. 平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点模块点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p> <p>20. 数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列</p>
--	--	--

8 V1.0	大数据智能费用决策虚拟仿真平台	等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 21. 数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	1. 本实验运用大数据分析方法，对企业内部管理费用、财务费用、经营费用进行分析，加强间接费用的实时监测、预测与管理等功能。 2. 通过 OpenAPI、数据报表导出、SQL Server 代码取数等方式获取涉及管理费用、财务费用、经营费用、销售收入等相关凭证业务数据。 3. 对相关数据进行清洗、整理，可自主汇总生成或分解为任意间隔时期数据。 4. 画出管理费用、财务费用、经营费用趋势图。 5. 基于大数据对管理费用、财务费用、经营费用分别与销售收入做相关性分析，验证其相关性，计算相关系数。 6. 实时监测生成管理费用、财务费用、经营费用异常情况，提供实施测动态图表。	江苏一鼎堂软件有限公司 套 6年	70880.00 70880.00	70880.00 70880.00	件科技有限公司

		<p>7. 对管理费用详细构成进行比率分析，对管理费各类费用构成进行实时监测，提供动态监测图表，提示异常情况。对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性、突发性事项影响分析。对高离散度数据类型标注需要进一步分析挖掘。</p> <p>8. 采集 10 个对标企业，采集相应的数据，画出相应三项费用对比图，分析差异因素，改进决策。</p> <p>9. 基于大数据结合销售收入预测，采用回归模型预测管理费用、财务费用、经营费用。</p> <p>10. 平台自带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据模块节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p> <p>11. 数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合、汇总统计等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换、重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>12、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处</p>
--	--	--

		理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作					
9	V1.0	<p>1. 本实验运用大数据分析方法，结合企业产品设计图纸、工艺路线、加工流程，提取 MES 加工数据，对企业产品成本构成数据分析，运用作业成本方法实现批量产品成本、定制产品成本的精准计算，提供可靠的定价策略。</p> <p>2. 提供批量产品、定制产品两类产品计算模型，提供真实产品加工作业过程、驱动动因，构建产品完全作业成本计算模型。</p> <p>3. 画出产品加工作业过程流程图。</p> <p>4. 通过 OpenAPI、数据报表导出、SQL Server 代码取数等方式获取 MES 系统数据以及加工设备作业量数据。</p> <p>5. 对数据进行清洗加工处理，数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。数据归一化处理：支持采用区间转化法 Z-Score 进行数据归一化处理</p> <p>6. 对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性影响分析。对低离散度数据标注可通过回归分析预测，对高离散度数据类型标注需要进一步分</p>	一套 32010202009593	70880.00	70880.00	鼎堂软件科技有限公司	6年

		析挖掘					
		7. 基于获取的大数据采用回归分析方法计算作业量和成本动因，计算各作业步骤成本。					
		8. 计算产品间接作业成本。					
		9. 基于历史大数据计算产品直接材料、直接人工数量，预测材料、人工价格。					
		10. 计算批量产品、定制产品成本，生成成本构成图。					
		11. 基于历史大数据计算产品毛利，预测产品毛利率，制定产品定价策略。					
		12、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，					
		13、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式					
		14、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、					



		FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作					
10	现金预算编制虚拟实训平台	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍、录入期初现金和现金收入、录入现金支出、录入筹资与运用、录入第二季度预算、完成现金预算编制、汇报现金预算的功能。</p> <p>2、背景介绍功能模块下有“查看资料”功能按钮，“下一步”按钮，该步骤中左上角的“①”标识可以查看当前步骤及所有步骤，点击“查看资料”按钮可以查看实验的背景流程、财务预算的具体内容，点击“下一步”按钮系统自动进入下一步。</p> <p>3、录入期初现金和现金收入功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮,点击页面左上角“?”功能可以查看实验规则。点击左上角“?”功能旁边的“②”，可以看到当前的步骤内容，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮可以查看期初资料(包含‘资产’、‘负债’)、销售预算、预计现金流入计算表(4季度)、生产预算(预算内容4季度)、直接材料预算、预计材料采购现金支出表、直接人工预算、制造费用预算、期末成品存货预算、销售及管理费用预算，系统支持将数据界面全屏显示的功能，在决</p>	V1.0	1 套	70880.00	70880.00	6年 鼎堂软件有限公司

		<p>策表格部分学生可对相对应表格内容进行填写，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在合计栏系统支持学生选择公式功能，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案及答案解析的功能。</p> <p>4、录入现金支出功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“③”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统会提示学生需要填写的内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在小计、现金多余（或不足）栏系统内置求和公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案及答案解析的功能。</p>		
		<p>5、录入筹资与运用功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“④”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统会提示学生需要填写的内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在借款（期初）栏系统</p>		

		<p>支持学生选择填写该数据的原因（选项6种），在期末现金余额栏系统内置公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。</p> <p>6、录入第二季度预算功能模块中有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“⑤”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，系统支持部分填写内容选择公式，决策项12项，在利息栏系统支持学生选择利息计算公式中参数功能（每个选项内4条），点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。</p>		
		<p>7、完成现金预算编制功能模块中有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“⑥”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，学生可以对第四季度第四季度数据进行填写，决策内容26项，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，系统支持部分填写内容内置公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮</p>		

		系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。				
11	智慧财务平衡记分卡编制虚拟实训平台	8、汇报现金预算功能模块系统会模拟会议场景并根据学生决策数据给出评价，学生可以查看实验报告，实验报告包括报告详情、实验解析，报告详情由正确的现金预算表、你填写的现金预算表，系统支持将学生决策内容进行标红显示；实验解析包含对录入期初现金和现金收入、录入现金支出、录入筹资与运用、录入第二季度预算、完成现金预算编制的解析内容。	V1.0	1、实验全过程以3D形式展开，通过3D对话带入学生认识实验背景，学生扮演的角色及需要决策的内容：学生第一次实验，系统需要给出操作提示，逐个说明UI界面的功能点方便学生理解；实验初始界面为背景介绍步骤，该步骤中左上角的“①”标识可以查看当前步骤及所有步骤，点击“实验规则”可以查看实验的规则信息，实验的流程，实验的得分点以及平衡记分卡的相关知识。了解后，点击“下一步”，确认提示，进入到下一步骤，播放动画和对话。 1.1、进入第二步骤后，点击页面左上角“？”功能可以查看实验规则。点击左上角“？”功能旁边的“②”，可以看到当前的步骤内容。 1.2、点击“知识点”，可以查看该步骤中所涉及到的知识点、相关计算公式。 1.3、点击“决策”，进入平衡记分卡编制页面，本步骤为“财务维度标准得分”，	江苏一鼎堂软件科技有限公司 70880.00 70880.00 6年	

		<p>其中，“导出”按钮可将电子表格下载，便于使用 excel 进行计算和填写数据。注意事项在表头，为“结果需保留两位小数”，黄色文本框内是需要填写的内容，关键算法为：“具体某项关键绩效标准得分=某个维度在整个指标体系中的权重*某个关键绩效指标在本维度内权重*100”，学生可根据该算法得出最后结果；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果，此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况，系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。</p> <p>2 学生进入的本环节为“剩余维度标准得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“③”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，关键算法为：“具体某项关键绩效标准得分=某个维度在整个指标体系中的权重*某个关键绩效指标在本维度内权重*100”，学生可根据该算法来填写黄色文本框内的“标准得分”，如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果；此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况，最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比，完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>3 学生进入的本环节为“财务维度各指标实际值”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“④”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据财务报表各个名称和相关数值，以及根据相关计算公式如：净资产收益率（%）=净利润÷平均所有者权益 × 100%；销售净利率（%）=净利润÷主营业务收入 × 100%；总资产周转率（次）=主营业务收入 ÷ 平均总资产 × 100%，等相关填写黄色文本框内的“各指标实际值”，如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果；此时3D场景会有相关对话来提示填写的正确情况，最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。</p> <p>4 学生进入的本环节为“财务维度各指标实际得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“⑤”可以查看当前步骤点“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据财务报表各个名称和相关数值，以及知识点分析的基本原理，该步骤中采用的方法为“综合指数法：是指根据指数分析的基本原理，计算各项绩效指标的单项评价指数和加权评价指数，据以进行综合评价的方法。计算公式为：关键绩效指标实际得分 = Σ (单项关键指标评价指数×该项评价指标的权重），以此填写黄色文本框内</p>
--	--	---

12	智慧财务	V1.0	1 实验全过程以 3D 形式展开，通过 3D 对话带入学生认识实验背景，学生扮演的角色	1	套	70880.00	70880.00	江苏一 6年

的“实际得分”；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果。此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况；最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。

5 学生进入的本环节为“剩余维度各指标实际得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“⑥”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据知识点中采用的方法：计算公式为：关键绩效指标实际得分 = Σ （单项关键指标评价指数 \times 该项评价指标的权重），来填写黄色文本框内的“实际得分”；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果，此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况；最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。

6 最后环节为“汇报绩效评估”，该环节自动生成实验报告。学生可以点击“报告”得到最后的得分情况；同时，实验报告中将正确的平衡记分卡和学生填写的平衡记分卡展示出来，方便做出对比和学生学习。



1099592

本量 利分析 虚拟 实训平 台	色及需要决策的内容；进入实验后有背景介绍、实验规则、了解责任中心概念、 本量利分析和成本形态、保本分析和边际分析、多产品保利分析、敏感性分析以 及汇报分析结果环节。	2 学生进入背景介绍环节，本环节有“①”按钮，“实验规则”按钮以及“下一步 按钮”，点击“①”按钮即可查看当前所处实验步骤，点击“实验规则”按钮可 查看实验目的、实验知识点、实验核心步骤以及实验评分各部分介绍，点击“下 一步”按钮即可进入下一环节。 3 学生进入了解责任中心概念环节，本环节有“②”按钮，“？”按钮，“知识点” 按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“②”按钮可查看当前实验所处 步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：责任中心、成本中心、利润中 心的含义、投资中心的含义；通过学习知识点进行决策，点击决策按钮，会让学 生对选择题以及判断题进行决策，选择题选项10项，可进行多选，判断题选项可 进行下拉选择，决策完毕点击提交，进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。 4 学生进入本量利分析和成本形态环节后，本环节有“③”按钮，“？”按钮，“知 识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“③”按钮可查看当前实 验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：本量利分析的含义、成 本形态、本量利分析的基本模型以及边际分析，学生点击决策进行决策；其中关	鼎堂软 件科技 有限公 司				



		<p>键算法为：座位收入=数量*价格*每场公演的售出比率、每场演出边际贡献=每场演出收入总额-每场演出的变动成本总额、边际贡献率=每场演出的边际贡献/每场演出的收入；决策演出费用项 8 项，可进行下拉选择，学生决策完毕后点击下一步可进入下一环节，系统提供自动纠错的功能。</p> <p>5 学生进入保本分析和边际分析环节，本环节有“④”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“④”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮可查看本环节相关知识点：盈亏平衡分析，学生点击决策按钮可决策选择题以及边际贡献分析表，选择题每项选项 4 项，可进行多选，边际贡献分析表可决策保本场次、安全边际率、所取得的利润，点击单元格可弹出输入框进行决策，其中关键算法为：保本场次=固定成本总额/每场演出的边际贡献、取得的利润=每场演出的边际贡献*11-固定成本总额；决策完毕点击提交，进入下一环节，系统提供自动纠错的功能。</p> <p>6 学生进入多产品保利分析环节后，本环节有“⑤”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“⑤”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：目标利润分析，学生点击决策按钮可对每场演出的收入、每场演出的变动成本以及固定成本进行决策，本环节决策项 17 项，点击单元格进行决策，会弹出输入框，输入数值进行决策，其中关</p>
--	--	--

			键算法为：联合单位的边际贡献=每场演出的边际贡献*2+三等座、此时的预计利润=每场演出的边际贡献*保本场次+三等座*6；决策完毕点击提交按钮，点击下一步进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。				
7			学生进入敏感性分析环节后，本环节有“⑥”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“⑥”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点；敏感性分析，点击决策按钮，至少包含 26 项决策内容：单场收入、单位变动成本、场次、固定成本、利润、利润率、敏感系数以及每场演出的费用、固定成本、变动成本以及演出次数；学生对选择排序题进行决策，选择排序题选项可进行下拉，下拉选项 4 项，决策完毕对选择题进行决策，选着题可进行多选，每个选项 4 项，其中关键算法为：利润=(每场演出的收入总额-每场演出的变动成本总额)×保本场次-固定成本总额；，取单因素敏感性分析表中某因素的任意两组数据代入公式，可以得到敏感系数；决策完毕点击提交，进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。				
8			学生进入实验报告环节，进入实验报告可查看实验得分，查看组织结构、责任中心、边际分析表、收入费用分析表以及各环节的答案进行查看。				
9			实验结束后学生可以在实验报告里查看自己的实验结果以及得分成绩。				
13	智慧财务	V1.0	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍。	1	套	70880.00	70880.00 江苏一 6年



作业成本虚拟仿真实训平台	V1.0	慧财务管理 投资管理 虚拟仿真实训平台	14	<p>2、系统中会提供制造费用（包含：装配、物料处理、起动准备、质量控制、产品包装、车间管理六部分内容）、成本工时（包含机器小时、材料移动、准备次数、检验小时、包装次数、直接人工六部分内容），学生可根据系统提供的数据填写年制造费用、年作业量、单位作业成本三部分内容。</p> <p>3、系统提供成本对象（甲产品、乙产品、丙产品三个对象）及相对应成本对象的作业成本（装配、物料处理、起动准备、质量控制、产品包装、车间管理六个成本），学生可根据系统提供的数据填写作业成本分配率、作业动因消耗量、作业成本三部分内容。</p>	 	江苏一鼎堂软件有限公司	鼎堂软件科技有限公司
				<p>1、学生端支持3D模式呈现实验的背景介绍：投资决策项目的选择是企业发展动力与根本，而投资决策需要由企业财务部下属的投资发展部与市场部共同商讨，根据项目的重要性程度报企业高管会议或董事会下战略委员会通过。</p> <p>2、系统首先会提供已知条件数据（包含：期初固定资产投资、固定资产残值、垫支营运资金、年份、销售收入、付现成本、所得税税率、贴现率、折旧方法九个维度），学生根据数据填写计算与评价结果表。</p> <p>3、系统首先会提供已知条件数据（包含：项目、原值、预计使用年限、已使用年限、最终残值、变现价值、年运行成本、所得税税费、贴现率九个维度），学生根据数据填写计算过程与决策结果。</p>			

15	智 财 务	V1.0	4、系统提供实验说明，实验说明中会告知本次实验目的，实验涉及知识点等内容。 5、学生在实验过程中遇到问题，可以直接点击实验说明按钮来查看实验的说明。 6、完成实验后，学生可以查看自己的实验成绩，来进行分析回顾。 7、平台自带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列及行。 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据 合并，并段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以 通过参数配置设置不同的数据处理方式。 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理 过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、 FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、 决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、 预测等操作。	1	套	70880.00	70880.00	江苏一	6年				

筹资预测虚拟仿真实训平台	<p>据，对企业基本筹资需求进行概要陈述，提出预测的基本模型及需求。</p> <p>2、系统提供企业整体筹资背景，财务报表，财务分析各类指标等预设基础数据(包含：销售增长率、销售成本、研发费用、销售费用、管理费用、税率、增值税率、支付率、现金周转期、应收账款平均收账期、存货周转期、应付账款平均收账期、流动资产周转率、流动比率、速动比率、资产负债率、已获利息倍数、销售收入、应付账款占销售收入比率等)，系统构建相应的财务能力分析模型、销售收入成本预测模型、预测利润和内部资金来源模型、预测资产负债表及外部融资需求模型。</p> <p>3、学生对筹资业务进行分析，根据相应模型，通过交互过程完成相应的财务指标选取数，编写各模型表格的公式，完成相应的财务能力分析表、销售收入和成本预测表、预测利润和内部资金来源表、预测资产负债表和外部融资需求表的计算，进行相应的筹资预测结果分析。</p> <p>4、要求通过数据表间引用，实现预测表多表数据可进行自动联动调整。</p> <p>5、点击相对应按钮可以查看到当前登录账号的信息。</p> <p>6、进入实验时，系统可以直观展示出当前的加载进度。</p> <p>7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模</p>	鼎堂软件科技有限公司 3301051099592		

16	资本 结构 决策 虚拟 仿真 实训 平台	V1.0	<p>节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p> <p>8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重叠数据合并，并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经網路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作</p>	 <p>江苏一 鼎堂软 件科技 有限公 司</p> <p>3201051099592</p>	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：基于企业财务报表及财务分析数据，对企业资本结构经营杠杆、财务杠杆的构成和作用进行分析。</p> <p>2、系统提供企业整体经营背景，企业各类财务报表及基础财务数据（包含：营业收入、营业变动成本比率、固定经营成本、息税前利润、债务利息、所得税率、优先股股利、普通股股利、普通股股数等），系统构建相应的经营杠杆系数模型、财务杠杆系数模型、联合杠杆系数模型、资本结构决策模型。</p>	<p>江苏一 鼎堂软 件科技 有限公 司</p> <p>6年</p>

		<p>3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的财务数据的获取，完成企业经营杠杆、财务杠杆业务分析，编写各模型表的计算公式，完成相应的经营杠杆系数表、财务杠杆系数表、联合杠杆系数表、资本结构决策表的计算，进行相应的资本结构结果分析。</p> <p>4、要求通过数据表间引用，实现多表数据可进行自动联动调整。</p> <p>5、可以查看每个步骤的要求，包含知识点等内容。</p> <p>6、系统提供登录页面，学生输入账号及密码即可进入实验。</p> <p>7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行。</p> <p>8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、</p>		
--	--	---	--	--

		FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作					
17	智慧财务管理 筹资管理 V1.0 虚拟 仿真 实训 平台	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：筹资管理是企业根据生产经营对外投资和调整资本结构的需要，通过筹资渠道、资本市场、运用筹资方式，经济有效地筹集企业所需的资金的财务行为，对维护企业经营和促进企业发展具有重要意义。而筹资决策需要由企业财务部下属的筹资融资发展部与投资部共同、市场营销部商讨，根据项目的重要性程度报企业高管会议或董事会下战略委员会通过。</p> <p>2、系统提供企业整体筹资背景，业务基本需求，预设基础数据（包含：筹资金额、债务筹资利率、股票发行价格、优先股发行价格、优先股股息、普通股股利、年股利增长率、筹资费率、企业所得税率、β系数、不同筹资金额范围资金成本率、资本结构等），系统构建相应的长期借款、长期债券、股权投资、留存收益资金、综合成本计算模型。</p> <p>3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的融资背景分析，完成各模型表格的公式编写，完成相应的长期借款资金成本、优先股、普通股、留存收益资金成本计算，完成综合资金成本、边际成本的计算，进行相应的筹资活动结果分析。</p>			江苏一鼎堂软件科技有限公司	6年	

		<p>4、要求系统初始筹资金额、各种筹资利率、股票发行价格、公司股利、年股利增长率、筹资费率、企业所得税率、β系数、不同筹资金额范围、资本结构的资金成本率等可以灵活变动，各模型可以独立完成，但最终可以多表联动，计算综合筹资成本、边际成本的计算。</p> <p>5、系统内置优秀的案例，供学生沉浸式学习。</p> <p>6、系统最终会提供实验成绩及报告，供学生完成实验进行回顾分析。</p> <p>7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p> <p>8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并；字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经網路、</p>
--	--	---

18	慧财务 投融资 虚拟 拟仿 真实平 台	决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：提供某项目投资资金需求、通过不同融资渠道进行不同方式的融资成本、还款方式等。</p> <p>2、系统提供企业整体筹资基础数据，业务基本需求，预设基础数据（包含：投资金额需求、投资报酬率、融资方式、融资利率等），系统构建相应的投融资计算模型。</p> <p>3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的投融资背景分析，完成各模型表格的公式编写，完成相应的单利率水平、单一还款方式的投融资计算，基于敏感性分析完成不同利率水平、不同还款方式的投融资计算。标注不同利率、还款方式矩阵采取不同融资方式区域，对投融资结果进行决策分析。</p> <p>4、在相应模型中均有相关知识点，供学生在方便快捷的吸收。</p> <p>5、系统提供的基础数据均有相对应的接受，供学生开始了解上手。</p> <p>6、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前五行。</p>	V1.0	1 江苏鼎堂软件科技有限公司 套	70880.00 70880.00 6年

		<p>7、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>8、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作</p> <p>9、系统应包含战略管理，战略管理领域应涵盖绘制战略地图任务，满足学生掌握战略地图绘制的关键点。</p> <p>10、系统应包含投融资管理，投融资管理领域应涵盖项目筹资决策和筹资决策两类任务，包括新产品投资项目决策、资本结构、个别资本成本、加权平均资本成本等知识要点，使学生掌握项目决策和筹资决策任务的基本技能点和关键点，能够根据系统背景资料对投资项目和筹资项目做出正确的决策。</p> <p>11、系统每个工作任务都应该包含任务说明、学习资源、企业背景、业务数据和财务数据 5 个辅助信息，其中任务说明包含任务目标、任务背景、任务要求和任</p>
--	--	---

19	智慧财务薪资个人所得税筹划虚拟仿真平台	V1.0	<p>务分析，帮助学生更好的完成每个工作任务。学习资源至少包含 PPT、微课等形式。</p> <p>12、系统业务数据包含市场预测信息、供应商信息、客户信息、报价信息、车间基础信息、固定资产信息、物料清单和职工薪酬信息 8 个数据信息，帮助学生完成每个工作任务。</p> <p>13、系统财务数据应含有销售汇总表、采购明细表、材料消耗明细表、生产明细表、生产汇总表、材料库存表、产品库存表、部门费用明细表、现金收支明细表、利润表和资产负债表 11 个表格，每个表格至少包含 4 年的数据。</p>	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：对企业薪酬构成，薪酬发放基本情况，个人所得税征缴进行介绍。</p> <p>2、系统提供企业薪酬个税筹划的业务分析，企业薪酬及个税征缴基础数据（包含：个人所得税率表、企业员工工资发放表等），系统构建员工各月工资发放及年终一次性奖金发放最佳方式模型。</p> <p>3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的员工数据的获取，完成工资薪酬分析，编写员工各月工资发放及年终一次性奖金发放最佳方式表，进行相应的模拟计算结果分析，提出薪酬发放建议。</p> <p>4、系统背景介绍时，也是提供相对应的名词解释。</p> <p>5、奖金发放过后系统会有模拟动画进行过程模拟。</p>	<p>江苏一 鼎堂软 件科技 有限公司</p> <p>6年</p>		

20	智慧 杜邦 财务 分析 虚拟 仿真	V1.0	6、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行。 7、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 8、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经網路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	1	套	70880.00	70880.00



实训平台	<p>3、学生根据杜邦财务分析体系，构建杜邦分析基本结构图，通过交互过程从财务报表中取数，完成销售净利率、资金周转率、总资产净利率、权益系数、净资产收益率等公式的编写，完成杜邦分析系统的结果计算，对模拟计算结果分析，提出财务决策建议。</p> <p>4、要求通过数据表间引用，实现财务报表与杜邦分析图多表数据可进行自动联动调整。</p> <p>5、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p> <p>6、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式</p> <p>7、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网路、</p>	司
------	--	---

			决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作。					
21	V1.0	慧财务 融资租赁 财务 分析 平台	<p>1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：对企业融资租租赁基本情况进行介绍。</p> <p>2、系统提供项目融资基础数据（包括：融资固定资产定价、每期支付款项、利水平、期满优惠选择权价格等），构建融资租租赁财务分析模型。</p> <p>3、学生根据融资租租赁财务分析模型，通过交互过程编写最低租赁付款额、最低租赁付款额现值、未确认融资费用分摊率、未确认融资费用的分摊等公式，完成任意融资租租赁固定资产项目（包括先付、付）的以上数据结果计算，对计算结果分析，能实现融资租租赁业务过程各个期间的会计分录自动生成。</p> <p>4、学生可查看当前实验老师及当前实验班级信息。</p> <p>5、学生可以选择直接进入实验或者先查看实验相关视频。</p> <p>6、系统会提供引导动画，引导学生进行实验。</p> <p>7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，</p>		江苏一 鼎堂软 件科技 有限公司	6年		

22	慧财务 全面预算 分析 虚拟 拟仿 真实 训平 台 V1.0	8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、 <i>Apriori</i> 、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经網路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：对企业基本全面预算基本情况进 行介绍。 2、系统提供全面预算的基础数据（包括：销售量、销售单价等历史数据等），构 建销售预算、现金预算收入、生产预算、材料采购预算直接人工预算、制造费用预 算、单位产品成本及期末存货预算、销售及管理费用预算、现金预算、利润表预 算、资产负债表预算模型。 3、学生对企业销售、成本等预算分析，通过交互过程编写销售预算、现金预算收入、 生产预算、材料采购预算直接人工预算、制造费用预算、单位产品成本及期末存	1 套	70880.00 70880.00	江苏一 鼎堂软 件科技 有限公司	6年

		<p>货预算、销售及管理费用预算、现金预算、利润表预算、资产负债表预算等表的公式，完成预算结果计算，对计算结果分析，提供决策建议。</p> <p>4、系统界面直观、流程清晰，容易理解和使用，操作方便。</p> <p>5、系统提供基本操作流程以及一些异常处理方案</p> <p>6、学生可以查看有权限进入的实验列表</p> <p>7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前几行</p> <p>8、系统应包含预算管理，预算管理领域应涵盖销售预算、生产预算、直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算、产品成本预算、期末存货预算、现金预算、预计利润表和预计资产负债表等任务，满足学生掌握预算编制的基本技能点和关键点，使学生能够根据预算编制方法进行经营预算与财务预算的编制。</p> <p>9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、</p>
--	--	---

			预测等操作。				
23	V1.0	业财管理虚拟仿真实训平台	<p>1、系统采用 RPG 角色扮演游戏模式，结合真实的 3D 工作场景和人物，支持最新的 HTML5 标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。</p> <p>2、系统采用游戏化设计元素，体会角色扮演、漫游体验工作环境，设置新手引导、城市导航、任务执行导航、任务进度导航等。</p> <p>3、系统按照经济业务的连贯性，内设一套完整的经济业务，从销售定价、销售报价、签订销售合同、生产需求分析、制定采购计划、下达采购订单、物料检验入库、生产领料、成品检验入库、销售出库到产品成本计算与分析、资金结算、费用报销、财务报表分析、销售退换货、客户信用等级评定与调整等至少 33 个业务类型，便于学生了解企业全面的经济业务，与数字管理会计职业技能等级证书相对接，体现数据在业务流程、财务流程、管理流程中的流转。</p> <p>4、系统至少涵盖业务审核、将会计准则、财务法规和企业制度融入经济业务活动中提升职业判断力；经营业务流程业务，如销售定价、销售报价、签订销售合同、生产需求分析、制定采购计划、下达采购订单等；体现业务财务流程中数据转化业务，如物料检验入库、生产领料、成品检验入库、销售出库、资金结算；体现管理会计业管理、内控业务，如：客户信用等级评定与调整，供应商考核；体现管理会计业</p>	 江苏一 鼎堂软 件科技 有限公司 201051059592	6年		

		<p>务，如：产品成本分析，生产成本分析等。</p> <p>5、系统按照企业内部控制制度与公司内部的规章制度业务方法，涵盖企业的公司制度，包括企业合同管理制度、企业销售管理制度、企业信用管理制度、费用报销管理制度、企业采购管理制度、供应商考核制度、企业生产管理制度、应收款项管理制度、资金管理制度等，通过控制业务流程和岗位权限，充分体现了管理会计中的内稽与内控，适应管理会计发展的新形势，注重培养学生的判断能力。</p> <p>6、系统至少包括销售管理、采购管理、生产管理、库存管理、财务管理、基础资料六大大模块。经营业务数据根据业务流程动态呈现，便于学生了解企业的关键经营数据、不同业务数据的关联；财务数据（凭证、账簿、报表）体现业务财务相融合，便于学生了解数据的来龙去脉，数据根据业务流程动态呈现，使学生了解企业的关键业务部门的常用数据以及不同部门之间的业务协同。</p> <p>7、系统利用沉浸型虚拟现实技术，以真实的岗位标准为要求，按照企业工作相关真实场景设置办公大厅、生产中心、销售部、采购部、质检部、行政部、财务部、仓储部、总经理办公室等内部3D全仿真训练场景，银行、税务、政务大厅等外部场景，每个场景里都有相应的部门角色人物。</p> <p>8、系统按照真实企业的经营状况设置组织结构、工作岗位、岗位职责，以业务为</p>
--	--	--



		<p>导向扮演不同的业务岗位和财务岗位，业务岗位角色包括但不限于采购员、销售人员、生产计划员、生产管理员、质检员、仓储保管员、行政专员等。财务岗位角色包括但不限于会计、出纳、财务主管。</p> <p>9、系统设置不同岗位拥有不同权限，设置岗位权限控制，如一张单据设置 2 个角色填写时，只有处于当前角色下才能填写权限范围内的部分。</p> <p>10、系统智能合成答案，设置关键考核要素，，系统根据填写结果自动计算。</p> <p>11、系统实训内容匹配理论课程，资源至少包含 PPT、微课、图片等形式，涵盖任务操作、理论讲解、任务解析、等。</p> <p>12、学生输入账号进入实训系统，显示实训企业的地图，包含与该实训企业相关的供应商、客户、银行、政务服务中心、物流公司等外部场景。</p> <p>13、在任务列表上点击“开始”显示任务信息，包含任务描述、任务目标、任务分析和任务流程图，其中任务分析给出了完成该任务的具体思路。确认任务信息后进入相关的工作场景，比如采购部、销售部、仓储部、质检部、生产中心等部门场景对应的岗位办公桌，开始工作任务。</p>				
		<p>合计：大写： 壹佰陆拾叁万贰仟肆拾 元整 小写： 1630240 元</p>				

投标人（并加盖公章）：江苏一鼎堂软件科技有限公司

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加许昌市政府采购服务中心的许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标)项目采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承建）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标)（A包：智慧财务虚拟仿真中心平台，python数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台、公司估值虚拟仿真实训平台，财务可视化分析虚拟仿真实训平台，智能财务预警虚拟仿真实训平台等一批。），属于软件和信息技术服务业行业；承建（承接）企业为江苏一鼎堂软件科技有限公司，从业人员48人，营业收入为1180.58万元，资产总额为867.49万元，属于小型企业；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

