

互动式在线会计实验平台的设计与实现

吴桑妮

云南工商学院，云南昆明，650000；

摘要：数字化浪潮中，会计行业变革对人才实践能力提出了更高要求。传统会计实验教学依靠纸质教材和单机软件，存在场景固定、互动不够、学生参与度低等问题，而互联网技术的发展给会计实验教学改革带来机遇，构建互动式在线会计实验平台成为会计教育数字化转型的迫切需求。本文基于会计教育领域，针对传统会计实验教学互动性不足、实践场景单一等问题，深入探讨互动式在线会计实验平台的设计与实现。通过平台设计需求分析，明确以提升教学互动性、模拟真实会计业务场景为目标，设计包含用户管理、实验课程管理、互动教学、数据分析等功能模块的平台架构。采用B/S架构、前后端分离等技术，结合MySQL数据库、SpringBoot等技术框架完成平台开发。平台对于增强会计实验教学的互动性与实践性具有重要应用价值，为会计教育数字化转型提供了可行方案。

关键词：互动式；在线会计实验平台；平台架构；会计教育；数字化转型

DOI：10.69979/3060-8767.25.04.053

引言

数字化时代下会计行业业务模式与技术手段巨变，以至于对会计人才的实践能力和创新思维提出了更高要求。而传统会计实验教学常依靠纸质教材和单机版财务软件，存在实验场景固化、师生互动欠缺、学生参与度不高的状况难以实现培养符合现代会计行业需求的人才的目标，而互联网技术发展起来后在线教育平台成了教育领域的重要工具给会计实验教学改革带来新机遇，互动式在线会计实验平台将互联网技术和会计教学资源整合起来，以模拟真实会计业务场景为依据给学生沉浸式学习体验，并用多样化互动功能推动师生、生生交流协作，构建该平台有利于突破传统教学时空限制提高会计实验教学质量与效率促使会计教育数字化转型，研究互动式在线会计实验平台的设计与实现具有重大的理论和实践意义。

1 平台设计需求分析

从教学需求与用户需求来看，互动式在线会计实验平台需具备如下核心功能：

用户管理功能可实现学生、教师、管理员这三类用户的注册、登录、信息管理以及权限分配，并且要确保不同用户只能访问和操作符合自身权限的功能与数据^[1]。

实验课程管理功能包括对教师和学生操作的支持，教师可创建、编辑、发布与下架实验课程且能设置课程章节、实验项目、教学资源等，而学生则能浏览课程列

表并选择课程来学习和做实验。

有互动教学功能，提供在线讨论区、实时聊天、视频会议等多种互动方式，方便师生、生生交流，教师能发起小组讨论、案例分析等互动活动来组织学生协作学习^[2]。

实验具备操作功能，能模拟真实会计业务场景，给学生提供虚拟的会计工作环境，在平台上学生可进行诸如填制凭证、登记账簿、编制财务报表等会计操作且操作记录能被实时保存。

自动评分与反馈功能可依据预设评分标准自动对学生的实验操作结果评分并生成详尽的实验报告，指出学生操作中的错误与不足之处且给学生提供改进的建议。

有数据分析功能，该模块负责统计分析学生的学习数据、实验数据。如学习时长、实验成绩、操作错误类型等，教师可借此了解学生学习情况并优化教学策略，管理员也能凭此评估平台使用效果。

2 平台架构设计

2.1 总体架构设计

B/S（浏览器/服务器）架构被互动式在线会计实验平台所采用，该架构有着部署便捷、易于维护且用户不用安装客户端软件等长处，用户借助浏览器访问平台且服务器端负责完成所有业务逻辑处理与数据存储工作，平台架构分为三层，即表现层、业务逻辑层和数据访问

层^[3]。

(1) 表现层负责与用户交互,展示平台界面和信息并接收用户输入操作,它运用HTML5、CSS3和JavaScript等前端技术并结合Vue.js之类的前端框架实现界面动态渲染和交互效果,让用户获得良好使用体验。

(2) 平台的核心层是业务逻辑层,各种业务逻辑(如用户认证、课程管理、实验操作处理、评分计算等)都由它负责处理,采用SpringBoot之类的后端框架实现业务模块的解耦合复用,从而提高系统的可扩展性和维护性。

(3) 数据访问层负责跟数据库交互并实现数据的增删改查操作,MySQL被用作数据库管理系统并凭借MyBatis这类持久化框架达成对数据库高效访问与管理^[4]。

2.2 功能模块设计

2.2.1 用户管理模块

用户注册与登录。相关信息由学生、教师和管理员填写以完成注册,注册成功就能用账号和密码登录平台,平台会以安全的加密算法对用户密码加密存储,从而保障用户信息安全。

用户信息管理。个人基本信息(如姓名、联系方式等)用户能够修改,其他用户信息(如审核注册信息、重置密码等)教师和管理员有管理权限。

权限管理。不同权限按用户角色分配,学生仅能访问学习与实验相关功能而教师除了有学生的功能还具备课程管理、学生管理等权限,管理员权限最高能管理维护整个平台^[5]。

2.2.2 实验课程管理模块

课程创建与编辑。新的实验课程教师能创建且可设置课程名称、简介、目标等基本信息,课程创建完成后能编辑课程内容、添加或删除课程章节和实验项目以及上传教学视频、案例文档等教学资源。

课程发布与下架。课程编辑完成后,教师就能把课程发布到平台供学生选择学习,而课程内容需更新或者不再使用时,教师可下架课程。

课程搜索与浏览。关键词搜索课程学生能行或者浏览课程分类列表也可以,而且能查看课程详细信息像课程简介、教学大纲、实验项目等,为的是把适合自己的课程选出来。

2.2.3 互动教学模块

在线讨论区。每个课程或实验项目都被设置独立的

讨论区,学生和教师能在其中发布话题、回复帖子展开交流讨论,该讨论区可支持文字、图片、文件等多种形式的內容发布。

实时聊天。一对一和群组聊天功能被提供,这方便了师生间、生生间的实时沟通,聊天时支持发送文字、表情、语音等信息。

视频会议。视频会议可由教师发起以组织学生开展在线授课、小组讨论、案例分析等活动,且有屏幕共享、白板演示等功能能增强互动教学效果。

2.2.4 实验操作模块

虚拟实验环境。为学生构建包含会计软件、原始凭证、账簿等元素的虚拟实验环境以模拟真实的会计工作场景,在这一虚拟环境里学生能够开展填制记账凭证、登记各类账簿、编制财务报表等会计操作。

操作记录与保存。学生的每一步操作(像操作时间、操作内容这些信息)都会被系统实时记录且其实验进度也由系统自动保存,学生能随时中断和继续实验。

操作提示与帮助。学生做实验操作时提供操作提示与帮助文档以引导学生正确完成实验任务,当学生操作出错时及时给出错误提示和解决办法。

2.2.5 自动评分与反馈模块

评分标准设置。教师创建实验课程的时候,能给每个实验项目设定详细评分标准,操作步骤是否正确、数据是否准确、报表格式是否规范等评分指标及其权重都可以设置^[6]。

自动评分。学生的实验操作结果由系统依据预设评分标准自动评分,对于客观题如凭证填制金额正确与否,系统直接判定对错,而主观题如财务报表分析说明,则运用自然语言处理等技术加以分析评分。

实验报告生成。实验报告要自动生成,需详细记录学生的实验操作过程、得分情况、错误分析等内容,且要给学生提供改进建议,以使学生了解自己的学习状况和不足。

2.2.6 数据分析模块

学生学习数据分析。对学生的学习时长、课程完成情况、实验成绩等数据加以统计并分析学生学习进度和学习效果,从而给教师调整教学策略提供依据。

实验操作数据分析。分析学生的实验操作数据,如常见操作错误类型、操作耗时等,使教师能够了解学生在实验中遇到的困难,进而优化实验课程设计。

平台使用数据分析。统计平台访问量、用户活跃度、课程受欢迎情况等数据，以便管理员评估平台使用效果并在优化平台功能时有决策依据。

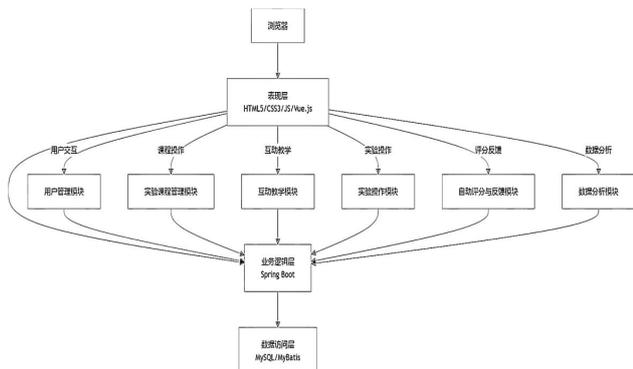


图1 平台架构图

3 平台测试与应用

3.1 平台测试

平台的各个功能模块要逐一测试以验证功能是否符合设计要求，如用户注册与登录功能就得测试，查看能否正常注册和登录以及不同角色用户权限是否正确，实验课程管理功能也要测试，检查课程创建、编辑、发布等操作是否正常，实验操作功能同样得测试，查看学生在虚拟环境里能否完成各项会计操作。

接着，借助专业性能测试工具模拟大量用户访问平台来测试平台的响应时间、吞吐量、并发用户数等性能指标，性能测试后发现平台在高并发时可能存在数据库查询慢、服务器响应有延迟等性能瓶颈，进行优化改进。

要做安全测试以检测平台安全漏洞，如SQL注入攻击测试、XSS（跨站脚本攻击）测试之类的都得做，才能保证平台数据安全以及用户信息安全，并且用户密码加密存储、用户认证和授权机制等方面也要测试来验证其安全性和可靠性。

3.2 平台应用

某高校会计专业的实验教学应用了互动式在线会计实验平台，用了一个学期后教学效果良好，平台的互

动功能和模拟实验场景被学生高度评价，且学生觉得能借平台深入理解会计业务流程、提升实践操作能力，教师可通过平台实时掌握学生学习情况并及时指导反馈，教学效率和质量明显提高，并且平台的数据分析功能还为教师优化教学策略、学校评估教学效果有力地提供了支持。

4 结论

本论文设计并实现互动式在线会计实验平台，在深入分析平台设计需求后构建包含用户管理、实验课程管理、互动教学等多个功能模块的平台架构，运用先进技术实现平台的各项功能，经测试和应用。该平台能满足会计实验教学需求，有效增强教学的互动性和实践性，提高会计实验教学的质量和效率。

参考文献

- [1]陈文静.基于大数据背景探讨中职《基础会计》教学改革策略[J].老字号品牌营销,2024,(24):201-203.
- [2]贾佳男,刘新元,王晓婷,何艳君.大数据时代背景下高职院校大数据与会计专业人才培养探析[J].中国管理信息化,2024,27(24):101-103.
- [3]赵慧.大数据时代下职业学校会计专业信息化教学对策研究[J].信息与电脑(理论版),2024,36(13):198-200+204.
- [4]张斌.业务场景驱动下RPA财务机器人实验创新研究[J].中国乡镇企业会计,2023,(06):168-170.
- [5]刘学文.基于“大智移云”的高质量会计实验教学平台研究[J].中国大学教学,2023,(Z1):85-91.
- [6]黄敏,王健.在线直播课程教学设计研究——以管理会计课程为例[J].商业会计,2021,(22):116-118.

作者简介：吴桑妮（1990.09-）女，汉族，黑龙江哈尔滨人，硕士，助教，研究方向：会计学。