毕业设计（论文）任务书

指导教师 陈伦德

课题名称 测试驱动的集成学习算法的教学平台的设计与开发

作业期限    2023年12 月11  日起 2024年6 月9 日止

接受单位 上海大学中欧工程技术学院

学生姓名 袁嘉祾

学号 20124711

所在专业 信息工程

二O二三年十二月十一日

|  |
| --- |
| (一)课题来源、意义与主要内容：（注明自拟、科研、科技服务类别及任务提出单位）  1.课题来源  本毕设课题的来源在于对当前集成学习算法教学方式的审视。尽管集成学习算法在机器学习领域表现出色，但传统教学方法往往将重点放在理论层面，缺乏实践性的教学手段。测试驱动编程是一种注重实践和测试的开发方法，通过引入测试来驱动代码的编写，以确保系统的稳健性。本课题将测试驱动编程引入集成学习算法的教学中，以期通过实践操作帮助学习者深化对算法原理的理解，提高其实际应用能力。  2.研究意义  这一研究具有多重意义。首先，构建测试驱动的集成学习算法教学平台有助于弥补传统教学的不足，为学习者提供更具体、实用的学习体验。通过实践性的学习方式，学习者将更深刻地理解集成学习算法的工作原理，并能够在实际场景中灵活运用。其次，本课题关注的测试驱动编程方法将培养学习者的系统思维和解决问题的能力，为其未来在软件开发和数据科学等领域的从业奠定基础。最后，集成学习算法的广泛应用使得该研究在满足社会需求的同时，也有助于推动相关领域的教学方法创新。总体而言，通过测试驱动的方式教授集成学习算法，不仅能够提高学习者的学术水平，还有望促进相关领域的教育发展。  3.主要内容  本毕业设计的主要内容包括教学平台的设计、开发以及相关教学资源的建设。首先，通过调研和分析集成学习算法的核心概念和原理，将设计一个结合测试驱动编程思想的教学平台。其次，将开发教学平台的核心功能，包括算法模块的实现、测试用例的编写、实时反馈系统等，以确保学习者能够深入理解算法并通过实践获得技能。最后，将创建相关的学习资源，包括文档、示例代码、教学视频等，以支持学生的学习过程。 |
| (二)目的要求和主要技术指标:  1.目标要求  实现集成学习算法的测试驱动编程教学平台，确保平台能够提供清晰、直观的学习体验。  提供完整的学习路径，从基础概念到高级应用，确保学习者能够系统学习和掌握集成学习算法。  引入实际案例和项目，通过实际问题的解决培养学习者的问题解决能力和实际应用能力。  设计合理的实时反馈机制，帮助学生及时了解学习进度和掌握情况，以便及时调整学习策略。  2.主要技术指标  平台功能完备性： 评估平台是否实现了集成学习算法的完整教学功能，包括算法演示、代码编辑、实时测试等。  学习资源完备度： 确保提供了丰富的学习资源，包括教材、示例代码、项目案例等，以满足不同学习风格的学生需求。  用户友好性： 通过用户体验测试，确保平台操作简便，学习资源易于访问，能够满足广大学生的学习需求。  实时反馈效果： 设计有效的实时反馈机制，确保学生能够及时了解学习进度和提升空间，促使其更好地参与学习过程。 |
| (三)进度计划:（根据学校实际安排拟定）  阶段一（2023年12月11日-2024年2月28日）：项目准备和需求分析  完成集成学习算法和测试驱动编程的相关文献综述。  与指导老师讨论和确定教学平台的基本功能和特性。  完成需求分析文档，明确平台的设计目标和用户需求。  阶段二（2024年3月2日-3月13日）：平台设计和技术选型  制定教学平台的整体架构和模块划分。  选择合适的技术栈，包括前端和后端开发所需的技术和框架。  完成平台的初步设计和用户界面的原型设计。  阶段三（2024年3月16日-5月1日）：平台开发和功能实现  按照设计，开始教学平台的开发。  实现集成学习算法的核心功能，包括测试驱动编程的实践环境和算法演示。  引入实时反馈系统，确保学生能够获得及时的学习帮助。  阶段四（2024年5月4日-5月29日）：本科毕设论文撰写  撰写毕设论文，包括综述、需求分析、设计思路、技术实现等章节。  根据实际开发过程中的问题和挑战，对论文进行修改和完善。  阶段五（2024年6月1日-6月8日）：论文修改、答辩准备  对论文进行最终的修改和润色。  准备毕业答辩，包括制作答辩PPT和准备口头答辩的相关内容。  参与毕业答辩并完成毕业设计的最终评审。 |
| (四) 主要文献、资料和参考书：   1. Kumar, Alok, and J. Mayank. "Ensemble learning for AI developers." BApress: Berkeley, CA, USA (2020). 2. Alam, Ashraf. "A digital game based learning approach for effective curriculum transaction for teaching-learning of artificial intelligence and machine learning." 2022 International Conference on Sustainable Computing and Data Communication Systems (ICSCDS). IEEE, 2022. 3. Glassey, Richard. "Adopting Git/Github within teaching: A survey of tool support." Proceedings of the ACM Conference on Global Computing Education. 2019. 4. Ranum, David, et al. "Successful approaches to teaching introductory computer science courses with python." ACM SIGCSE Bulletin 38.1 (2006): 396-397. 5. Hicks, Stephanie C., and Rafael A. Irizarry. "A guide to teaching data science." The American Statistician 72.4 (2018): 382-391. |
| （五）审批意见：  系(教研室)负责人:  20 年 月 日 |
| （六）学生意见:  学生签名:  20年 月 日 |
| （七）课题变动情况：  负 责人:  20 年 月 日 |
| （八）注意事项：  1.本任务书一式三份。（一）、（二）、（三）、（四）各项一般应在毕业作业开始前二周由指导教师认真填写，经系（教研室）负责人审查批准后，一份留系备查，一份由指导教师保存，一份下达给学生。  2.学生应在导师指导下，根据本任务书的要求具体制订实施计划，并积极完成任务。  3.课题内容如有变动，需经所属系或接受单位负责人同意。 |