毕业设计（论文）任务书

指导教师 杜金鑫

课题名称 基于CI/CD的机器学习教学平台：以线性回归、逻辑回归为例

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 顾薪睿

学号20124714

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  本毕业设计的课题来源于对机器学习教育的实际需求和发展趋势的认识。在当前的机器学习课程中，线性回归和逻辑回归等基础算法是学生接触的重要内容。然而，传统的教学模式难以将这些算法与实际项目应用相结合，使学生在实践中更好地理解和应用这些算法。因此，通过基于CI/CD的机器学习教学平台，我们有机会创造一个更贴合学科本质的教育环境，使学生在学习线性回归和逻辑回归等基础算法的同时，能够深入了解其在实际项目中的应用。    2.研究意义  本研究旨在构建一个基于CI/CD的机器学习教学平台，以线性回归和逻辑回归为例，致力于弥合传统机器学习教育与实际应用之间的鸿沟。通过此平台，学生将得以全面理解并运用这两个基础算法，将理论知识与实际应用相结合。这不仅有助于培养学生在机器学习领域的实际问题解决能力，还将使其具备更深层次的学科理解和技能，为未来从事相关职业打下坚实基础。此外，引入CI/CD理念，将学生引向现代软件开发的前沿，使其在学科学习的同时，培养实际工作所需的团队协作、持续集成与部署等重要技能。这一研究不仅有助于学科教育的创新，更能够满足产业对于具备实际应用经验的机器学习专业人才的需求，推动教育与行业的更紧密融合。    3.主要内容  本项目的主要内容包括：   * 需求分析与规划： 对机器学习教学平台的功能需求进行深入剖析，设计平台整体架构。 * 线性回归模块设计： 以线性回归为核心，包括算法理论解析、代码编写、实际案例应用等。 * 逻辑回归模块设计： 同线性回归一样，深入研究逻辑回归的理论与实际应用。 * CI/CD集成： 引入持续集成与持续部署，确保平台的稳定性和可维护性。 * 用户界面设计： 创建友好直观的用户界面，提高学生使用平台的体验。 * 实践案例： 以线性回归和逻辑回归为例，提供实际案例，供学生动手实践。 |
| (二)目的要求和主要技术指标:  1.目标要求  a. 全面应用机器学习知识： 学生通过项目将学到的机器学习知识应用到线性回归和逻辑回归的教学平台中。  b. 实践动手能力培养： 毕设旨在培养学生独立完成项目的实际动手能力，包括需求分析、系统设计、编码实现以及测试。  c. 团队协作与沟通： 学生将在项目中体验团队协作的重要性，提高沟通协调能力，适应实际工作中的协同开发环境。  d. 解决实际问题： 通过线性回归和逻辑回归的实际案例应用，学生将学会如何运用所学知识解决真实世界中的问题。  2.主要技术指标  a. 系统功能完整性： 确保平台包含完整的线性回归和逻辑回归教学功能，覆盖理论讲解、代码演示和实际案例。  b. 代码质量： 学生需要编写高质量、可维护的代码，符合软件开发最佳实践。  c. 用户友好性： 平台应提供直观友好的用户界面，确保学生能轻松使用并享受学习过程。  d. 实际案例集成： 确保平台能够顺利集成线性回归和逻辑回归的实际案例，使学生能够在实践中应用所学知识。  e. 项目管理： 学生需运用CI/CD工具进行持续集成与持续部署，培养项目管理与协同开发的技能。 |
| (三)进度计划:  阶段一：项目准备与需求分析（2023年12月11日-2024年2月28日）  任务： 进行机器学习教学平台的前期准备工作，明确项目目标和需求。  具体工作：  调研现有机器学习教学平台，分析优缺点，确定项目定位。  确定平台的功能需求，包括线性回归和逻辑回归的教学内容。  阶段二：系统设计与编码实现（2024年3月2日-3月13日）  任务： 根据需求设计系统架构，开始平台的编码实现。  具体工作：  完成机器学习教学平台的系统设计，包括前端、后端和数据库的架构。  针对线性回归和逻辑回归的教学内容，设计相应的模块。  开始编码实现，确保项目代码能够顺利运行。  阶段三：测试验证与功能完善（2024年3月16日-5月1日）  任务： 对已实现的功能进行测试，完善系统细节。  具体工作：  进行系统功能测试，确保平台基本功能正常运行。  收集用户反馈，进行必要的功能调整和改进。  完善线性回归和逻辑回归的教学模块，确保教学内容的完整性。  阶段四：实际案例集成与文档编写（2024年5月4日-5月29日）  任务： 集成实际案例，准备毕设论文所需文档。  具体工作：  将线性回归和逻辑回归的实际案例集成到平台中。  撰写用户手册、技术文档，准备毕设论文初稿。  阶段五：论文撰写、修改与答辩准备（2024年6月1日-6月8日）  任务： 完成毕设论文的撰写、修改准备，并准备毕业答辩。  具体工作：  撰写毕设论文，包括综述、需求分析、设计实现、测试验证等部分。  进行论文修改，确保结构完整，语言通顺。  准备答辩材料，包括项目演示和答辩提纲。 |
| (四) 主要文献、资料和参考书：   1. Marques, Lívia S., Christiane Gresse von Wangenheim, and Jean CR Hauck. "Teaching machine learning in school: A systematic mapping of the state of the art." Informatics in Education 19.2 (2020): 283-321. 2. Light, Jarred, Phil Pfeiffer, and Brian Bennett. "An evaluation of continuous integration and delivery frameworks for classroom use." Proceedings of the 2021 ACM Southeast Conference. 2021. 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. Dixon, Bryan. "Simplifying teaching continuous integration and continuous deployment with hands-on application in a web development course." Journal of Computing Sciences in Colleges 35.10 (2020): 15-20. |
| （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。 |