

基于人工智能的计算机教学系统设计的探究

张浩

深圳职业技术大学，广东 深圳 518055

摘 要： 人工智能是研究与开发用于模拟和延伸扩展人的智能的理论方法和技术，将其应用于专业教学系统设计，能够促使传统教学模式与教学理念得以改变，为师生提供更为便捷的教学通道与更为科学的教学活动。计算技术是高校教育体系的重要部分，教师应注重应用人工智能技术优化计算机教学设计，提升教学效果。基于此，本文针对人工智能在高校计算机教学系统设计中的应用进行分析，分析了人工智能在教学系统设计中的必要性，提出了相应的系统设计策略，包括合理划分系统板块、人工智能融入教学推动智能化教育改革、整合人工智能资源、完善专业教学保障等，旨在为计算机专业教学系统的设计和优化提供有益的参考。

关 键 词： 人工智能；计算机教学；系统设计；高校

Exploration of Computer Teaching System Design Based on Artificial Intelligence

Zhang Hao

Shenzhen Polytechnic University, Shenzhen, Guangdong 518055

Abstract： Artificial intelligence is a theoretical method and technology developed for simulating and extending human intelligence. Applying it to the design of professional teaching systems can promote changes in traditional teaching modes and concepts, providing teachers and students with more convenient teaching channels and scientific teaching activities. Computing technology is an important part of the higher education system, and teachers should focus on applying artificial intelligence technology to optimize computer teaching design and improve teaching effectiveness. Based on this, this article analyzes the application of artificial intelligence in the design of computer teaching systems in universities, analyzes the necessity of artificial intelligence in teaching system design, and proposes corresponding system design strategies, including reasonable division of system modules, integration of artificial intelligence into teaching to promote intelligent education reform, integration of artificial intelligence resources, and improvement of professional teaching guarantees. The aim is to provide useful references for the design and optimization of computer professional teaching systems.

Keywords： artificial intelligence; computer teaching; system design; colleges and universities

引言

随着信息技术的飞速发展，人工智能已成为推动社会进步和产业升级的重要力量。在教育领域，人工智能技术的应用改变了传统的教学模式与方法，为教育创新提供了新的可能^[1]。计算机专业领域技术更新迭代速度快，传统教学方法已经难以满足实际教学需求，教师应依托人工智能完善教学设计，充分挖掘人工智能方面数据与知识，培养学生智能编程能力与大数据思维，发展和提升学生就业竞争力。本文旨在探讨人工智能在计算机教学系统设计中的必要性和策略，以期计算机专业教学系统的优化和创新提供有益的参考。

一、人工智能对计算机专业教学系统设计的必要性

（一）互联网技术发展的需要

随着互联网技术的不断迭代与升级，计算机科学领域的新技术、新理念层出不穷，给计算机专业教学带来了更大的挑战。教育行业是促进国民素质发展的重要行业，是国民经济发展的重中之重，应紧跟社会历史发展进程，在教学中不断引进新内容与新理念，确保教学内容与社会环境接轨，为社会发展输送更多符

合现代科学的人才^[2]。计算机专业作为培养互联网人才的重要阵地，应积极将人工智能技术纳入教学体系，确保学生接触与掌握最前沿的互联网知识，满足行业发展需求。在人工智能技术支持下，教学系统能够智能化分析学生学习习惯与需求，为学生提供个性化学习资源路径，进而有效提升学生学习效率与质量。

（二）毕业生就业的需要

在就业形势日益严峻的当下，计算机专业学生的就业竞争力成为社会关注的焦点^[3]。计算机技术发展快速，对专业知识要求

课题项目：深圳职业技术大学2023年度校级科研启动项目（编号：6023312001K）。

过硬，所学知识技能无法跟上现代社会发展会影响学生的就业情况。传统教学体系多关注理论知识的传授，难以有效提升学生实践技能和智能化能力。相较于传统教学体系，人工智能能够不断更新教学系统内容，让学生在校内便能感受到行业的变化，掌握更多与社会实践相关的知识技能。计算机专业教学系统通过引进人工智能技术，能够开展前沿知识技能的教授与培训，设计包含人工智能内容的课程体系、实践项目以及校企合作等教学环节，帮助学生更好地掌握人工智能技能，进而有效提升学生就业竞争力，帮助毕业生更好地就业^[4]。

（三）增加学校竞争力的需要

在高等教育日益普及的今天，学校的竞争力已经成为衡量其办学水平的重要指标。在计算机专业教学中引进人工智能技术不仅能够提升教学质量和效率，还可以增强学校的整体竞争力^[5]。通过构建基于人工智能的教学系统，学校可以为学生提供更加优质、个性化的教育资源与服务，吸引更多的优秀学生与教师加入；借助人工智能技术开展教学研究与改革，推动学校教育教学水平的整体提升。人工智能与计算机教育体系的融合，能够提升学校计算机专业实践水平和学生自我发展能力，提高企业和社会对学校的认可度，让学校在众多开办计算机专业的学校中脱颖而出，进而提升学校竞争力^[6]。

二、基于人工智能的计算机教学系统设计策略探究

（一）合理划分系统板块，发挥人工智能优势

在计算机专业教学系统设计中，学校应融入人工智能技术，合理划分系统板块，切实发挥人工智能优势，提升教学质量与教学效率。对此，可将其划分为以下板块：一是知识库板块。知识库是计算机教学系统的核心组成部分，存储着大量的计算机科学知识、技术原理、案例分析等内容。学校可利用自然语言处理技术对知识进行语义分析，实现知识的智能检索与推荐；通过机器学习算法对知识进行关联分析，构建知识图谱，帮助学生更好地理解知识之间的联系与脉络，提供高质量学习服务^[7]。二是教学板块。教学板块是计算机教学系统的主要功能区域，负责向学生传授计算机科学知识。通过对人工智能技术的应用，教学板块能够实现智能化与个性化教学，利用智能推荐算法分析学生兴趣需求，为其推荐合适的学习资源与路径；智能分析学生的学习数据，实时调整教学策略与进度，确保学生能够高效学习。三是学生板块^[8]。学生板块是计算机教学系统中与学生的交互区域，记录着学生的个人信息、学习进度、成绩等数据。在人工智能技术支持下，教师能够对学生进行智能化管理，比如智能化挖掘与分析学生的学习数据，发现学生的学习规律与潜在问题，为学生提供个性化的学习建议与辅导；智能收集与分析学生的反馈意见，不断优化教学系统与服务。四是用户模块。基于人工智能技术的教学系统能够利用语音识别技术实现语音交互，方便用户通过语音指令进行操作；为用户提供全天候的在线支持与解答，提高用户的满意度与忠诚度。通过合理划分系统板块，学校能够构建出更加智能化、个性化的计算机教学系统，以此提升教学质量

与效率，满足学生的个性化学习需求，推动计算机教育的创新与发展。

（二）人工智能融入教学，推动智能化教育改革

为促进人工智能有效融入教学，教师应注重优化教学设计，丰富教学模式，推动智能化教育改革。首先，加强与网络的结合。随着互联网技术的普及与发展，网络已成为人们获取信息、交流思想的重要平台。在计算机专业教学中，教师应加强对网络的应用，实现教学资源的广泛共享与高效利用，智能筛选与整合网络上的海量教学资源，为学生提供优质、个性化的学习内容；在网络平台开展在线教学、远程辅导等，打破时间和空间的限制，实现教学的灵活性与便捷性；实时分析学生的学习数据，获得精准的教学反馈，进而可以帮助学生调整教学策略，提高教学效果^[9]。其次，加强智能代理的应用。人机对话是未来人工智能教学发展的关键，智能代理是现代人机对话的重要代表之一。在计算机专业教学中引进智能代理，能够为学生提供更为个性化与智能化的学习服务，比如能够与学生建立智能沟通，为学生提供个性化的学习建议与资源推荐；与教师建立沟通，为教师提供教学问题反馈，更好调整教学计划与策略。最后，强化系统软件开发。学校应结合人工智能技术，强化系统软件开发，构建出更加智能化、高效化的教学系统，比如优化系统软件的算法与数据结构，提高系统的运行速度与稳定性；开发新的教学功能与服务，如智能问答、虚拟实验等，丰富教学系统的功能与内容，提升学生的学习体验与效果^[10]。

（三）整合人工智能资源，丰富实践教学内容

在教学设计中，教师应整合人工智能资源，有效丰富实践教学内容，以此提升学生实践能力和创新思维。在整合人工智能资源时，教师应根据学生的不同学习需求与能力水平，分层次设计教学内容^[11]。比如针对学习能力较弱学生，教师可注重引进人工智能基础知识的学习与实践操作等资源，包括机器学习算法、自然语言处理等；针对学习能力较好的学生，教师可增加深度学习、计算机视觉等高级内容的学习与实践，以满足学生的不同需求，促进学生个性化发展。在组织教学实践中，教师应注重理论与实践的有效结合，设计出丰富多样的实践项目与案例，让学生在实践中掌握人工智能技术的应用与创新能力，提升其解决问题能力^[12]。教师可在教学中引进 AI 项目案例，如自然语言处理、计算机视觉、机器学习等领域的成功案例，为学生提供动手实践的机会，让他们参与到从项目需求分析、算法设计到模型部署的全过程，亲身体验 AI 技术的应用价值。

（四）完善专业教学保障，建设校内外实习基地

在新时代环境下，为保障计算机专业教学质量，高校应注重完善专业教学保障，建设校内外实习基地，优化实验室教学环境，为学生搭建起从理论到实践的桥梁^[13]。首先，优化实验室环境。实验室是计算机专业学生进行实践操作、探索创新的重要场所。学校应不断优化实验室环境，引入先进的人工智能教学设备与软件，如深度学习框架、自然语言处理工具等，为学生提供良好的学习与实践条件^[14]。其次，建设校内外实习基地。在校外，学校与相关企业、研究机构合作，建立稳定的校外实习基地，让

学生在真实的工作环境中接触人工智能技术的实际应用,了解行业动态与需求,从而增强其就业竞争力。在校内,学校应依托科研平台与教学资源,设立人工智能创新实验室、创业孵化器等,为学生提供更多的实践机会与创新创业平台。最后,保障师资力量。教师是实习基地建设教学的关键力量。学校应培养一批具有项目实际经验的教师,通过选派教师参加企业实践、科研项目等,提升其专业技能与实践经验;邀请企业专家、行业领袖等担任客座教授或实践导师,为学生提供更加贴近行业需求的指导与帮助,确保实习基地的教学质量与效果^[15]。

三、结束语

综上所述,在人工智能背景下,高校计算机专业教学应顺应

时代发展,关注提升学生智能编程能力与实践能力,将学生培养为符合社会需要的高素质计算机人才。在教学系统设计中,教师应合理划分系统板块,将人工智能融入教学,整合人工智能资源,完善专业教学保障等,构建出智能化、高效化和个性化的计算机专业教学系统,推动专业教学向现代化教学转变。人工智能在计算机教学中的应用已是大势所趋,教师应持续关注人工智能技术的应用与发展趋势,不断优化与完善教学系统设计,适应不断变化的教学需求。

参考文献

- [1] 吴会廷. 新一代人工智能 ChatGPT 背景下高职计算机应用技术专业教学改革路径探析 [J]. 深圳信息职业技术学院学报, 2023, 21(05): 77-82.
- [2] 王春艳, 张天. 人工智能背景下的计算机专业创新型人才培养模式研究 [J]. 长春师范大学学报, 2023, 42(10): 135-139.
- [3] 傅勇. ChatGPT 时代对计算机专业人才培养的影响分析 [J]. 无线互联科技, 2023, 20(15): 135-138.
- [4] 乔文豹, 李宁, 梁旭, 等. 开源运动和 ChatGPT 引起的高校跨专业计算机教育改革 [C] // 全国高等学校计算机教育研究会, 中国计算机学会, 教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会. 2023 中国高校计算机教育大会论文集. 北京: 北京信息科技大学计算机学院; 北京信息科技大学信息网络中心. 2023. 109481.
- [5] 郑羽洁. 人工智能背景下本科院校计算机专业实践教学体系构建 [C] // 香港新世纪文化出版社. 2023 年第六届智慧教育与人工智能发展国际学术会议论文集 (第二卷). 广西职业学院师范学院计算机与信息工程系 2023. 073662.
- [6] 张福美. 人工智能背景下计算机专业职业教育的教学探讨 [J]. 现代商贸工业. 2023. 14. 056.
- [7] 曾欣. 新工科时代下计算机专业虚拟教研室的建设途径探讨 [C] // 华教创新 (北京) 文化传媒有限公司, 中国环球文化出版社. 2023 教育理论与管理第二届 “高效课堂和有效教学模式研究论坛” 论文集 (三). 黑龙江外国语学院信息工程系. 2023. 037845.
- [8] 杨婧, 张晶, 杨沛. 基于 OBE 的面向非计算机专业的人工智能导论课程教学改革 [J]. 中国成人教育, 2023, (09): 49-53.
- [9] 赵凤艳. 基于翻转课堂的问题导向教学法的应用研究 [D]. 南宁师范大学. 2023. 000799.
- [10] 耿庆田, 王春艳, 范木杰, 等. 师范高校计算机专业人工智能课程设置探讨 [J]. 长春师范大学学报, 2023, 42(04): 147-150.
- [11] 赵佳琦, 周勇, 姚睿, 等. 人工智能背景下高校计算机识课程教学实践与探索 [J]. 科技风. 2022. 17040.
- [12] 张蕾, 李艳梅, 周文科, 等. 人工智能时代计算机专业人才的培养 [J]. 计算机时代. 2022. 04. 020.
- [13] 刘江, 章晓庆. 面向非计算机专业的人工智能导论课程建设与探索 [J]. 中国大学教学, 2022, (Z1): 46-51.
- [14] 李波, 覃俊, 帖军. 新工科及人工智能背景下计算机类专业创新创业教育研究 [J]. 实验技术与管理. 2021. 03. 005.
- [15] 李小松, 周坤. 以人工智能及编程能力为核心的计算机专业新工科教学改革探索 [J]. 电脑知识与技术. 2021. 0056.