

# 生成式人工智能赋能 C 语言教学的实践探索

焦蓬蓬,郭依正

(江苏农牧科技职业学院,江苏泰州 225300)

**[摘要]**生成式人工智能凭借其卓越的内容生成、数据分析和智能交互能力,为教育领域带来了前所未有的机遇与挑战。本文聚焦于大学生 C 语言教学,深入探讨生成式人工智能如何赋能 C 语言教学,并开展了一系列实践探索,包括生成式人工智能助力 C 语言编程与解析、生成式人工智能辅助制作教学 PPT、生成式人工智能创作 C 语言数字人微课、生成式人工智能辅助生成思维导图等。同时,强调教师也需要引导学生正确使用生成式人工智能,培养其自主学习能力和创新思维。本文为相关教学改革提供了有益的参考和借鉴。

**[关键词]**教学改革;生成式人工智能;C 语言教学

**[中图分类号]** G434; TP312; G642.0

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2026)08-0160-03

**doi:**10.3969/j.issn.2096-711X.2026.08.052

**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

近年来,人工智能领域取得了突飞猛进的发展。特别是 2022 年,OpenAI 公司推出了 ChatGPT,这不仅是一个技术突破,更标志着人工智能正式迈入了生成式人工智能时代。此后,基于大语言模型的生成式人工智能工具如雨后春笋般涌现,国内大语言模型也呈现出“百模争鸣”的繁荣局面。

在教育数字化转型的背景下,借助生成式人工智能提升教学质量和效率,已成为公共基础课课程改革的研究热点之一。C 语言作为电子信息类专业普遍开设的公共基础课程,基于生成式人工智能的教学改革同样备受关注。本文分析了生成式人工智能为 C 语言教学带来的机遇和挑战,并结合实际教学情况进行了有益的实践探索。

## 一、生成式人工智能为 C 语言教学带来的机遇

生成式人工智能在 C 语言教学中具有显著的应用价值,为教学内容的更新、教学方法的革新以及教学评价的优化等都带来了诸多机遇,助推 C 语言的教学改革。

### (一)教学内容的更新与优化

生成式人工智能能够根据不同的教学需求生成多样化的教学资源,如代码示例、练习题和项目案例等,极大地丰富了教学内容。它还可以自动生成 PPT,为教师节省时间和精力,使教师能够将更多的时间用于教学活动的设计和学生的个性化指导,从而提高教学效果。此外,生成式人工智能可以制作演示视频,帮助教师更直观地展示复杂的概念和算法,增强学生对知识的理解。

### (二)教学方法的革新

生成式人工智能为 C 语言教学方法带来了深刻的革新。它支持翻转课堂、混合式教学等新型教学模式,教师可以让学生在课前自主学习基础知识,课堂上则更多地进行互动讨论、编程实践和问题解决。生成式人工智能可以辅助代码生成和代码检错,帮助学生更快地发现和解决问题,提高课堂的互动性和参与度。因此,生成式人工智能为 C 语言教学带来了更加灵活、高效和个性化的教学方法。

### (三)教学评价与反馈

生成式人工智能可以对学生的编程作业进行智能评测,提供详细的反馈和改进建议。这不仅帮助学生及时了解自己的学习进度和存在的问题,也为教师提供了教学参考,以便更好地调整教学内容和方法。通过智能评测,教师可以更

精准地把握学生的学习情况,及时发现学生在学习过程中遇到的困难,并给予针对性的指导和帮助,从而提高教学的针对性和有效性。

## 二、生成式人工智能赋能 C 语言教学的实践

### (一)生成式人工智能助力 C 语言编程与解析

生成式人工智能助力 C 语言编程主要体现在:代码自动生成、代码纠错、代码解析。例如在学习 C 语言自加运算符的时候,很多同学会遇到这个题目,已知 `int x=1, a=0, b=0;`  
`switch(x) { case 0: b++; case 1: a++; case 2: a++; b++; }`  
`printf("a=%d, b=%d\n", a, b);`,求程序段的输出结果,有些同学冥思苦想也无法分析出正确答案,此时不妨借助 DeepSeek 进行代码解析,只需要把程序输入 DeepSeek, DeepSeek 不但给出结果“`a=2, b=1`”,还会给出解析过程。

除了 DeepSeek,国内百度的文心一言、阿里巴巴的通义千问、腾讯的混元、科大讯飞的讯飞星火、智谱清言、月之暗面的 Kimi 等,国外 OpenAI 的 GPT 系列、谷歌的 PaLM 2、Anthropic 的 Claude、谷歌的 Gemini、Nvidia 的 Nemotron 等,也都可以轻松地助力 C 语言编程与解析。

由此可见,生成式人工智能工具能快速定位问题,提供精准的解析过程,帮助初学者及时掌握程序设计语言编程技巧。同时,智能代码生成功能可依据需求生成高质量代码示例,节省开发时间,提升学习与工作效率。此外,它还能实时反馈代码质量,助力开发者优化代码结构,提升代码可读性和可维护性。

### (二)生成式人工智能辅助制作教学 PPT

在快节奏的工作与学习中,制作一份高质量的 PPT 常常令人感到头疼。然而,生成式人工智能工具的出现,大大减轻了制作 PPT 的烦恼。以教师制作教学 PPT 为例,生成式人工智能工具能够提供强大的辅助支持。各类生成式人工智能工具的使用方式大同小异,以讯飞星火为例,作为科大讯飞推出的大模型,它支持多种任务,包括文档处理和演示文稿制作。

使用时,首先,需要向它清晰阐述 PPT 的主题,以制作“C 语言循环结构”章节 PPT 为例,将主题或者参考文档输入讯飞星火,设置生成 PPT 的大概页数,选择中意的模板,点击生成,即可快速生成 PPT 大纲。

收稿日期:2025-11-7

基金项目:本文系江苏农牧科技职业学院 2025 年校级优质教材建设项目“AI 入门与实践:人工智能通识教程”阶段性成果。

作者简介:焦蓬蓬(1981—),女,山东滨州人,江苏农牧科技职业学院副教授,主要从事人工智能教育与研究。

接着,用户可以进一步修改 PPT 大纲,最终生成完整的 PPT。讯飞星火依据海量知识储备,能够迅速搭建起逻辑严谨的框架,涵盖封面、目录及各板块要点。完成初稿后,还可进行全面校验,排查错别字、格式问题等,确保 PPT 的质量。

在模板匹配方面,讯飞星火能够精准地匹配相应风格的模板,无论是商务风的沉稳大气,还是创意类的活泼新颖,都能完美呈现。对于文字内容,它不仅可辅助润色语句,使表达更流畅专业,还能根据页面布局智能排版,让图文搭配相得益彰。若有数据展示需求,它能快速生成直观的图表,省去手动制作的繁琐。在制作过程中,若需修改调整,只需简单指令,如更换配色方案、增减特定元素等,它都能即时响应。从构思到成品,它以强大的智能算法贯穿始终,大幅提升效率,让教师告别熬夜做 PPT 的痛苦,轻松打造出令人满意的作品。

辅助制作教学 PPT 的生成式人工智能工具众多。国内有墨刀 AIPPT、豆包、Kimi、博思 AIPPT 等,这些工具支持中文输入,能快速生成 PPT 框架、自动排版美化,还支持团队协作。国外有 Beautiful AI、Gamma、Slidesgo 等,它们在智能设计、视觉效果、内容扩展等方面各有优势,可帮助教师高效制作高质量的教学 PPT。

由此可见,生成式人工智能工具能快速生成高质量 PPT,用户只需输入主题或需求,系统即可在短时间内生成内容丰富、排版合理的 PPT。其次,多模态能力使其能够结合图文、音频等多种元素,让教学 PPT 更加生动有趣。这样节省了教师时间,教师无需从零开始制作 PPT,可将更多精力用于教学内容的深化和优化。同时,生成的 PPT 图文并茂,有助于提高学生的课堂参与度和学习兴趣。

### (三)生成式人工智能创作 C 语言数字人微课

在传统的微课制作中,教师录制视频往往需要精心准备教案、布置录制场地、调试设备等诸多环节,整个过程耗时费力。然而,数字人技术的出现,为微课制作带来了全新的变革。数字人能够在短时间内生成多种版本的视频,供教师灵活选择。从效率角度来看,数字人具有独特的优势。对于一些标准化的知识讲解,数字人可以迅速依据预设的模板和内容框架进行精准输出,从而大大节省了教师录制视频的时间和精力,使教师能够将更多的时间和精力投入到教学内容的深化和教学方法的创新上。

制作数字人微课的主要工具或平台国内有魔法有言、腾讯智影、蝉镜、硅语等,国外有 Adobe Character Animator、Vyond、Powtoon 等。数字人视频与教师录制的视频可以相互补充,共同构建多元化的教学资源。在一些标准化、重复性的教学内容中,适当运用数字人视频可以有效提高教学效率,为学生提供更加丰富多样的学习资源;而在需要情感交流、个性化教学的场景中,教师自己录制的视频则更具优势,能够更好地与学生建立情感连接,满足学生的个性化学习需求。因此,教师可以根据教学目标、学生需求等因素,合理选择教学方式,灵活运用数字人视频和教师录制视频,以实现最佳的教学效果,为学生提供更加优质、高效的学习体验。

由此可见,生成式人工智能工具在制作教学微课方面也具有多方面优势。首先,效率高,数字人可快速生成标准化教学内容,节省教师备课时间。其次,稳定性强,其讲解风格和内容质量一致,不受情绪等因素影响。再者,可定制性强,能根据教学大纲灵活调整课程内容。在基础知识点讲解、大规模在线课程、定制化教学内容等方面有不可替代的作用。

### (四)生成式人工智能辅助生成思维导图

思维导图在教学过程中扮演着重要角色。它能帮助学习者梳理知识脉络,将复杂的语法、数据结构等知识点以可视化的方式呈现,构建清晰的知识体系。

生成思维导图的生成式人工智能工具有很多,国内有幕布、XMind、MindNode 等,国外有 AmyMind、MindMeister、Coggle、MindNode 等。以 AmyMind 为例,AmyMind 生成思维导图主要有以下几种方式:一是一句话生成,即 AI 对话生成,用户输入主题或需求,系统即可快速生成思维导图;二是多格式文件导入,支持 PDF、Word、Markdown、TXT 等文件格式,将文件内容转换为思维导图;三是用户可以通过空白文件从零开始手工创建,或粘贴文本从剪贴板粘贴现有内容进行创建。这些方式为用户提供了灵活多样的选择,满足不同场景下的需求。

由此可见,通过思维导图,学习者可以将零散的知识点串联起来,理解它们之间的逻辑关系,从而更好地掌握 C 语言的核心概念。同时,思维导图还能辅助制定学习计划,将学习内容分解为多个阶段和任务,明确学习目标和进度,使学习过程更加有条理。在复习阶段,思维导图能够快速引导学习者回顾重点知识,通过不断更新和完善,加深对知识的理解和记忆。总之,思维导图是 C 语言学习中不可或缺的工具,能够有效提升学习效率和质量。

## 三、生成式人工智能给 C 语言教学带来的挑战

生成式人工智能无疑为我们的生活和工作带来了巨大的便利和创新。然而,随着这些工具的广泛应用,也出现了一些值得关注的问题,给 C 语言教学带来了挑战。

### (一)避免过度依赖

生成式人工智能能够快速生成代码和检错,这可能导致学生过度依赖,忽视了对编程逻辑和算法的深入理解。学生可能会习惯于模仿人工智能生成的代码,缺乏创新思维和独立解决问题的能力,实践能力也可能因减少实际编程操作而弱化。因此,教师需要引导学生正确使用生成式人工智能工具,培养其独立思考和解决问题的能力。

### (二)重视伦理与安全问题

生成式人工智能生成的内容可能存在真实性和可靠性等问题,数据安全和隐私保护问题以及学术诚信问题也需要引起重视。因此,需要教师加强对学生的伦理和安全意识的教育,确保学生在使用生成式人工智能工具时能够遵守相关规范和要求。

### (三)随机应变,与时俱进

生成式人工智能技术的快速发展使得教学内容需要不断更新,这对教师的知识储备和更新能力提出了更高要求。在使用过程中,可能存在正确性、信息量和使用局限等问题,增加了教学互动的复杂性。因此,需要教师积极探索应对策略,能够随机应变,根据教学过程中出现的各种情况及及时调整授课方式和内容,确保教学活动的顺利开展。

## 四、结语

本文首先探讨了生成式人工智能为 C 语言教学带来的诸多机遇。在教学内容方面,它能助力更新与优化,使知识体系更贴合时代需求;教学方法上,它革新了传统教学模式,通过互动式、项目式等多样化教学方式,激发学生学习兴趣;教学评价与反馈也更精准高效,助力教师及时调整教学策略。其次,本文介绍了生成式人工智能在 C 语言教学中实践应用,包括 DeepSeek 提供代码生成与优化建议,讯飞星火制作教学 PPT 提升课件质量,有言创作的数字人微课丰富教学形式,AmyMind 生成思维导图助力学生梳理知识脉络。然而,生成式人工智能给 C 语言教学也带来了挑战,要避免学生过度依赖人工智能,培养其自主思考能力;要重视伦理与安全问题,防止信息泄露与不当内容生成;教师需随机应变,与时俱进,不断学习新技能,掌握生成式人工智能的最新应用与技术,以更好地驾驭生成式人工智能,充分发挥其优势,推动 C 语言教学的高质量发展。

(下转第 165 页)

## Constructing Pathways for AI-driven Visual Narratives in Ideological and Political Education in Universities

Ji Xun-meng

(Huaiyin Normal University, Huai'an Jiangsu 223001, China)

**Abstract:** The advancement of the intelligent digital era and breakthroughs in generative artificial intelligence are accelerating humanity's shift toward a visual paradigm of civilization. As an emerging educational medium, visual narrative has gradually become a vital force in promoting the rapid development of ideological and political education in universities. With its intuitiveness, interactivity and immersion, visual narrative transforms abstract theories into concrete expressions—guiding educational content from abstraction to visualization, teaching methods from indoctrination to interaction, and educational values from explicit shaping to implicit cultivation. However, the current application of AI-driven visual narratives in ideological and political education still faces challenges such as content fragmentation, entertainment-oriented discourse, and superficial subject representation, which may weaken educational coherence and value orientation. This study attempts to construct a pathway for empowering ideological and political education through AI-driven visual narratives from three dimensions: subject, environment and content. Specifically, it proposes enhancing the visual literacy of teachers and students to build capacity for educational empowerment; establishing a three-in-one narrative ecology integrating institutional mechanisms, platforms, and processes to avoid educational fragmentation; and strengthening value orientation and ideological guidance to prevent the entertainment-oriented drift of political education. These strategies hold significant value for promoting the high-quality development of ideological and political education in universities and enhancing the educational effectiveness of the “great ideological and political course”.

**Key words:** digital intelligence visualization; artificial intelligence; students; ideological and political education; pathway construction

(责任编辑:陈思婷)

(上接第161页)

### 参考文献:

[1] 郭依正, 陈慧琴. AI入门与实践:人工智能通识教程[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2025.

[2] 许传洲, 韩璇. DeepSeek类生成式人工智能赋能思想政治教育创新发展探赜[J]. 东华理工大学学报(社会科学版), 2025, 44(4): 94-100.

[3] 王思璇, 高正红. “双高计划”背景下农业高职院校双创教育质量评价研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(17): 22-24.

[4] 王北一, 蒙志明. AIGC应用实战[M]. 北京:人民邮电出版社, 2024.

[5] 干彬, 周嗣轲, 冉峡. 人工智能基础与应用——AIGC实战[M]. 北京:人民邮电出版社, 2024.

[6] 蔚海燕, 朱苇琦. 人工智能风险识别与治理路径构建[J]. 情报理论与实践, 2026, 49(1): 30-40.

[7] 张丽, 王丽霞. 生成式人工智能融入外语教学的教师能动性研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(13): 148-150.

## Exploration on the Generative AI Empowering C Language Teaching

JIAO Peng-peng, GUO Yi-zheng

(Jiangsu Agri-animal Husbandry Vocational College, Taizhou Jiangsu 225300, China)

**Abstract:** Generative artificial intelligence (AI), with its outstanding capabilities in content generation, data analysis and intelligent interaction, has brought unprecedented opportunities and challenges to the field of education. This paper focuses on the teaching of C language for college students, deeply exploring how generative AI can empower C language teaching, and carrying out a series of practical explorations, including generative AI assisting C language programming and parsing, generative AI assisting in the production of teaching PPTs, generative AI creating C language digital human micro courses, and generative AI assisting in the generation of mind maps. At the same time, it is emphasized that teachers also need to guide students to use generative AI correctly, cultivate their self-learning ability and innovative thinking. This paper provides useful references and inspirations for relevant teaching reforms.

**Key words:** teaching reform; generative AI; C language teaching

(责任编辑:章樊)