

DeepSeek 赋能下计算机考研 408 课程应用研究

赵可可 郭桂娟 *

广州商学院 现代信息产业学院 广东广州 511363

摘要: 随着人工智能技术的快速发展,大型语言模型在教育领域展现出巨大的潜力。本文以 DeepSeek 为技术基础,结合计算机专业考研 408 统考科目(数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络)的知识体系特征,提出了一套基于知识图谱与自适应学习路径规划的智能教学辅助框架。通过构建 408 科目知识图谱体系、设计多模态交互式习题解析引擎、开发动态诊断评估机制,实现对学生学习状态的精准诊断与个性化内容推送。研究发现,DeepSeek 能够显著提升考研课程的教学成果,为 AI+ 教育在高等教育考试领域提供了新的实践范式。

关键词: DeepSeek 赋能教学,自适应学习,知识图谱,智能教育

引言

随着信息技术的快速发展,计算机专业毕业生就业人数较多,形势不是很乐观。在就业压力下,部分学生想要追求更高层次的学习研究,会选择考取硕士研究生。近期相关数据显示,2024 年考研人数为 437 万人,考研基数仍然很高^[1]。考研 408 科目涵盖了四门核心课程,对考生的专业基础知识和综合能力进行了全面考察。随着教育数字化转型的推进,DeepSeek 等新兴智能技术的出现,正在深刻影响着各个领域的发展,也为传统教学模式带来了新的机遇和挑战。2024 年世界数字教育大会上,教育部部长怀进鹏在演讲中提出实施人工智能赋能行动,积极推进以智助学、以智助教、以智助管、以智助研。利用人工智能优化教育方法已经成为教育改革与创新的核心趋势[2-3]。2025 年初,杭州深度求索推出了其最新研发的 DeepSeek 模型^[3]。作为国内领先的生成式人工智能大模型,凭借其强大的语义理解、知识整合和智能交互能力,提供个性化推荐,实现多模态数据融合与学习。国内多所高校也进行了 Deepseek 系列大模型的本地化部署,为教育行业的高质量发展带来了新机遇[3-5]。

1 DeepSeek 赋能“考研 408 课程”的实施策略

1.1 “考研 408 课程”知识体系架构设计

1.1.1 408 科目知识图谱体系构建

知识图谱技术有着强大的语义关联与认知建模能力,为知识结构化重组提供了新的思路。本文利用 DeepSeek 的知识抽取与整合能力,为 408 课程的各个知识点构建知识图谱,展示知识点之间的相互关系。从经典教材、历年真题、

案例分析(王道、天勤解析)与开源知识库(王道论坛笔记、CSDN 精品博客、名校公开课)等数据源中抽取知识点、概念、关系等信息,构建清晰的内容框架。以“408 计算机专业基础综合”为根节点,向外连接四门核心课程,形成一级子节点(见图 1)。四门核心课程是整个 408 课程体系的基础骨架,每个课程作为独立子网,内部按“基础概念→核心原理→应用场景→典型题型”分层构建,形成二级、三级节点,各节点间彼此独立又相互关联。

以计算机组成原理为例,DeepSeek 可以生成包含核心知识、重要概念以及易混淆点的知识图谱。图谱中包含数据的表示与运算、存储系统、中央处理器、输入输出系统等模块,各模块的知识点通过线条紧密关联,形成一个完整的知识网络,直观地展示了它们之间的依赖和交互关系。学生可以通过查看知识图谱,清晰地了解计算机组成原理整体知识架构,更好地理解各知识点在架构中的位置,从而更系统地进行学习。知识图谱能够帮助学生发现学习过程中存在的漏洞,比如当对 Cache 替换策略与主存地址映射的关联理解模糊时,可及时查漏补缺,让知识体系更加完善。

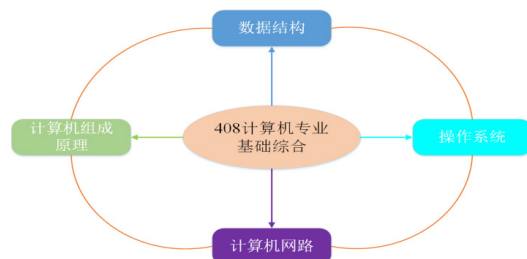


图 1 408 核心科目示意图

知识图谱不仅展示了知识点间的层次结构,还体现了不同知识点之间的关联,从而帮助学生把握 408 课程的知识体系,明确学习重点与知识脉络。在 408 科目知识图谱体系里,跨科目知识关联映射是至关重要的部分,它就像一座“知识立交桥”,能打破各科目之间的壁垒,帮助考生更好地理解和运用综合知识。比如,数据结构中的“排序算法”可以支撑操作系统中的“进程调度算法”;计算机组成原理的“存储体系”(寄存器、高速缓存、主存、辅存的多级存储体系)是操作系统“虚拟内存管理”的硬件基础。

1.1.2 个性化学习路径设计

根据学生想要报考的目标院校、当前学习基础以及各科目知识点的掌握情况,DeepSeek 通过知识图谱和动态诊断评估结果,为学生制定个性化学习路径。比如,计算机网络基础较薄弱的学生,平台会制定如下学习路径:利用两周左右的时间,重点学习计算机网络薄弱知识,每天安排 2-3 小时学习时间,并推荐相关在线课程、搭配适量的练习题与阶段性测试。408 课程学习周期较长,学生在学习过程中可能会因为某种因素导致学习进度和知识掌握情况发生改变,DeepSeek 平台不断根据学生的学习反馈调整学习路径,确保学习计划的科学性与有效性。个性化学习路径设计会充分考虑记忆曲线和考试重点,合理分配学习时间,确保考生对每个知识点都能进行有效的学习。如在学习计算机组成原理时,根据历年真题分析,指令系统和存储体系是重点考查内容,那么 DeepSeek 平台会在学习计划中安排更多的时间用于这部分内容的学习,并搭配适量练习。该设计能够实时收集考生的学习行为数据并进行反馈,为每个学生量身定制符合自己进度的学习路径,精准匹配其知识薄弱点和学习节奏,以满足其个性化且高效的学习需求。

1.1.3 多模态交互式习题解析引擎设计

DeepSeek 通过深度学习算法来设计多模态交互式习题解析搜索引擎。当学生提交问题后,首先,对题目进行语义理解与知识点识别,判断题目涉及到 408 科目中的哪门专业课以及对应的知识模块。其次,结合知识图谱体系,从多个维度进行解析。一方面,提供基础的解题思路与步骤,详细阐述如何运用相关知识点解决问题;另一方面,关联相似题型与易混淆知识点,进行对比分析。学生在做题时,遇到问题可通过文本输入、拍照上传等方式向搜索引擎提问。DeepSeek 能够对题目进行分析,判断题目所涉及的知识点,

并给出详细的解题思路、答案解析以及相关知识点的回顾,并提供额外的练习任务和辅导资源。例如,对于计算机组成原理的硬件设计题,DeepSeek 可通过图文并茂的方式展示硬件结构设计思路、关键部件的工作原理以及解题过程中的易错点,同时推荐类似题型的练习题,帮助学生巩固知识,极大地提升了交互的便捷性与灵活性。

1.2 “考研 408 课程”教学模式设计

1.2.1 基于 DeepSeek 的教学方案制定

利用 DeepSeek 对考研 408 课程的知识脉络、历年真题命题规律等进行大数据挖掘与分析,形成适配不同学生基础、不同目标院校要求的特定备考教学方案。将“考研 408 课程”教学方案分为基础模块、核心模块和进阶模块三个阶段。其中,基础模块,针对跨考学生或知识掌握薄弱群体;核心模块,面向有一定基础的考生;进阶模块,针对高分目标的考生。同时,从 408 课程基础理论、解题实践技能、应试策略等方面,进行个性化技能目标拆解,以达到与教学资源匹配的目的。比如,生成“数据结构算法专项突破”、“计算机网络协议栈综合应用”等有针对性的模块,满足考生个性化学习需求,帮助考生精准补足知识短板,强化学习内容。DeepSeek 的实时数据分析能力能够动态评估学生的学习状态和知识掌握程度,平台可根据学生的学习行为数据,自动调整教学内容的难度和呈现方式。

1.2.2 实践教学与智能分析相结合

在考研 408 课程的实践教学部分(模拟考试、真题演练、项目式知识整合等),可采用基于 DeepSeek 的智能化分析模式,对教学方法和典型案例的实施效果进行多维度数据挖掘与量化评估,实时生成案例适配度图谱的分析报告,为动态优化实践教学策略提供数据支撑。利用 DeepSeek 的智能推荐系统,剖析课程知识与计算机行业实际应用、考研真题命题场景的匹配程度。对比传统备考模式,借助 DeepSeek 可让课程教学内容与教学模式、考研要求以及行业知识应用的适配度大幅提升。通过模拟考试、真题训练等实践环节的训练,学生数据结构算法解题能力、计算机组成原理硬件逻辑分析能力、操作系统资源调度综合应用能力、计算机网络跨层协议调试能力,以及使用信息化工具能力都能够得到显著锻炼,助力学生构建更成熟的知识应用体系。

1.2.3 “岗、课、赛、证”融通与能力拓展

在考研 408 课程的教学模块与备考任务中,注重“岗(未

来读研后的科研岗位、行业技术岗位知识需求)、课(考研408课程知识体系)、赛(学科竞赛)、证(升学证书)”融通。利用 DeepSeek 技术全链条赋能备考设计和实施,激励学生将 408 课程知识与计算机前沿研究、行业技术创新以及跨学科融合等不同领域相结合,拓宽知识视野,培养并提升综合知识运用与应试能力。以“计算机网络协议”模块为例,通过 DeepSeek 进行考研真题中网络协议题型的调研和命题策略分析,通过大数据分析获取解题关键要素;同时分析行业前沿网络技术对考点的潜在影响,设计拓展性练习。学生备考时,DeepSeek 辅助生成大量协议分析、故障排查等模拟场景,采用人机合作模式深化学生对知识的理解;最后利用 DeepSeek 对模块学习效果进行应用分析,进一步提升教学实施与考研应试、未来知识应用的匹配度,助力学生高效备考,为升学及后续发展筑牢基础。

1.3 学情监测和评估反馈体系

在构建 408 课程评估反馈体系时,充分借助 DeepSeek 强大的数据分析能力,对学生知识基础、认知能力、学习态度及阶段性学习效果进行动态分析,能够帮助教师精准定位教学难点与关键点,实现多维度评估。DeepSeek 智能教学平台可全程记录学生的学习行为数据,包括学习时长、各知识点的理解时间、反复学习次数、做题错误率及错题类型等。通过对这些数据的深度挖掘,生成详尽且精准的学习报告。教师依据报告,能清晰洞察学生的学习进度、知识薄弱环节以及学习方法的有效性,从而为学生提供贴合其实际情况的指导。例如,若报告显示学生在计算机网络的网络层协议部分错误率比较高,教师可针对性地推荐额外的学习资料,如在线优质课程片段,或者组织小组讨论,引导学生共同探讨协议原理与应用案例,助力学生加深理解。此外,学生完成练习或阶段性任务后,DeepSeek 即刻生成评估结果,并给出详细的改进建议,帮助学生及时调整学习策略,逐步提升学习效果,让学生在不断纠错与改进中,扎实掌握 408 课程

的知识和技能。

2 结论

本文围绕 DeepSeek 在计算机考研 408 课程中的应用展开深入探讨。通过智能算法的支持,显著优化了“考研 408 课程”知识体系架构、教学模式及评估反馈体系。结合 DeepSeek 的智能算法,设计多元化的教学模块,通过课堂教学的动态重构与个性化学习的精准适配,显著提高教学的效率与学习的质量,使四门专业课联系更加紧密。同时,还实现了对学生学习状态的精准诊断与个性化内容推送,增强学生学习 408 课程的兴趣,精确掌握学习过程中的不足。合理运用 DeepSeek,能够帮助考生更高效地学习 408 课程,提升学习效果,增加考研成功率。此外,通过深度整合虚拟现实(VR)与增强现实(AR)技术,打造沉浸式、交互式实践教学环境,显著提升技能迁移效率。可以预见,DeepSeek 将在教育教学中发挥越来越重要的作用,为“AI+教育”在高等教育考试领域提供了新的途径和方法,对考研 408 课程的教学改革探索提供参考。

参考文献:

- [1] 张卫竣. 考研热环境下考研情况相关分析——以计算机专业为例[J]. 才智, 2023,(10):169-172.
- [2] 谢兴梅. 人工智能时代我国高等教育课程体系重构的必要性研究——来自英国的经验和启示[J]. 现代职业教育, 2021,(06):24-25.
- [3] 宋词, 吕勇. DeepSeek 赋能下“计算机辅助设计”课程教学架构模式设计与应用研究[J]. 印刷与数字媒体技术研究, 2025,(03):185-192.
- [4] 王圆圆. DeepSeek 赋能职业教育——以机器视觉课程为例[J]. 重庆电力高等专科学校报, 2025,30(03):60-65.
- [5] 李洪修, 王萌萌. DeepSeek 驱动课程知识变革的特征、风险与对策[J]. 苏州大学学报(教育科学版), 2025,13(03):19-27.