

基于人工智能的计算机信息技术发展方向及应用

赵浏阳

江苏省扬州技师学院, 中国·江苏 扬州 225012

摘要: 本文聚焦于人工智能背景下计算机信息技术的发展方向、应用展开研究, 主要对人工智能给计算机模式结构、数据处理方式、软件开发模式、网络安全、行业数字化转型所造成的影响展开分析。文章运用文献归纳、理论分析相互结合的办法, 针对人工智能与计算机信息技术融合基础、关键发展方向、典型应用领域、现实挑战、优化路径等多个方面予以论述。研究表明, 人工智能正促使计算机信息技术从传统的数据存储、传输、处理工具, 朝着具备感知、学习、推理、决策、自适应能力的智能化技术模式转变。其发展重点体现在智能计算、数据治理、云边端协同、智能安全、人机协同、行业场景融合这些方面。结论表明, 人工智能为计算机信息技术帮助, 不仅能够提高系统效率、应用价值, 还会引发数据安全、算法透明、伦理治理、人才结构等一系列新问题, 未来应当在技术创新、规范建设、应用落地之间建立起协调发展机制。

关键词: 人工智能; 计算机信息技术; 智能计算; 数据治理; 应用发展

Development Directions and Applications of Computer Information Technology Based on Artificial Intelligence

Zhao Liuyang

Yangzhou Technician College, Jiangsu, China Jiangsu Yangzhou 225012

Abstract: This article focuses on the development direction and applications of computer information technology in the context of artificial intelligence. It mainly analyzes the impact of AI on computer architectures, data processing methods, software development models, network security, and digital transformation across industries. The article uses a combination of literature review and theoretical analysis to discuss various aspects, including the fundamentals of AI and computer information technology integration, key development directions, typical application areas, practical challenges, and optimization paths. The study shows that AI is driving computer information technology from a traditional tool for data storage, transmission, and processing toward an intelligent technology model with capabilities such as perception, learning, reasoning, decision-making, and adaptability. The development focus is reflected in areas like intelligent computing, data governance, cloud-edge-end collaboration, intelligent security, human-computer collaboration, and integration with industry scenarios. The conclusion indicates that AI not only helps improve system efficiency and application value in computer information technology but also brings new issues such as data security, algorithm transparency, ethical governance, and talent structure. In the future, a coordinated development mechanism should be established among technological innovation, standardization, and application implementation.

Keywords: Artificial intelligence; Computer information technology; Intelligent computing; Data governance; Application development

0 引言

伴随大数据、云计算、物联网、深度学习等技术不断前行, 人工智能已然成为促使计算机信息技术实现升级的关键力量。以往传统的计算机信息技术重点聚焦于数据采集、存储、传输、处理工作, 然而人工智能在此基础上进一步增强了系统的学习能力、分析能力、自主决策能力, 进而使得信息技术于工业、教育、医疗、交通、金融和公共治理等诸多领域展现出更为强大的应用价值。对人工智能帮助之下计算机信息技术的发展方向展开研究, 能够助

力掌握信息技术的演进趋势, 推动数字化转型朝着智能化阶段不断迈进。

1 人工智能与计算机信息技术融合的基础

1.1 计算机信息技术的发展逻辑

计算机信息技术建基于计算机硬件、软件、网络通信、数据库、信息系统, 是一种对数据展开采集、加工、传输、存储、应用的综合技术模式。在早期的时候, 它的功能主要集中于提高数据处理效率、达成信息共享。随着互联网、移动通信、云计算的发展, 信息技术渐渐从单机

处理迈向网络协同,从局部应用走向平台化服务。如今,数据规模持续扩大,应用场景越来越复杂,传统的规则驱动、人工配置方式很难满足实时分析、智能响应、复杂决策的需求。人工智能被引入后,计算机信息技术能够从数据里学习规律,识别模式,预测趋势,还能辅助甚至部分取代人工决策,进而推动信息技术从自动化朝着智能化发展。

1.2 人工智能的技术支撑作用

人工智能对计算机信息技术的支撑重点体现在算法、数据、算力这三个方面。像是机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉、知识图谱还有智能推理等技术,能够给信息系统赋予更强的数据理解、模式识别能力。大规模的数据资源可为人工智能模型训练奠定基础,而云计算、边缘计算、高性能芯片则可为模型运行给予算力方面的支持。跟传统程序依照固定规则执行不一样,人工智能系统能够依据数据特征持续对模型参数加以优化,在图像识别、语音交互、文本处理、异常检测、智能推荐等任务当中展现出较高的效率。所以,人工智能成为计算机信息技术不断升级的核心驱动力。

1.3 融合发展带来的技术变革

人工智能与计算机信息技术相互融合以后,信息系统的运行模式出现了比较明显的改变。以往的信息系统大多依靠人工录入、依据规则来判断、事后进行统计,然而智能化信息系统能够实现实时感知、自动完成分析、主动发出预警。软件系统从原本静态的功能模块,转变为可以学习、能够迭代的智能服务,网络系统从以往被动的传输状态,转变为智能调度、自适应优化,数据库系统从结构化存储,转变为多模态数据管理、智能检索。技术融合使得计算机信息技术不再仅仅是起到工具性的支撑作用,而是渐渐变成推动组织管理、生产运行、社会服务创新的基础设施。

2 基于人工智能的计算机信息技术发展方向

2.1 智能计算与算力基础设施升级

人工智能应用使得计算能力面临更高要求,促使计算机信息技术朝着智能计算方向迈进。智能计算之中,既有传统的 CPU 计算,又涵盖了面向人工智能任务的专用算力,像 GPU、NPU、TPU 等,并且还有由云计算中心、边缘节点、终端设备构成的协同计算模式。未来,计算能力不再仅仅追求速度上的提高,而是更注重算力调度、能耗控制、模型适配、场景响应。就大规模人工智能模型来讲,训练阶段需要强大的集中算力,而推理阶段则对低延

迟和高稳定性有所要求。云边端协同能够依据任务复杂度和数据敏感性挑选适宜的计算位置,让计算资源获得更高效的运用。

2.2 数据治理与智能分析能力提升

数据作为人工智能得以发挥效用的根基。伴随计算机信息系统所产生的数据类型持续增加,文本、图像、语音、视频、传感器数据、业务数据相互交织,传统的数据管理方式遭遇质量、标准、安全方面的挑战。未来计算机信息技术的重要发展方向之中,有一个方向是建立面向人工智能的数据治理模式,此模式涵盖数据采集规范、数据清洗、数据标注、元数据管理、数据质量评价、数据生命周期管理等内容。唯有数据具备真实、完整、可追溯的特性,人工智能模型才能够得出可靠的结果。智能分析能力同样会从单纯的统计分析提高至预测分析、关联分析、异常识别、决策支持方面,进而为各类应用提供更为精准的信息服务。

2.3 网络安全与智能防护融合发展

人工智能在提高信息技术能力之际,也使得网络安全攻防格局发生了改变。一方面来讲,人工智能能够被运用在恶意流量识别、入侵检测、漏洞分析、异常行为监测、安全趋势感知等方面,以此提高网络防护的自动化程度,另一方面,攻击者有可能借助人工智能来生成钓鱼信息、伪造身份、自动化扫描漏洞或者规避检测。所以,计算机信息技术在未来务必要更加注重智能安全模式的建设。安全防护不能仅仅停留在静态规则与单点防御上,而是要借助数据关联、行为建模、实时预警来建立动态防御机制。人工智能和网络安全相互融合,会成为信息系统可信运行的关键保障。

3 人工智能在计算机信息技术中的应用领域

3.1 软件开发与系统运维智能化

人工智能正使软件开发、系统运维的方式发生改变。于软件开发而言,智能工具能够对需求分析、代码生成、代码审查、漏洞检测、测试用例设计起到辅助作用,进而提高开发的效率。开发人员如今不再仅是从事重复性的编码工作,而是更多地承担起架构设计、业务理解、质量控制等职责。在系统运维方面,人工智能借助日志分析、性能监测、异常检测可对系统故障作出预测,从而提前进行资源调度、风险处理工作。传统的运维一般依靠人工排查,效率不高而且响应滞后,智能运维则能够从大量的运行数据中识别出异常模式,以此提高系统的稳定性。伴随软件规模的不断扩大,智能开发、智能运维会成为计算机信息技术应用的关键方向。

3.2 行业数字化场景中的智能应用

人工智能与计算机信息技术相互结合之后,各个行业信息系统的应用程度不断提高。对于工业领域来讲,智能信息系统能够用于设备状态监测工作、优化生产调度、进行质量检测,在教育领域,它可以为学习分析提供支持、进行个性化资源推荐、实施教学评价,在医疗领域,智能信息系统能辅助影像识别、分析健康数据、提供临床决策支持,在交通领域,其可用于路径规划、预测交通流、实施智能调度,在金融领域,能够进行风险识别、提供智能客服、进行反欺诈分析。这些应用的共同特点是将数据处理、模型分析和业务流程融合在一起,使得信息技术从辅助工具转变为业务创新的动力。

3.3 人机交互与智能服务模式创新

自然语言处理、语音识别、计算机视觉、生成式人工智能取得发展,使得人机交互方式变得更自然。以往用户要借助键盘、菜单、固定指令来操作计算机系统,然而智能交互能够借助语音、图像、文本、多模态的途径来完成任务。智能客服、智能办公、智能检索、智能问答等各类服务模式,让用户获取信息、完成操作变得更为便捷。今后计算机信息技术会更加注重用户体验,系统不仅仅是执行命令而已,还需要理解用户意图、分析上下文情况并且提供个性化服务。

4 人工智能赋能计算机信息技术面临的挑战

4.1 数据安全性与隐私保护压力增加

人工智能对大量数据存在依赖,在数据采集、训练、应用的整个过程里,很容易牵涉到个人隐私、商业秘密、敏感信息。要是数据治理缺乏规范性,便有可能出现诸如数据泄露、过度采集、非法使用、模型反推之类的风险。尤其是在医疗、金融、教育、公共服务等领域当中,数据安全问题显得更为突出。当计算机信息技术引入人工智能时,务必要建立起完备的数据授权、脱敏处理、访问控制、安全审计机制。未来同样需要对联邦学习、隐私计算、可信执行环境等技术展开探索,以此在保护数据隐私的情况下达成模型训练、智能分析。

4.2 算法透明性与可靠性不足

众多人工智能模型呈现出较高的复杂性,特别是深度学习模型,其内部的决策过程不容易得到解释。要是模型输出结果缺少透明的依据,那么用户或许很难判定其可靠性。在诸如公共决策、医疗辅助、金融风控、安全管理等场景当中,算法错误有可能产生比较大的影响。计算机信息技术应用人工智能期间,不能仅仅追求准确率,还需要

关注模型的可解释性、鲁棒性、公平性、可验证性。

4.3 技术应用与人才结构不匹配

人工智能技术呈现出快速发展的趋势,然而不少单位在运用该技术的进程中,依旧面临着人才短缺、能力结构不契合的状况。传统的计算机技术人员对于系统开发、网络运维比较熟悉,但是他们不一定拥有数据建模、算法训练、智能系统评估的能力,业务人员熟悉行业需求,不过他们或许难以理解人工智能技术的边界。要是缺少复合型人才,人工智能的应用很容易停留在表面,出现重视平台建设而轻视业务融合的问题。

5 基于人工智能的计算机信息技术优化路径

5.1 完善智能化技术架构

要推动人工智能与计算机信息技术相融合,需建立稳定且开放、具备可扩展性的技术架构。底层要强化算力基础设施建设,建立出云计算、边缘计算、终端计算协同的模式,中间层要完善数据治理、模型管理、接口服务、安全控制等方面,应用层要针对具体业务场景来开发智能服务。架构设计需防止出现孤立建设、重复开发的情况,借助标准化接口、模块化设计提高系统复用能力。

5.2 建立可信人工智能治理机制

随着人工智能应用日益广泛,其治理机制的重要性越来越凸显。计算机信息技术发展需把可信、安全、可控当作基本准则,建立涵盖数据、算法、模型、应用全过程的治理模式。在数据方面要清晰界定采集边界与使用权限,于模型方面要进行性能测试、偏差评估、安全验证,在应用方面要设立人工监督与责任追溯机制。对于重要业务场景,要确立风险评估制度,明确哪些环节能够实现自动化,哪些环节必须保留人工判断。可信治理可降低人工智能应用中的不确定性,提高社会 and 用户对智能信息系统的接受程度。

5.3 推动应用场景与人才培养协同

人工智能技术的价值最终是要通过应用场景来展现的。各个行业在推动智能信息技术应用时,需要从实际问题着手,挑选出数据基础比较好、业务流程清晰、效果能够进行评价的场景,一步步地推进,防止盲目地去追求概念化建设。高校、企业、培训机构应当强化人工智能与计算机信息技术交叉人才的培养,课程内容不但要有程序设计、数据库、网络技术,而且还需要加强机器学习、数据治理、网络安全、智能系统评估、技术伦理教育。应用场景与人才培养协同推进,才能够给智能信息技术的发展提供持续的动力。

6 结语

人工智能对计算机信息技术的发展方向、应用形态产生着非常深刻的改变。往昔的计算机信息技术主要负责数据处理、信息传递工作，然而人工智能的融入，使得系统拥有了学习、识别、预测、推理、辅助决策等能力，促使信息技术从自动化朝着智能化方向不断升级。有研究显示，未来的计算机信息技术会在智能计算、数据治理、云边端协同、智能安全、人机交互、行业应用融合等诸多方面持续进步，并且会在工业、教育、医疗、交通、金融、公共管理等领域发挥出更为巨大的价值。人工智能的应用也引发了数据安全、隐私保护、算法透明、模型可靠、人才短缺等一系列问题。要达成高质量发展，需要完善技术架构，强化可信治理，推动应用场景得以落地，还要培育复合型信息技术人才。

参考文献：

- [1] 郑高洁. 基于人工智能的计算机信息技术发展方向及应用[J]. 信息与电脑, 2026, 38(9): 103-105.
 - [2] 阳晖, 周昭鑫. 人工智能背景下计算机信息技术的发展方向与应用[J]. 大众标准化, 2025(18): 163-165.
 - [3] 苏天. 计算机信息技术在人工智能发展中的应用探究[J]. 中国科技投资, 2025(16): 56-58.
 - [4] 王琴. 计算机信息技术在人工智能领域发展中的应用[J]. 信息与电脑(理论版), 2024, 36(2): 142-144.
 - [5] 刘尚儒. 基于人工智能的计算机信息技术发展方向及应用[J]. 无线互联科技, 2022, 19(12): 106-108.
- 作者简介：赵浏阳（1997.10-），男，汉族，江苏扬州人，江苏省扬州技师学院，研究生，助理讲师，研究方向：计算机。