

大数据时代下的计算机网络技术：人工智能的角色与应用

于洪鹏

(哈尔滨金融学院, 黑龙江 哈尔滨 150030)

【摘要】随着大数据时代的到来, 计算机网络技术在我们的生活和工作中扮演着越来越重要的角色, 同时也带来了计算速度和准确性的更高标准。系统故障的可能性也随之上升。人工智能的应用, 通过模拟人类的认知过程, 不仅能够进行自我学习和完善, 还能自动化地处理数据和修复系统缺陷, 极大地提高了工作效率并为人们带来便利。本文采用文献综述和归纳法, 分析了人工智能在计算机网络技术中的应用现状, 以期对相关领域的专业人员提供指导和启发。

【关键词】大数据时代; 人工智能; 计算机网络技术; 应用

The Role and Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology in the Era of Big Data

Hongpeng Yu

(Harbin Finance College, Harbin, Heilongjiang 150030)

Abstract: With the advent of the big data era, computer network technology plays an increasingly vital role in our life and work, bringing with it higher standards for computing speed and accuracy. The potential for system failures also rises accordingly. The application of artificial intelligence, by simulating human cognitive processes, not only enables self-learning and improvement but also automates data processing and system flaw repair, significantly enhancing work efficiency and convenience for people. This paper uses literature review and inductive methods to analyze the current application of artificial intelligence in computer network technology, aiming to provide guidance and inspiration for professionals in related fields.

Keywords: Big Data Era; Artificial Intelligence; Computer Network Technology; Application

1 大数据和人工智能的概述

1.1 大数据的概述

大数据的主要功能是帮助人们对网络系统当中的数据和信息进行整合, 并根据实际需要对其进行有效处理^[1]。大数据主要有两个特点, 第一是多样性, 在网络信息技术快速发展的背景下, 系统中的信息量在不断增加, 数据来源更为多元, 数据种类也更为丰富; 第二是规模大, 在网络信息技术的支持下, 信息基础能力不断增强, 所产生的数据体量是巨大的。除了这两个主要特点外, 大数据还具有真实性强、信息处理速度快等特点。在大数据时代, 人们只需要动动手指就可以了解天下事, 足不出户就可以完成购物, 这都依赖于大数据超强的处理平台和高效率的处理技术, 能够对大规模的数据进行实时统计、有效分析和高效

处理。人们还可以通过数据挖掘、人工智能等技术手段对事物的规律进行分析, 并将其运用到生产活动、城市建设等领域, 促进社会生产效率的提高和社会治理模式的完善。

1.2 人工智能的概述

人工智能指的是通过赋予机器以人的思维模式、技能方法来实现模拟、拓展等功能。当前, 人工智能已经在医疗卫生、机械制造等多个行业发挥了重要作用, 可以完成很多对技术要求比较高的工作, 同时为人们的日常生活提供了便利的条件^[2]。人工智能特点主要包括三方面: 第一是图像功能, 比如人脸识别、语音识别等, 不仅可以提高人们生活的便利性, 还可以为信息安全提供保障; 第二是网络系统, 主要应用于商业领域, 比如在企业库存管理中运用人工智能网络

系统来实现智能化管理,在降低管理成本的同时为企业带来更高的经济效益;第三是智能识别,比如各种智能可穿戴设备运用此功能,可以使人们的生活变得更为丰富多彩。近年来,人工智能已经与大数据、物联网以及云计算等技术手段相互联系,基于控制、学习、计算、反馈等功能实现了互联互通。

2 大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用优势

2.1 增强数据处理的效果

在时代背景下,计算机网络技术已经在多个领域中广泛应用,并展现出主导性的作用。无论是在工业生产还是在日常生活中都需要将数据作为支撑,同时也会生产大量的数据。在数据进行处理时,需要经过系统化挖掘、分析和整合。根据调查,如果能够从现有的数据当中提取40%的价值数据,将会对企业和行业的发展起到明显的推动作用。企业在使用数据时对准确性、高效性有着较高的要求,企业数据库中信息的更新速度也比较快,其中涵盖了很多重要的数据源^[3]。在过去数据采集和处理的方式比较落后,对人工比较依赖,不仅无法达到处理标准,也难以满足实际需要。在人工智能的支持下,数据处理的效果得到了显著增强,即使面对新的数据格式和数据源也可以做到高效处理,在设定处理程序之后可以自动化处理,这为计算机网络系统的安全性提供了保障。

2.2 改进人工神经网络的功能

在大数据时代,人工神经网络已经在计算机网络系统中广泛应用,它可以通过模仿人类大脑的思维模式来完成既定的工作,表现出相应的功能,完成对数据的操作和处理。与此同时,人工神经网络在实际应用的过程中表现出了较强的容错能力,在面对不同类型数据和复杂信息的时候也具有一定的兼容性。人工神经网络还具有较强的学习能力,可以根据环境的需要不断进行完善,在互联网多变的环境中持续学习新的知识,快速适应新的需求,并对系统中的数据进行全天候的监测,为计算机网络系统的安全提供了实时防护^[4]。

2.3 提高信息安全管理水平

大数据时代能够提供规模大、种类多样的信息,为信息共享提供了便利,同时也在信息安全方面出现了很多问题。在人工智能应用后,网络安全管理水平显著提高,通过防火墙、入侵检测系统,可以对计算机网络信息进行安全防护,并构建起完善的防护网络。人工智能对传统防火墙的功能进行了优化,使其表现出了智能化的特征,在病毒识别和清理方面的功能加强,为网络安全提供了更为有效的保障。在反垃圾邮件系统中,人工智能也展现出了明显的优势,其可以对那些进入系统的电子邮件进行扫描,如果发现其中存在垃圾邮件则直接处理,避免其在系统中传播,这降低了系统感染病毒的概率。

3 大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用策略

3.1 构建智能防火墙

在计算机网络系统安全防护的过程中,防火墙是一种最为常用也是最为有效的手段。在人工智能充分运用的情况下,要对防火墙进行升级,构建起一个更为智能化的防火墙系统,对多样化的网络风险进行实时监控^[5]。防火墙对系统中大规模的数据、信息、离线信息、模糊信息进行处理分析,以此促进整个网络空间的安全功能提升。如果防火墙受到攻击,可以利用数据挖掘和数据创建的方式来对系统中未知的威胁进行检测。还可以通过数据和对比来分析恶意攻击的来源,基于全面保护的原则构建起一个安全的网络空间。除此之外,还要依托人工智能技术的“学习托管应用行为”来对防火墙进行智能化改造,完善未知威胁检查程序,使用户面对复杂的网络环境也可以确保个人信息安全。

3.2 优化数据信息管理

在大数据时代,人工智能技术在数据信息管理方面拥有突出的表现,在执行信息管理操作的时候展现出了巨大的发展潜力^[6]。目前,人们无论是在质量还是速度方面对信息技术都有了更高的要求,为了满足实际需要,大数据与人工智能结合已经是大势所趋。通过人工智能,可以对计算机网络系统中的数据进行精准化识别和有效分析,并根据结果来实施管理操作,

提高信息管理的质 量,为企业决策提供支持。同时人工智能可以在大量的数据当中将问题数据识别出来,在对其进行分析和处理的过程中做好有效的诊断,通过人工模拟、结合相关学科知识来解决问题,减少企业的人力投入,降低管理成本的同时促进管理效果的优化。除此之外,在商业领域,人工智能也展现出了明显的优势。根据统计,2021年第一季度,人工智能行业发生的融资事件为329起,披露的融资金额超过了510亿元,这为商业活动的开展提供了支持和保障^[7]。

3.3 生成智能入侵检测

在计算机网络环境中,入侵检测也是重要的安全维护手段。在系统中运用被动保护措施难以抵御网络病毒的攻击,甚至会出现信息篡改和数据窃取等问题^[8]。利用人工智能可以构建起智能入侵检测系统,促进网络安全维护效果的优化。系统中发生恶意攻击时,智能入侵检测会及时发现并发出警报,自动启动抵御程序。还会对入侵程序的生产方式进行智能检测,并构建起一个新的安全防护系统进行针对性防护。传统被动防御系统可以用来激活入侵程序,在人工智能的支撑下构建起干扰反馈系统,使网络安全功能变得更为完善^[9]。

3.4 提升问题解决能力

计算机系统在基于网络技术运行的过程中,经常会遇到各种问题。通过人工智能技术,可以基于知识库来寻求问题的答案,同时对其中的数据和信息进行高效处理。要使计算机网络系统具备完善的内容检索功能和语言处理功能,基于神经网络和模糊控制理论来实现全域化的数据检索和数据分析。还要利用人工智能技术在推理和分析方面的优势来实现用户指令和用户诉求的高精度检索。比如在电子商务网络体系中,如果用户需要对某类产品进行检索,只需要在系统中输入关键词或者店铺名称就可以获得相应的信息。在多次检索和浏览之后,还会在数据库内部形成轨迹^[10]。人工智能技术会对该轨迹进行分析,并对用户的浏览行为进行推理,基于用户自身的操作习惯来将各类商品信息进行逻辑化排列。通过这种方式,用户与计算机系统之间在语言协同方面的效果增强,用户对信息

服务的认可度也将进一步提升^[11]。

3.5 提供微型计算机服务

在大数据时代,计算机设备和系统正在向着微型化的方向发展,人工智能技术也展现出了精细化的发展趋势。未来提供微型计算机服务是十分重要的,其中融入人性化思维和智能化处理方式,以此在不同的驱动场景中提供有效的技术支持。其中可以通过语言编写程序,将人工智能所具备的罗列属性和精细化运算功能呈现在微型化系统中,使网络系统驱动能够按照不同的罗列方式来对相应的数据进行查证与处理。比如百度公司所研发的微型计算机“小度”,在运行状态下,可以根据人们的口音指令对相关数据和信息进行检索,同时可以访问计算机主体并完成音乐播放和视频播放等一系列的操作。在运行时,内部数据库会先接收到语音信息,然后将其转化为数字信号并将信号传输到主系统中。后期主系统会按照提前设定的逻辑程序来执行相应的指令,实现语言驱动的效果。该系统还会对语音和语义进行判断,并结合操作模式来对智能设备进行驱动,进而对相应的功能进行协同化处理。

3.6 计算机内部业务模块配置处理

将人工智能运用到计算机网络技术中时,需要对计算机内部业务模块进行配置处理。在人工智能处理方式下要根据应用场景特点来执行相应的驱动指令,并确保指令与业务处理间的相互对接,同时确保任务驱动的流畅性。其中很多计算机机构模式比较烦琐,人工智能来对计算机内部数据进行处理时,要关注不同属性和状态下数据值之间的对接问题,确保对接效果达到既定的要求,使智能计算的效果达到预期的指标。人工智能的主要作用为开源消息代理,在提供该服务时,需要在计算机内部构建 POLL 模型,以此来为数据流通创造条件,同时也实现对数据库系统内部进行多节点监控处理。POLL 模型执行多路运行模式,在计算机后期驱动过程中,需要按照模型的功能来对各驱动场景下数据的对接性能进行解析。在 POLL 模型运行的过程中,按照特定的数据组合来对其中的元素进行分类。这些数据可以看作是以描述功能为核心的

组成结构,需要在既定的功能状态下实现兴趣值与语义库之间的对接。中数组为 POLL 模型的一个分组,可以将其设定为 POLLFD。在后续运行期间,需要在 POLLFD 中加设架构体,并通过线性检测的方式将系统驱动结构中不同类型数据的状态罗列出来,确保系统功能驱动的合理性。

3.7 创新专家系统

在人工智能深度应用的情况下,计算机网络领域的专家系统将得到创新,系统的功能将会变得越来越完善。在网络环境下,专家系统可以在对数据进行全面整合和有效分析的基础上实现功能的创新和完善。人工智能技术可以通过构建常识性内容和体系的方式来为专家系统的运行设定相应的指标,更好地与专家的经历进行融合,使系统具有独立思考的能力。基于这种方式,专家系统可以对各个领域和各个行业的专家资源进行全面优化整合,更好地满足用户的个性化需求。在应用专家系统的时候,用户只需要在系统当中输入需求信息,或者发送相应的数据指令,就可以获得专业的信息和数据。在知识型社会背景下,不同行业对人员在技术方面的要求越来越高。在大数据时代,通过人工智能来完善和创新专家系统可以满足行业的发展需求,为人们提供相应的技术知识,同时为相关工作的开展提供技术支持。

4 结语

综上所述,智能化是大数据时代的重要特征,人工智能的应用是重要的趋势,这使计算机网络系统的功能变得更为完善,提高了安全管理的水平,增强了数据处理的效果,还改进了人工神经网络的功能。为了更好地发挥人工智能技术的功能,要在计算机网络系统中构建智能防火墙,优化数据信息管理,生成智能入侵检测,提升问题解决能力。同时还要提供微型计算机服务,创新专家系统并对计算机内部业务模块进行配置处理。

参考文献:

- [1] 高盛轩,周传生.基于大数据的人工智能技术在计算机网络运维中的应用策略研究[J].网络安全技术与应用,2021(9):73-74.
- [2] 王婧,张学娜.大数据背景下的人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(8):193-194.
- [3] 许帮汉,周杭燕,吴天赐,等.人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J].网络安全技术与应用,2021(3):134-135.
- [4] 唐振营,杨睿,李志民,等.人工智能在计算机网络技术中的应用[J].长江信息通信,2022,35(2):151-153.
- [5] 李艳萍.大数据时代下计算机网络技术中的人工智能应用:评《人工智能从入门到进阶实战》[J].中国科技论文,2020,15(12):1463.
- [6] 李治军,王昊欣.基于大数据时代背景的人工智能在计算机网络技术中的应用探讨[J].电脑知识与技术,2021,17(20):127-129.
- [7] 梁颖,董旭,解婉蓉.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用及存在的隐患[J].昆明冶金高等专科学校学报,2020,36(5):56-59.
- [8] 胥司禄,孙雅婷,柳佳婕,等.关于大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J].网络安全技术与应用,2020(8):112-113.
- [9] 刘菲,赵瑞锋,尤毅,等.基于大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].电子技术与软件工程,2021(5):177-178.
- [10] 司鲲鹏,范铜川,樊利敏.大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的有效运用[J].电脑知识与技术,2020,16(33):176-177.
- [11] 侯峰.人工智能在计算机网络技术中的应用研究:评《云计算系统与人工智能应用》[J].林产工业,2020,57(2):117.

