

人工智能在计算机网络技术中的应用分析

郭海丹

内蒙古赤峰市元宝山区社会保险事业服务中心 内蒙古 赤峰 024076

摘要: 随着大数据时代的到来,计算机网络技术发生了重大变革。大数据的出现给人们带来海量的数据信息,同时也给数据分析和处理带来了巨大挑战。如何利用人工智能技术提升、优化计算机网络技术,是现阶段计算机网络技术研究的重点。

关键词: 人工智能; 计算机网络; 网络技术; 应用

1 人工智能概述

人工智能是计算机科学的一个分支,是通过研究和开发计算机技术来模拟人的思维、技术和方法。人工智能通常包含两个大方向:人工系统和智能系统。人工系统主要涉及在特定的时代背景下,人所能触及的领域或者是以人的智力水平能够触及的范围,但是还没有智能到超越人的认知范围。智能系统的领域范围就相对复杂了,它涉及相对复杂的意识、思维、自我,甚至包括人无意识的思维。但因为人类对自身的智慧领域挖掘的还不够深入,并不能清楚的定义人类的智慧到达了什么程度,并且智能系统也是人类所研究、制造出来的,所以智能系统很难用超越人工的方式来定义。但不可否认的是,人工智能在人类生产生活中的广泛应用,大幅度地提高人们的工作效率,大大的便利了人们的生活^[1]。

人工智能技术的特点:①能化程度高。人工智能技术的出现,既可以实现人的思维意识和行为习惯地模拟,智能且快速地实现问题的辨别和定位,又能够向未知领域延伸,实现预判断。能够有效地解决人工系统问题定位和检测难的问题,还能实现实时监控,及时发现、即时解决;②逻辑处理能力更强。人工智能可以实现处理一些不可知和不确定性问题。因为模糊逻辑不需要形成精准的数据模型就可以实现模糊信息的处理。在针对计算机网络系统当中一些相对复杂的问题,人工智能能够通过模拟人的思维和逻辑实现高效处理,还可以预判断和有效的解决人类的思维无法触及阶段的问题;③投入成本低。在一定程度上,人工智能技术完全可以取代人。因为它可以有效地模拟人的意识运用计算机网络来实现工作处理。它不仅能够解决人类意识范围之内的问题,还能基于人类的意识和行为对为发生事件和未知领域做出推理、判断、预警和控制。

2 人工智能应用于计算机网络技术的必要性

2.1 提高计算机网络技术的管理能力

随着科学技术的不断进步,计算机网络技术也获得了不断发展。同时,为了更好地适应社会需要,计算机网络技术正朝着具体化、责任化方向发展。这也意味着,计算机网络技术需要管理更加庞大的信息数据,以致数据管理难度逐级攀升。但就当前来看,计算机网络技术仍采用分层管理的手段。由于不同类型的数据,其处理方式不尽相同,计算机网络技术需要从最上层开始监测,然后逐层监控,进而耗费更长时间。随着人工智能的加入,计算机网络技术得以更高效地处理不同类型的数据,时间成本明显降低—AI技术的智能化特性能够在辅助计算机网络技术处理数据时,提高监测数据的精准度,并能有效提升计算机网络技术的管理和监测效率。

2.2 提高计算机网络技术对突发问题的处理能力

计算机网络技术复杂多变,其在应用过程中难免会遇到一些突发问题。为了避免计算机网络技术的复杂性加剧突发问题的不确定性,同时有效提高计算机网络技术的运转效率,技术人员往往需要采用模糊的数据处理方式,但这种方式风险较大。由于无法获取准确数据,技术人员在突发问题处理过程中,极易面临其他不可预测的新问题,从而耗费更多时间和精力。与这种相对传统的处理方式不同的是,人工智能具有分析问题的能力以及一定的逻辑思考能力。在面对这些模糊数据时,人工智能能够基于海量数据和模糊逻辑算法,推算并实施下一步动作,既有利于提高计算机网络技术的运行效率,也能及时排除潜在威胁^[2]。此外,部分技术人员在分析突发问题时,思考问题的角度难免会受过往经验的影响。然而,人工智能具有绝对的理性化思维,它们的判断是在数据库及智能算法的支持下得出的,因而更具科学性。对于较为隐蔽的问题,人工智能也能通过对比的方式及时予以捕获,并实施相应的防控措施。

2.3 提升计算机网络技术的逻辑思维能力

当前,计算机网络技术中的信息数据层次水平还相

对较低,其在应用过程中,逻辑思维方面仍存在一定不足。而人工智能不仅有着类似于人类大脑的分析和思考问题的能力,还不会像人类一样受情绪影响,能够保持绝对理性。因此,人工智能与计算机网络技术的结合,有助于计算机网络技术充分发挥人工智能的优势,从而在提高自身逻辑思维能力的同时,尽可能降低逻辑问题的发生概率。此外,计算机网络技术在应用过程中难免会遇到一些突发问题,由于其数据库较为庞大,追踪问题来源和解决问题通常需要一定的时间。人工智能加入后,计算机网络技术就可以通过检索往年数据分析方案,快速锁定问题源头,进而采取有效的解决措施,尽可能降低损失。

3 人工智能在计算机网络技术中的实践应用

3.1 在数据分析中应用

BP神经网络和支持向量机是人工智能技术在数据分析中应用最为广泛的两项技术成果。BP神经网络概念在1986年首次提出,随着时间的发展逐渐得到各个行业的广泛认可及应用。BP神经网络从某种程度上客观反映了人脑功能特征,并且可以通过现代信息技术对生物系统进行简化、抽象和模仿处理,最终形成一个以误差反向传播算法作为基础形成的多层前馈神经网络。从功能和结构层面看,BP神经网络与人们的大脑相似程度较高,在具体操作过程中能够明显摆脱传统程序的设置限制,能够结合具体的环境变化进行规律总结,从而落实各种特殊操作。支持向量机通常在数据分析、公式识别和回归分析等领域中应用较为普遍有明显的小样本和非线性调整。人工智能技术的应用可以恰当地选择核函数,并与支持向量机共同寻找最优的目标函数。此外,人工智能技术的发展使得支持向量机的算法能力明显提高,与计算机网络的融合深度也逐渐提升^[3]。

3.2 在网络系统评价中应用

考虑到计算机网络以及相关技术有着明显的动态和瞬时特征,传统计算机网络信息监控和管理的工作难度明显增加。以传统技术形成的计算机网络系统具备一定的评价功能,计算机网络评价可以针对网络质量进行量化测评。但计算机网络系统的评价工作通常都需要用户提供相应的帮助,导致这种评价带有明显的主观性,致使最终的评价结果存在较大偏差。人工智能技术在网络系统评价中的应用可以对用户的整个操作过程进行模拟,因为人工智能缺乏主观性,会使得最终的评价结果变得更加客观和公正,智能求解作为人工智能技术的重要组成部分,因其综合使用了结构化知识求解、状态图搜索和逻辑推理3项技术,可以结合用户的真实需求选择

最优项,并筛选海量数据中最有价值的部分,进一步提高计算机的检测效率。专家知识资源库是基于专家的层面进行网络系统评价,可以结合各种具体案例的复杂状况,以最快速度进行判断和处理,从而形成有关计算机网络最优的系统评价方案,但却会受到计算机系统与信息识别和处理能力等方面的限制,有可能会出现问题处理误差问题。人工智能技术与计算机网络技术的融合发展,可以针对专家知识资源库全面进行改革,逐步优化网络系统的评价工作。

3.3 网络安全中的实际应用

在计算机网络安全技术中,人工智能技术的应用较为广泛,安全防护系统呈现出来的效果尤为突出,具体呈现主要在以下几个方面:

3.3.1 智能防火墙技术

网络信息技术附属的系统和设备在日常运行过程中,经常受到一些不法分子的攻击,此类攻击给设备和系统所有者带来一定的经济损失。智能防火墙技术就是为了防范恶意攻击。与其他防御系统相比,只有防火墙技术的防护效果更好,能够有效保证整个系统在运行过程中不被轻易攻击,保护相关数据、材料和信息免受犯罪分子的攻击。智能防火墙技术在发挥作用的过程中,借助智能识别技术分析出相应的数据流和访问行为并作出决策,记录在相应的数据库中,供后续应用。进一步优化了整个系统的防护能力,尽可能地降低了不法分子侵入系统和网络的可能性,拦截了各种垃圾信息、有害信息和恶意访问。

3.3.2 入侵检测技术

从某种角度来看,对于一些入侵活动,为了保证计算机网络的安全,需要做好入侵检测,分析各种入侵活动,明确入侵来源、入侵方式、入侵目的等,促进达成对相关入侵行为的有效检测、预防和控制。而智能防火墙技术,当发生入侵时,能够在第一时间结合入侵的形式对比自身数据库中的相关入侵形式,分析出入侵的大致来源,明确入侵的主要手段和方法,深入分析某类入侵行为造成的危害,促进达成对整个入侵活动的拦截,防止部分非法入侵活动侵入系统,窃取相关数据信息^[4]。

3.3.3 邮件清理系统

该系统以人工智能技术为主要技术支撑,借助有效识别动作分析相关邮件的内容,并对各类邮件进行分类。在人工智能技术的支持下,系统能够完成对各种邮件的分析,拦截可能存在系统性危害的邮件,或者对系统用户进行预警,确保系统用户得以知晓可能存在的风险第一时间发现有损邮件,帮助用户作出相应的处理决

策。不仅包含人工智能技术在网络安全中的有效应用,借助人工智能技术中自带的专家系统和问题解决技术,还能够进一步帮助用户完成对整个系统的有效管理,有效控制。网络信息技术本身承载的信息就比较复杂,各种信息都有各自的作用。从某种角度看来,对于普通人来说,想要吃透它的技术内容,需要花费大量的时间。借助人工智能技术,辅助用户进一步了解计算机各种信息参数变化所带来的影响和潜在风险。人工智能技术依靠自身的专家决策和支持系统,具备更广泛的认知范围,能够帮助用户解决更多的网络问题。

4 人工智能在未来网络技术中的应用前景和发展趋势

4.1 人工智能与未来网络技术的融合趋势

在未来网络架构中,5G网络是未来的主流。5G网络的使用率更高、传输速度更快、传输质量更好,这形成了人工智能与未来网络技术紧密结合的基础。特别是移动互联网、物联网、车联网等新型应用领域在5G技术的支撑下,必然会有更多的数据产生,而人工智能则可以对这些海量的数据进行深度学习和处理,提取出有价值的信息。其次,人工智能技术已经被广泛应用在网络安全方面。未来,通过采用人工智能技术,可以实现对网络安全漏洞和攻击行为的自动检测和预防。在未来的智慧城市建设中,人工智能技术将不可或缺。例如,在交通运输、环境监控、医疗保健、自动驾驶等领域中,人工智能将成为智慧城市发展中的核心支撑技术。并且,人工智能技术将进一步推动未来网络技术的升级和改变,例如,人工智能技术可以提高网络资源优化和管理的效率,利用自主决策和自适应调度实现网络资源的自我优化和控制。

4.2 人工智能在未来网络技术中的创新性应用方向

未来网络技术在不断发展的过程中,人工智能技术已经成为了一种非常重要的创新性应用方向。以下是几个未来网络领域中人工智能的创新性应用方向:①边缘计算和云计算技术结合将会产生非常大的创新性应用。借助云端的高算力和大内存,结合边缘计算的近场运算,可以使得人工智能模型的训练和推理更加精确和高效。例如,在智能家居、智慧城市等领域中,通过人工智能技术可以实现设备关联、数据处理等功能,改进

用户体验和提升服务质量。②人工智能将广泛应用于网络安全领域。传统的安全防御方法主要依靠基于规则的检测策略,而这种方法的局限性已经逐渐被攻击者所利用。因此,将人工智能技术应用于网络安全防御中,可以更好地发现、预测和防范安全威胁。例如,识别高风险网络行为并提供及时警报、自动修复漏洞等功能。③人工智能可以用于网络智能化管理。由于未来网络将面临着更复杂的环境和更多元化的应用需求,人工智能技术可以帮助网络实现自主决策、资源优化等功能,提高网络的稳定性和可靠性。例如,利用人工智能算法进行网络流量拥塞控制,提高网络传输效率^[5]。④人工智能与物联网的结合也是未来网络中的创新方向之一。人工智能技术可以提供强大的数据分析和处理能力,将大量产生的物联网数据进行处理、分析和预测,实现对设备的精细化管理和控制。例如,建立基于机器学习或神经网络模型的物联网数据预测模型,实现自适应调整和高效能耗等功能。

结束语

大数据和人工智能技术的发展,正在改变计算机网络技术的面貌。利用这些技术,可以实现更加智能化的计算机网络应用。然而,随着技术的不断发展和更新,随之而来的挑战也越来越多,如数据安全和隐私问题、算法稳定性和可靠性等。因此,在未来的发展中需要持续关注这些问题,不断改进技术和提高数据安全保障水平,以确保计算机网络技术的可持续发展和长期稳定性。

参考文献

- [1]余丽华.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].中国高新科技,2023(1):43-45.
- [2]张江.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].黑龙江科学,2022,13(22):103-105.
- [3]徐和兵.人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J].科技资讯,2022,20(10):13-15.
- [4]刘华欣.人工智能在计算机网络技术中的应用策略[J].现代工业经济和信息化,2022,12(8):148-149+152.
- [5]刘婉婉.人工智能在计算机网络技术中的应用探究[J].网络安全技术与应用,2022(3):23-24.