

大数据背景下人工智能在计算机网络技术中的应用

张 翱

(山东省社会信用中心, 山东 济南 250000)

摘要: 当前我国科学技术水平快速发展, 计算机网络技术中通过应用人工智能这一前沿技术, 使计算机网络在人为可控的基础上实现智能化操作, 这在当前用人工成本居高不下的背景下显得尤为重要。但人工智能技术的发展并不长久, 这就需要结合大数据背景深入研究人工智能在计算机网络技术中的具体应用。基于此, 本文首先探讨了计算机网络技术中应用人工智能的作用, 再结合实际情况, 论述了大数据背景下人工智能在计算机网络技术中的具体应用, 希望为人工智能在计算机网络技术中的应用提供些许参考。

关键词: 大数据; 人工智能; 计算机网络技术; 具体应用

中图分类号: TP311

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.24.030

文献标识码: A

人工智能技术是当前最为先进的计算机领域新兴学科之一。通过该技术可以使传统的计算机网络在人为可控的基础上实现自我管理运作。这一特点便是当下计算机网络技术中采用的传统管理模式无法匹敌的优势之一, 但是在当前大数据盛行的背景下, 关于人工智能技术在计算机网络中的应用研究较少。因此在研究过程中需要从多个方面对人工智能技术的优势及特征开展综合性的论述, 并对计算机网络中人工智能技术运用时出现的问题采用有效的方法解决, 才可以更好地推动我国人工智能行业在计算机网络技术中的发展。本文旨在基于大数据背景下, 深入探讨人工智能这一新兴技术, 在计算机网络领域中的具体应用。

1 计算机网络技术中应用人工智能的作用

1.1 可创造良好的互联网环境

在计算机网络安全中运用人工智能技术, 对于个人、社会乃至国家的利益来说均能起到良好的保护作用。随着网络的普及, 计算机技术的运用越来越广泛, 而这也使得网络数据与信息量日趋庞大, 这些数据信息如果不能得到较好的保护, 那么一旦数据出现泄漏或者被不法分子利用, 后果将会极为严重。为了保证数据的安全, 人工智能技术就显得尤为关键。运用人工智能技术, 可使计算机网络中的信息得到及时筛分处理, 在数据分辨处理上也表现较好, 可以说人工智能技术的运用对于网络数据的安全有着极好的保障作用。另外, 人工智能技术已经可以实现自主学习以及自动处理数据的功能, 对于网络环境安全问题的解决极为有效。可以说, 人工智能是网络信息安全的基础, 也是计算机技术发展的必要保障措施。

1.2 可解决传统技术无法处理的问题

计算机网络技术在多年的发展下, 其复杂的发展程度早已无法想象, 特别是在当下大数据背景下。计算机网络技术中一些新型技术和创新架构体系层出不穷, 为了解决计算机网络在发展中出现的问题, 就需要该行业从业人员增加自身的计算机知识储备, 不断学习, 进而解决计算机在发展过程中存在的制约性因素。但是将人工智能技术与计算机网络技术相结合, 便可以利用人工智能来取代人类进行学习, 而人工智能的学习速率主要取决于计算机的数据处理与传输速度, 可以更好地处理计算机网络中传统技术无法处理的问题。此外, 人工智能技术处理网络问题的准确性与网络工程师相比更加精确, 当前在网络问题处理中, 常常会出现由于人为失误而造成严重损失的案例。这主要源于操作的人员不可能永不犯错误, 但人工智能技术在处理问题的过程中, 严格根据标准化的代码进行操作, 可以将事故发生率控制在一定范围内, 这一优势也是传统计算机网络维护中无法达到的^[2]。

1.3 可加快我国计算机网络发展

在计算机被普遍使用的年代, 加强计算机的人工智能技术是其发展的前提。在互联网发展过程中, 会遇到许多问题, 例如某些公司的计算机被入侵, 导致重要文件丢失, 从而减缓了对于计算机新内容的开发。国家需要大量的人力物力来给计算机安全提供保障, 近年来我国从根源抓起, 在各高校中培养了许多人工智能技术人员。这些技术人员在毕业后就职于某些大型公司的人工智能技术部门, 为其人工智能技术提供保障。如针对多变量数据创建了基于像素图的可视化平台, 利用直观数据直接指出可疑活动区域以帮助调查未知技术事件, 还可以采取人工智能技术警报和流量解释为集合的方式, 建立网络集成

可视化系统,通过人工智能技术提供信息化的平台,让其技术过程实现可视化。

1.4 可普及人工智能的使用

人工智能技术研发出来的时间并不算很短,但是人工智能技术的使用却没有被普及。尽管如今许多领域都与计算机网络技术紧密结合,但是技术方面是远远不够的。很多领域需要人工智能技术的高效性作用,才能提高生产率。例如,在农业方面,尽管许多农场使用精准的生产技术,但生产效率仍然需要提升。如果人工智能技术在我国农业方面普及,那么我国的农业水平会大大提高,人们的生活水平也随之提高。由此可见,人工智能技术的作用是毋庸置疑的。人工智能技术的使用在电子科技方面是最常见的,比如常见的智能机器人、智能家居以及一些高端的电子产品。但是,仅仅在这些方面使用是远远不够的。因为高端的电子科技产品价格也相对昂贵,普通条件的家庭难以承受,无法购买这类高端的电子产品。所以,人工智能应该在多领域普及,发挥它本身的作用,而在计算机网络中使用可以有效地推动人工智能与其他领域结合。

1.5 可降低资源消耗,提高资源利用率

众所周知,一般的计算机网络技术运行起来需要消耗很大的资源。因为计算机网络技术是一种系统且完整的操作流程,操作起来十分复杂,要消耗很大的人力、物力和财力。无论研发任何方面,都需要投入很多精力、金钱和时间。但人工智能技术采用的是一种高效率的控制算法,它不仅在运行方面比较简单,而且运行起来更加快速,因此它极大地减少了时间成本的投入,提高了运行效率。不仅如此,人工智能技术在计算方面更加精准,不需要调用无关的资源,减少了资源的消耗,将一些可利用的资源分享给其他的网络技术,这对于我国当前的发展是非常有利的。所以,人工智能技术在计算机网络应用中减少了不必要的资源消耗,提高了网络资源的使用率。另外,这一观点符合人类可持续发展的思想,也促进了人类的可持续发展。

2 人工智能在计算机网络技术中的具体应用

2.1 建设基于人工智能技术的虚拟网络中心

基于人工智能技术的虚拟网络专用局域网,在一定程度上就是扩展内部公共局域网。它主要是通过借助于基于人工智能技术的虚拟网络,来设立一个安全的、临时的可以用于公司内部局域网的连接隧道。远程基于人工智能技术的虚拟用户网络是公司基于人工智能技术的虚拟网络用户和网络的主要连接对象,可以在实际使用中确保安全地进行数据传输。

一些企业在远程用户网络及公共局域网之间连接管理方

面的维护费用可以通过借助于向较低的公共局域网络上进行转移的网络途径等来降低。这样的无线网络极大程度提高了连接新的基于人工智能技术的虚拟用户和其他网站的通信速度。同时,这两种类型的无线网络还已经可以有效保护我们现有的基于人工智能技术的虚拟企业无线网络。在无线企业间和网站间的安全网络通信及用于移动用户的无线因特网网络接入通信领域,都已经可以考虑使用一个基于人工智能技术的虚拟网络专用网,可以有效保证用户连接的网络安全性。另外借助于公共无线网络平台所直接传输的网络数据,其连接安全性及网络可用性也都可以由 vpnv 来保证。

在实现网络安全性信息管理方面,需要使用业务 VPN,通过外部公共数据服务网络直接支持进行外部公共数据的国际实时网络传输,简单方便。但是与此相反的,用户在实际网络使用过程中的信息管理服务应用中,必须同时具备为不同外部公共数据网络服务系统提供不同信息质量要求等级的网络信息管理服务,和对信息质量等级进行严格保证的信息管理服务能力。由于用户业务及外部网络用户的不同,致使对外部用户服务信息质量的具体管理要求不同。外部公共数据网络对业务流量的巨大性和不确定性要求,会直接致使其实际网络传输带宽的网络使用率很低,容易导致用户出现公共数据网络传输线路阻塞的各种异常现象,VPN 必须同时保证业务能够直接支持。

通过内部公共数据网络和外部公共数据网络的任何一种不同类型的外部公共数据服务流,从对于业务内部用户和公共数据网络服务管理系统软件提供商的不同需求角度来说,它也需要同时保证对于用户业务管理以及用户售后服务维护的系统性和便利性^[3]。

2.2 构建智能防火墙进行安全管理

伴随着计算机网络技术的迅速发展,计算机网络的安全问题已成为我国网络用户最关心的问题。如果不解决网络安全问题,所有用户的个人数据都将被暴露,对网络用户的个人安全构成威胁。运用人工智能技术进行网络安全管理,可以对网络用户的个人隐私进行管理。通过设置智能防火墙、智能反垃圾邮件,可利用人工智能在计算机网络中实现智能反入侵检测等相关程序。在计算机网络安全维护管理的过程中,借助人工智能所具备的机器学习及深度学习功能,可以在网络日常运营过程中自动学习相关的网络预警知识,进而提高网络安全威胁预警系统的灵敏性。此外人工智能技术具备独特的深度学习功能,还可以结合计算机网络正常状态下的运行指标数据,构建出完善的安全事件预警模型,以在第一时间帮助运维人员确定预警位置,尽量减少计算机网络系统在运维过程中的人力依赖,将计算机网络安全事件的威胁降至最低临界值^[4]。

智能防火墙是计算机网络技术的一种，可以对网络用户通过智能身份识别产生的信息进行捕获、分析、计算和统计，从而有效地识别网络用户的行为特征，及时控制网络用户的行为。智能防火墙对危险的检测、捕获和限制也可以保护用户在浏览网站时免受恶意病毒攻击。在用户环境中对局域网进行有效的监控与管理，入侵检测是智能防火墙中的一项重要内容。该方案可在网络浏览过程中，给用户提供第二重安全保护，在网络环境下，借助防入侵检测技术，对大量的数据进行安全检测和分类处理。防御性入侵检测系统对处理后的可疑数据进行过滤，并返回处理信息后第一时间通知用户，用户可根据数据处理报告将文件删除；同时，计算机网络安全技术中的智能反垃圾邮件系统也可对用户电脑的邮箱系统进行实时监控。当使用智能反垃圾邮件系统时，可以通过不断扫描邮箱，尽快处理邮箱信息数据，保证客户邮箱的安全不被非法侵犯。

2.3 加快信息采集的速度，促进大数据数据库的建立

近几年，人工智能技术在数据的收集与处理方面略有发展，但发展十分有限。一方面我国数据采集技术发展较慢，另一方面我国的大数据系统尚未建立。信息采集的速度较慢，大数据数据库的发展也可想而知。

在人工智能尚未研发出来的阶段，我国的信息采集方式一般是通过人工进行。一方面，人工采集不仅速度比较慢，而且准确率较低。由于数据采集的量比较大，难免会有错误产生。另一方面，数据和信息一旦采集完毕，数据的加工和处理又是一大难题。仅仅依靠人工计算，不仅效率十分低下，而且花费的时间也比较长。所以，过去的人工收集与处理数据的方式难以满足社会发展的需要。如今，人工智能技术在数据的采集与处理方面普及，大大提高了信息收集的速度与准确率，也减少了人工成本。

2.4 帮助硬件设施更新升级，促进硬件设施的发展

人工智能在我国硬件设施的使用也很广泛，推动着硬件设施向前发展。我国硬件设施的建设有许多方面，例如，修建大桥、建设机场、研发潜艇等许多高科技的硬件设施。在2020年竣工的大兴国际机场的建设中，人工智能发挥了很大作用。整个机场的设计与研发都融合了人工智能的使用，如在机场的许多智能检测方面，不再是以往的人工检测，而是高效的人工智能检测。人工智能的使用不仅为机场提供了许多高端设备，还为机场吸引乘客提供了有利条件^[5]。

在许多硬件设施的建设中，人工智能很好地发挥了其高效且安全的特性，为建设提供了保障，有利于我国硬件设施的快

速建设。在民生方面，我国一直在完善基础设施方面努力。因为基础设施不仅与人们的生活息息相关，而且与国家发展的方方面面都有着密切的关联。地铁、高铁、火车等交通工具的硬件发展，不仅便利了人们的交通，增加了出行的选择，也为我国物流和电商行业的发展提供了重要的基础。由此可见，人工智能在一方面的使用，可以促进很多方面的发展。如果人工智能技术在硬件设施建设方面普及，那么我国的硬件设施将会更新换代，发展面貌也会焕然一新。

如今，我国的很多大型建筑、居民区以及大型商场的建设都离不开人工智能的使用，不仅缩短了建设的时间，降低了成本的使用，而且为人们提供了更加美好的生活设施，促进人们生活水平的提高。

3 结语

综上所述，随着当前我国网络业务的快速发展，计算机网络领域中系统的规模化运行越发庞大，这也对计算机网络系统维护人员的专业性提出了更高的要求。在计算机网络技术中融入人工智能，可以将传统的专家知识库及网络问题进行有效结合，进而在出现网络运行差错时，第一时间帮助运行人员定位错误，提供相应的解决方案。从未来发展看，计算机网络技术在发展过程中必然会遇到全新的挑战，因此合理地运用人工智能技术，可以整合计算机网络在运维与管理中存在的知识及方案，解决计算机网络架构体系搭建中出现的困难，进而更好地推动我国计算机网络技术的可持续发展。

参考文献：

- [1] 谢晓辉. 大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J]. 智库时代, 2017, (17): 188, 191.
- [2] 张娟. 浅析大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 数码世界, 2020, (02): 252-253.
- [3] 王靓靓. 大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 湖北农机化, 2020, (05): 86.
- [4] 王琳童. 大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J]. 数码世界, 2019, (12): 84.
- [5] 李盛. 基于大数据时代下人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 电子测试, 2019, (04): 125-126.

作者简介：张珊（1978-），男，山东招远人，大学本科，工程师，主要从事计算机科学与技术研究。