

人工智能在计算机网络技术中的应用研究

田 翔*

北京航空航天大学 北京 海淀 100191

摘要: 人工智能和数学、计算机等学科的实践经验与理论知识进行充分融合, 可以促使网络更加稳定。各个行业通过引进网络技术和人工智能, 提升自身发展水平。论文介绍了人工智能的基本情况, 阐述了人工智能在计算机网络技术中应用的主要优势以及人工智能的关键技术, 重点分析和探讨了人工智能在计算机网络技术中的实际应用情况, 以期为计算机网络技术的智能化应用提供参考与借鉴。

关键词: 人工智能; 计算机网络; 应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5197-0311-29>

引言

计算机网络技术在发展中, 需要考虑多方面的问题, 主要包括计算机网络通信的效率、实时性以及安全性等。但是随着计算机用户的增加, 计算机网络结构也越来越复杂, 导致计算机网络通信效率不高。随着人工智能技术的发展, 为解决这个问题提供了有效的解决方案。人工智能算法能够根据网络的规模以及设备部署的情况对整个网络进行优化, 进而提高计算机网络的通信质量和通信效率。另外, 通过人工智能技术能够保障计算机网络的安全性, 有效抵御外部的攻击, 保障了数据传输的安全性和可靠性。

1 人工智能技术的概念

人工智能技术并非凭空出现的, 而是网络技术和计算机技术等多种技术的产物, 其主要就是指: 根据各种智能化产品, 来有效模拟人类的思维, 并基于此来达到减轻人们工作量, 提升人们工作效率的目的。在当前信息化时代下, 人工智能技术得到了较为迅速的发展, 且技术也越来越成熟。其中, 人工智能技术的应用原理主要就是: 根据人们的逻辑思维和具体行为, 来进行计算机系统编程, 确保能够达到模拟人们工作环境和生活环境的目的, 这样就能给人们的生活和工作提供更多智能化操作。由于其具备较强的自动化和智能化的特性, 故在人们的日常生活和工作中扮演着至关重要的角色, 并且也在一定程度上推动了整个计算机行业的可持续发展。此外, 人工智能技术在实际应用时, 可主要表现为两大特征: (1) 能够从根本上解决无法确定的问题。当出现体量较大的数据计算时, 传统的计算机网络技术往往很难做出处理, 而人工智能技术就能通过模糊信息, 来预估计算机运算的模型, 进而实现对庞大数据量的计算。(2) 人工智能具备较强的学习能力, 其通过逻辑性分析低难度数据输入, 就能获得大量的高层次数据, 这样不仅可以保障数据计算的准确性, 而且还能节约大量的计算时间。

2 人工智能的优势

首先, 人工智能模糊信息处理能力较为突出。计算机网络具有瞬变性与动态性强、时效性强等特点。对于人工智能技术来讲, 应该保证管理方案的灵活性, 进而充分保证人工智能的处理系统可以精准、高效运行。人工智能在现代计算机系统中具有重要作用, 也是其未来发展方向之一。在处理信息过程中, 利用信息模糊处理与相关技术, 能够合理、精准地描述系统模型。对于智能化网络管理, 选择模糊逻辑能够充分强化模糊信息处理能力, 进而对不可知信息或是不确定信息进行有效控制与管理。其次, 人工智能协作能力较为突出, 能够以此为基础有效整合与增强信息, 进而促使各个用户实现融合。对网络管理与人工智能展开整合, 充分提高网络管理效率。利用人工智能可以全面叠加计算机部分, 提高计算机分类处理不同系统复杂信息的能力。

*通讯作者: 田翔, 1986.08, 男, 汉族, 山西大同人, 研究生, 研究方向: 人工智能、微机电系统。

3 计算机网络技术中人工智能的应用

3.1 数据挖掘

在程序中,数据挖掘具有良好适用性,对网络连接与主机会话予以足够重视和全面分析,能够有效寻找显著特征,并对各个特征进行详细描述,基于描述结果进行人工智能学习,既可以对入侵规律进行有效探索与分析,也可以对计算机网络的正常、安全运行状态进行分析总结,便于第一时间展开记录、学习。另外,系统在遭受外部破坏之后,该技术可以对入侵对象进行有效识别,表明相比于其他技术人工智能具备记忆与学习功能,将其在计算机网络中加以应用可以充分强化检测效率,满足实时检测入侵对象的需求。

3.2 免疫技术

与人体免疫系统功能较为相似,其涵盖生物技术各个方面,基于知识层级基础可以将安全效能充分发挥出来。其能够对病毒进行精准识别,同时对存在的病毒窗口及时展开检测。类似于人体,网络免疫系统也具备遏制病毒的功能。应用该技术能够对病毒威胁进行充分检测,对问题形成的主要原因进行确定,进而充分遏制病毒的发展。现阶段,我国在这方面存在一定不足,例如资源库发展以及使用等方面,应该在研究人工智能过程中积极进行应用实践,充分强化管理能力。

3.3 计算机网络信息安全防护的应用

计算机网络信息的安全防护,可以与人工智能技术相结合,从而使计算机网络信息的安全性得到大幅度的提高,自动分辨出碎片化或无实际价值的软件及文件,并可以对这一系列的无用软件及文件进行智能处理。同时,在计算机进行数据的接收时,能够智能地对这些数据进行快速且全面的检测,检测接收到的数据是否存在危险、不合法问题。若发现这一系列数据是不安全或不合法的,计算机网络可以智能地对其进行拦截或者自动清理不安全数据,进而达到对计算机安全防护的效果。因此,人工智能和机器学习的广泛应用增强了对网络监控的能力,并有效节省了各类资源和人力成本。例如,一些计算机网络安全防火墙、计算机病毒防护软件、数据库安全检测软件等,这些都是人工智能技术在计算机网络信息安全中非常典型的应用实例。

3.4 加强人工智能技术在网络管理与系统评价中的应用

人工智能技术应用到网络管理和系统评价中,能够提高网络管理的质量和效率。网络管理和系统评价的作用就是能够更好地结合计算机网络,加强信息的流动和传递,这样能够更好地实现信息的共享和反馈。传统的信息管理都是需要人工进行完成,这种管理方式对于人的依赖性很大,而且管理质量取决于人的主观性,这样就容易导致网络管理和系统评价不够合理。人工智能技术的应用可以提高计算机网络管理的智能化水平,使它们能够完成自我诊断、信息反馈与大数据计算等任务,这样就能够将人从繁重的管理任务中解放出来,更好地降低计算机网络系统的管理成本。另外,将人工智能技术应用到计算机网络系统评价中,更加智能地帮助用户解决一些常见的技术难题,而且能够对计算机系统良好的检测,评估计算机系统运行的状态,更好地通知用户进行相应的操作。例如,可以建立完善的专家数据库系统,专家知识库能够将各种故障问题以及常见的技术问题储存在数据库当中,通过人工智能技术来检测相应的故障类型,然后给用户推荐相应的解决方案,更好地帮助用户解决问题。

3.5 实施定量风险预测

定量风险预测主要就是依靠对风险预测的经验,来总结和分析出对网络带来危害的因素来源,确保能够有效量化风险敞口,提供关键的风险信息,以此就能给后续安全防护体系的构建提供重要的信息支持。而在风险预测中,合理地引入人工智能技术,就能创建相关的风险模型,通过该模型就能完成对风险的识别和判断,以此就能提升计算机网络中数据的安全性。其中,在网络风险预测中,还应全面的考虑安全分区、纵向隔离等问题,确保全面提升计算机网络的防护水平。此外,为了避免计算机用户在使用计算机系统时,数据信息遭到篡改、泄露和窃取,就可创建相应的信息网络数据库,一旦发现计算机网络遭到攻击时,就应立即启动网络数据库,完成对数据信息的备份和恢复,以此就能避免给用户带来较大的经济损失。

3.6 智能代理管理

人工智能代理管理可以根据自定义内容完成对数据的高质量搜索,并将搜索到的结果传递到特定位置,以此就能给用户提供更加多样化的服务。其中,当用户需要用到计算机技术来查询相关信息时,人工智能代理管理就能给用户

推荐用户想要的的数据信息,这样就能有效节约用户查询数据信息的时间。

4 结束语

通过人工智能技术可以提供更加智能化的算法和服务技术,有效解决计算机网络当中的各种问题,提高计算机网络运行的质量和效率。但是,在具体应用人工智能技术时,还需要考虑网络的实际情况,从而更好地保障人工智能技术应用的效果。

参考文献:

- [1]孙晓霞.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,2019(03):99+101.
- [2]孙宽.人工智能在计算机网络技术中的应用[J].集成电路应用,2019,36(01):97-98.
- [3]茆鸣.人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J].电子技术与软件工程,2018(09):255-256.
- [4]张彬.探讨人工智能在计算机网络技术中的应用[J].软件,2020,33(11):265-266.
- [5]彭凯.简析大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].计算机与网络,2018,44(01):46-47.
- [6]胡晓君.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].信息系统工程,2019(09):95.