

# 人工智能在计算机网络技术中的应用探究

栾汶霖

河北华电混合蓄能水电有限公司 河北石家庄 050000

**摘要:** 伴随着信息时代的来临, 计算机网络技术已成为人们生产生活中的必需品, 而提高网络服务质量也成为新时期计算机网络技术领域的重要研究内容。人工智能作为一种先进的分析计算模式, 在计算机网络技术领域中的应用具有十分可观的价值与作用, 并且推动了计算机网络技术的创新与进步。本文就人工智能在计算机网络技术中的应用展开全面探讨和研究, 旨在为相关领域从业者提供参考。

**关键词:** 人工智能; 计算机网络技术中; 应用

## Application of artificial intelligence in computer network technology

Luan Wenlin

Hebei Huadian hybrid energy storage hydropower Co., Ltd. Shijiazhuang 050000, Hebei

**Abstract:** with the advent of the information age, computer network technology has become a necessity in people's production and life, and improving network service quality has become an important research content in the field of computer network technology in the new era. As an advanced analysis and calculation mode, the application of artificial intelligence in the field of computer network technology has considerable value and role, and promotes the innovation and progress of computer network technology. In this paper, the application of artificial intelligence in computer network technology is comprehensively discussed and studied, in order to provide reference for practitioners in related fields.

**Keywords:** artificial intelligence; Computer network technology; application

伴随着人工智能技术的日益成熟与完善, 越来越多的领域开始注重人工智能技术的融合与应用, 并以此来实现技术服务层面的创新。计算机网络技术与人工智能之间存在着极强的契合度, 这主要源于计算机网络需要对庞大的数据信息进行分析和计算, 而人工智能则能够全面提升该方面工作的质量和效率。目前, 关于人工智能在计算机网络技术领域中的应用的研究正在如火如荼般开展, 而笔者也结合自身工作经验提出了一些理解与认识, 以期能够为我国计算机网络技术的创新发展添砖加瓦。

### 1 人工智能概述

人工智能是一种以模拟、延伸和拓展人的智能为研究对象的新兴技术, 是当今科学技术领域的前沿技术, 并且该技术已然与人类社会进行了深度的融合。基于计算机技术, 人们能够通过编程来赋予计算机人的思维模式及行事作风, 从而解决现实中的一些问题, 同时通过计算机庞大的计算能力来进一步提升问题的处理能力以及决策判断能力。值得注意的是, 人工智能并非智能,

而是按照人们所涉及的编程进行数据的分析和计算, 因此虽然不能向人类思维意义具有主观能动性, 但却能够按照指令来完成重复性工作内容, 并向人们提供人工智能服务。现阶段, 人工智能技术正处于研究创新的重要历史节点, 而该技术也在与社会各领域进行深度融合, 因此加强人工智能技术的应用研究工作具有十分重要的现实意义。

### 2 人工智能在计算机网络技术中的应用价值

#### 2.1 促进计算机技术发展

新时代背景下, 计算机是推动人类社会发展的关键技术支撑, 而推动计算机技术的发展创新也是新时期科学技术发展的重要趋势。人工智能作为当今最为前沿的技术领域, 相关技术与科研成果在计算机网络技术领域的应用能够推动计算机技术的发展与进步。具体而言, 人工智能具备着代理协作分布的能力, 因此能够保障计算机网络始终处于一个安全稳定的运行状态, 进而保障人们生活工作的正常有序开展。近年来, 伴随着社会发

展水平的不断提升, 计算机网络服务需求也在飞速增长, 从而对计算机网络运行质量也提出了更高的要求, 因此加强人工智能在计算机网络技术领域中的应用具有十分凸显的价值和意义。

### 2.2 强化网络数据处理能力

从技术层面来看, 人工智能在计算机网络中的应用, 有利于提高数据的处理效率, 进而实现计算机网络质量的全面提升。众所周知, 伴随着计算机网络技术的日益发展与完善, 其中所设计的数据数量也越来越多, 这便需要一个更为成熟和先进的数据处理技术来保障计算机网络的良好稳定运转。人工智能首先具备着非线性处理能力, 能够更好的应对计算机网络系统复杂拓扑结构导致的非线性数据问题。除此之外, 人工智能还能够有效解决计算机网络中日益增长的数据量问题, 同时通过更强大的分析能力深度挖掘数据背后的隐性价值。由此可见, 人工智能在计算机网络技术中的应用还能够全面提升数据的处理质量和效率。

## 3 人工智能网络技术的特点及优势

### 3.1 可处理非线性问题

众所周知, 计算机网络具有着多样性和复杂性特征, 因此在进行网络管理时往往会出现瞬间的网络负荷变化, 亦或部分用户出现非既定操作行为, 这时便会导致无法对网络的管理对象展开高精度的线性化管理控制。近年来, 伴随着计算机网络用量的不断增多, 非线性问题已经成为影响网络运行质量的重要影响因素, 而传统管理方法则存在着较为明显的局限性与滞后性。基于人工智能的计算机网络技术, 具备着极强的非线性处理能力, 从而更加符合新时代背景下的计算机网络管理需求, 并保障了网络的运行水平与质量。

### 3.2 有效减少资源消耗

本质上讲, 计算机网络技术的发展归根于网络信息的分析计算能力, 因此当算法更加科学与先进时便能够提高计算机网络的运行质量。现阶段, 伴随着计算机网络的构建规模进一步扩大, 从而导致了被控制对象的成倍增长, 这时便对网络管控的速度产生深远影响, 而相对应的网络信息解析能力也受到制约。人工智能在计算机网络技术领域的应用, 实现了信息分析计算能力的全面提升, 也就是做到了控制算法以及快速计算的效果, 因此减少了计算机网络信息分析过程所产生的资源消耗。

### 3.3 有效处理模糊信息

在计算机网络技术中, 模糊信息的处理一直以来都是一个十分重要的技术要点, 并且强化模糊信息处理能力还能够更好的应对及处理一些预知性问题。在计算机网络中存在着海量的模糊信息, 而如何实现模糊信息处理能力的提升也备受技术人员的重视与关注。人工智能

在计算机网络技术中的应用, 能够借助人工智能的模糊逻辑来实现模糊信息的推理计算, 同时还能实现网络运行的实时监控, 从而保障了计算机网络的良好稳定运转。

### 3.4 协作处理能力

伴随着计算机网络规模的进一步扩大, 计算机网络系统的结构也呈现出复杂化方向发展, 由此也对计算机网络管理提出了更高的标准和要求。一直以来, 过往计算机网络管理模式为单一化管理, 因此依然无法适应新时期计算机网络的管理需求, 同时也制约了计算机网络分层化管理模式的转型与发展。人工智能技术具有极强的协作处理能力, 因此在日益复杂的网络管理中有着极为凸显的应用价值, 也就是通过协作处理能力来防止计算机网络管理盲点以及误区的出现, 并最终实现提高计算机网络运行质量的效果。

### 3.5 实时处理能力

从专业角度来看, 计算机网络管理工作是基于信息采集、检测来实现对网络系统的实时控制, 从而保障计算机网络系统的运行质量和效率。现阶段, 为满足新时代背景下计算机网络的使用需求, 相关管理人员需要实时判断和分析计算机网络系统运行状态, 并掌握相关变化情况。人工智能在计算机网络技术中的应用, 进一步强化了计算机网络系统运行中的实时监测能力, 能够在全面掌握网络系统各种变化的同时作出科学合理的处理决策, 从而确保计算机网络系统的整体稳定性与安全性。

## 4 人工智能技术在计算机网络中的应用

### 4.1 在网络安全管理中的应用

一直以来, 网络安全都是计算机网络技术领域的重要科研话题, 只有保障网络环境的安全性才能给用户提供更加优质的网络服务。在进行网络安全管理时, 主要采用了防火墙技术以及非法入侵检测技术, 从而来对潜在的安全隐患进行防范和排除。人工智能技术的应用, 推动了网络安全防范处理技术的转型与进步, 具体体现在以下两个方面:

(1) 智能防火墙。防火墙技术与人工智能技术的融合, 使防火墙具备了数据的自动识别能力以及信息智能处理能力, 这时计算机在数据检索、匹配以及核查这一工作过程所需的时间将大幅降低, 从而一定程度上优化了防火墙限制网络访问管理的质量与效果。从应用效果来看, 人工智能技术与防火墙技术的融合促进了我国网络安全管理工作的改善与提升, 特别是对于有害网络行为攻击方面实现了管理能力的强化。除此之外, 人工智能的硬化还有效解决了过往计算机网络防护软件出现的拒绝服务软件攻击的安全问题, 从而有效降低了网络病毒的入侵风险。

(2) 智能入侵检系统。在防火墙基础上, 人们还普

遍采用杀毒软件来对计算机进行安全防护,从而在网络测服务使用中有效防范病毒木马的入侵。一直以来,杀毒防护系统更多的需要计算机用户定期进行病毒数据库更新以及对计算机进行全面查杀,从而才能检测出计算机中存在的安全隐患。而人工智能的应用则大幅提升了杀毒防护系统的病毒入侵检测能力,一方面能够自动识别计算机用户在网络接收信息中病毒或木马,另一方面也通过云服务来实时更新病毒数据库,从而为计算机网络安全提供了一道安全屏障。

#### 4.2 神经网络的应用

神经网络是一种通过模仿动物神经网络行为特征来进行分布和信息计算处理的技术,是当今计算机网络技术领域的前沿技术内容。作为一种模仿动物神经网络特征的计算机网络技术,该技术与人工智能技术之间存在着极大的契合度,可以说人工智能的应用必然推动神经网络技术的发展与创新。从专业角度来看,神经网络系统由多个信息处理单元组成,因此不仅具备着极强的兼容性,同时学习能力也十分强大,从而能够识别噪声、畸变等不同的输入模式,并以此来应对不同网络信息的处理需求。具体而言,人工智能在神经网络系统中的应用,使得计算机网络技术在硬件或驱动软件加载中进一步强化了安全风险的防范能力,这是传统检测分析方法所无法比拟的。例如基于人工智能的神经网络能够在病毒入侵训练系统数据集的研究基础上结合多层循环神经网络以及多层神经感知器检测技术,从而构建一个更具学习和分析能力的多层神经网络检测系统,从而实现对多个入侵行为的检测和处理。目前,得益于人工智能技术的融合与应用,计算机网络技术领域神经网络技术已然迎来了第三代技术升级,并且其特点也是数字仿真与生物医学神经网络,从而满足了新时期日益增长的网络服务需求。

#### 4.3 网络资源共享中的应用

计算机网络是一个开放性平台,用户能够在网络中搜索并下载许多数据信息,因此如何实现网络资源的分享互通也是计算机网络技术的重要发展方向。目前,技术人员提出利用云和人工智能技术来实现网络资源的高质高效共享,并对网络资源进行更加科学合理的管理。具体而言,当前网络中的数据信息存量越来越多,同时其中也涉及了文字、图片以及视频等各种格式,从而对于数据的检索和共享带来了严峻的挑战。而人工智能的应用,一方面实现了对网络中数据资源的高效分类与整合,另一方面则具备了更快的识别与处理能力,并根据用户需求实现对庞大数据库资源的快速检索。除此之外,基于人工智能的网络资源共享还能够对下载网络的频率以及信息资源共享通道进行过滤,从而提高用户获取信

息资源的质量和效率。由此可见,人工智能在网络资源共享领域的应用,满足了新时期人们对网络资源的使用开发需求,并提高了计算机网络技术的服务质量。

#### 4.4 数据采集、分析中的应用

现阶段,人工智能在计算机网络技术领域实现了更为广泛的应用,其中在数据采集和分析方面也取得了十分理想的应用效果。具体而言,当今的计算机网络数据处理技术可谓日新月异,而这也是大数据背景下计算机网络技术发展的必然需求。人工智能的应用,首先能够实现海量数据信息中获取更具使用价值信息的能力。在网络数据日益增长的今天,海量性与多样性已成为网络数据信息的重要特征,而传统数据采集模式会增加计算机网络的运行负担,并给计算机网络服务质量带来严重影响。基于人工智的数据采集和分析工作,能够更加高质高效的识别和收集有用数据信息,如此不仅是数据采集和分析工作更具效益,同时也满足用户对于网络服务的需求。

#### 4.5 软件、硬件升级中的应用

伴随着计算机网络技术的不断发展与进步,计算机系统所需的软硬件也需要进行必要的升级与维护,如此才能提高计算机网络服务的质量。在软件、硬件升级管理领域,人工智能也受到了技术人员的重视与青睐,并由此来推动相关工作的智能化转变。具体而言,一些互联网企业在计算机软硬件升级维护中融入了人工智能技术,也就是通过对用户计算机使用的软硬件运行状态进行识别和分析,从而判断其是否需要升级,并以此向用户推动升级版本信息。现阶段,伴随着计算机网络服务需求质量的不断提升,软硬件更新的速度也越来越快,因此加强人工智能在该方面的应用不仅可以提高互联网企业软硬件产品的服务质量,同时也保障了整个网络系统的良好稳定运转。

### 5 结束语

综上所述,加强人工智能的融合与应用是新时期计算机网络技术的重要发展趋势,有利于提高计算机网络数据的处理能力,进而为用户提供良好稳定网络服务。基于此,我们必须加强人工智能应用的研究工作,从而推动我国计算机网络技术水平的全面提升。

#### 参考文献:

- [1]刘谦.人工智能在计算机网络技术中的应用[J].延边教育学院学报, 2022, 36(1): 116-117.
- [2]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.
- [3]董云鹏.计算机网络技术与人工智能技术的融合应用[J].网络安全技术与应用, 2022(4): 172-173.
- [4]黄银,陈智.人工智能技术在计算机网络防御中的应用探索[J].电脑知识与技术, 2022(11): 26-29.