

# 人工智能在计算机网络技术中的有效性

刘玉洋

(天津市北辰医院, 天津 300400)

**摘要:** 随着社会经济的不断发展, 信息科技的发展速度和发展水平不断提高, 人工智能及其相关技术的应用越来越广, 其与计算机网络技术的融合, 是助力计算机网络技术朝着自动化、智能化方向发展的必然趋势。用户需求随着网络时代的不断发展而改变, 将人工智能应用于计算机网络可以解决实际生活中遇到的难题, 与社会发展联系越发密切。为发挥人工智能领域的价值, 要研究计算机网络技术中人工智能技术的应用情况, 明确其有效性, 认识到人工智能对计算机网络技术发展的促进作用。文章着重研究人工智能在计算机网络技术中的有效性, 促进计算机网络技术更加信息化、现代化和智能化, 以为相关研究者提供一定的借鉴和参考。

**关键词:** 计算机技术; 人工智能技术; 网络技术; 有效性

**中图分类号:** TP39

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1674-1064 (2022) 01-115-03

**DOI:** 10.12310/j.issn.1674-1064.2022.01.039

20世纪中期, 人工智能技术应运而生并快速发展, 其不仅为人们的生产、生活提供了便利, 而且对社会全面发展具有深远的影响。

人工智能技术有很强的综合性, 其中涵盖多门专业技术, 包括计算机科学技术、网络技术等。同时, 人工智能技术是一门独立的学科, 对计算机科学技术和网络技术起到重要的支撑作用<sup>[1]</sup>。研究计算机网络技术中的人工智能技术, 主要是让计算机具备人脑的功能, 运行符合人的思维, 从人的视角并运用人的思想认识世界, 并能够如人一样地思考问题。对此, 研究人员要给予高度重视。

## 1 人工智能技术概述

### 1.1 人工智能是计算机科学中的重要学科

作为一门新的技术科学, 人工智能主要用于对人的行为予以模拟, 重在延伸人的智能并不断扩展。计算机科学中, 人工智能是非常重要的科学, 需要了解智能的实质并作出新的反应, 与人类智能保持较高的相似度。

随着人工智能技术应运而生, 相关理论和技术逐渐成熟, 应用范围和领域不断扩大, 可以想象, 未来应用人工智能技术研究和开发的科技产品不仅是人类智慧的结晶, 而且会成为“容器”<sup>[2]</sup>。

人工智能可以模拟人的意识, 也可以呈现思维的信息。需要注意的是, 人工智能并不是人的智能的替代, 也不是对人的智慧的效仿, 但是可以像人一样思考, 甚至超越人的智能。

### 1.2 机器学习

所谓机器学习, 就是充分运用识别手段, 主要是两种

识别手段, 即知识识别手段和系统识别手段, 提高机械学习能力, 从而在机械运行过程中可以获得新的知识, 充分掌握新的技术, 提高能力水平。

机器学习与人的学习存在相似度, 如果人类对于学习不予以重视, 知识结构就会老化, 技术能力也会减弱, 机器亦是如此。如果不能积极学习, 知识运用能力不够, 就无法获得良好的机器学习效果, 机器的运行能力降低, 无法获得良好的效果<sup>[3]</sup>。

通过采用机器学习的方法, 提高机器分析问题能力以及解决问题的能力, 机器创新能力才能有所提高并获得良好发展。在人工智能的发展进程中, 机器学习是必然结果, 当前的科学研究中, 人工智能是非常热门的领域, 因此需要高度重视。

## 2 人工智能应用于计算机网络技术中的优势

人工智能技术发展和应用是基于网络技术的载体作用, 在网络系统运行环境中, 人工智能技术可以安全稳定运行。

将人工智能技术应用于计算机网络技术, 主要体现三个方面的特点: 一是对于不确定信息的处理; 二是网络智能化管理更加方便; 三是写作能力更强。在处理不确定信息的时候, 充分利用网络分析模糊处理方式, 不再遵循原有的固定程度限制, 而且采用模拟人类智能活动的方式。如此, 计算机网络技术人员就可以全面了解系统资源, 在为用户提供信息数据的时候有较高的精准度。

为保证计算机网络的良性运行, 要应用智能技术处

作者简介: 刘玉洋 (1987—), 男, 吉林镇赉人, 本科, 中级职称, 研究方向: 信息化 (人工智能)。

理,充分运用人工智能技术的记忆功能,建立比较完整的信息数据库,提高信息存储能力、总结能力、解释能力以及综合分析能力,使计算机网络系统运行的平台更加科学、准确。

从写作能力的应用特点分析,人工智能技术的应用可以充分发挥其资源整合的优势,使用户之间传输信息资源以及对资源共享时效率更高。具体而言,要实现这一目标,需要运用有机整合的方式,对写作以及网络管理方式实施代理就可以实现。

人工智能技术随着计算机技术和网络技术的发展应运而生,具有其作用、特点及优势,研究人员要充分认识计算机网络技术的应用发展现状,了解该技术的需求情况,合理应用人工智能技术,不断加快科学技术发展中信息技术的推进速度。

### 3 计算机网络技术应用现状

计算机设备的应用范围日趋广泛,用户数量不断增加,对网络信息管理的及时性产生了一定的影响。优化控制计算机网络技术,就要采取必要的网络管理控制措施,实现网络监督控制功能。但是要实现这些目标,要采用实时信息获取方式,或者对信息的及时处理方式。从现在的计算机网络技术运行情况看,由于存在环境的不完善性使得网络数据不规则传输,不能充分发挥网络监督控制的管理作用。

在控制计算机网络时,当处于初期阶段,技术人员仅仅应用网络技术实施逻辑化分析以及信息处理是不够的,而是要优化网络环境,合理实施安全控制,由此,能够确保判断数据存在状态的结果真实可靠。为提高计算机网络数据信息能力,且保证真实性,需要合理应用智能技术,筛选具有价值的网络信息数据,保证信息内容的真实性和有效性。

现阶段,计算机网络技术进步的速度不断加快,在发展软件开发技术并应用的过程中,会衍生网络犯罪现象,存在用户数据信息安全问题。为向用户提供安全保障,难度是非常大的。应用人工智能技术可以自动收集计算机网络数据信息,自行诊断并详细处理故障问题,如果计算机网络系统运行过程中产生故障,应用人工智能技术能够快速找出系统故障位置,采取科学有效的措施解决,保障计算机网络系统的正常运行。

### 4 人工智能技术应用于计算机网络技术中的有效策略

#### 4.1 应用人工智能技术实施网络安全管理

其一,在计算机网络系统入侵检测时应用人工智能技

术,可以保证网络系统信息数据更加安全可靠。应用人工智能技术,发挥其入侵监测功能,分类处理数据信息,从综合角度分析。如果发现可疑数据,就要做好过滤,计算机网络系统运行情况会形成报告,促使系统技术的应用更加安全<sup>[4]</sup>。

另外,在人工智能的入侵检测功能的应用中,需要监测网络运行状态,确保网络性能不会受到影响,保证操作正确,不会产生失误,确保保护网络的外部与内部不会受到攻击,以此作为构建系统的基本原则。当前,计算机网络技术人员已经在人工神经网络系统中应用人工智能技术,而且还用于专家系统的入侵检测以及模糊识别系统的入侵检测。

其二,智能防火墙在发挥防火墙作用的过程中应用智能技术,不同于其他的计算机网络防御系统。智能防火墙的运行中,智能化识别技术得以实现,相关数据信息得到有效处理。识别数据信息时主要采用统计方法、决策方法、概率方法,同时还采用记忆方法等<sup>[5]</sup>。

在这一过程中,除了利用计算机网络安全管理系统构建计算量,还可以及时限制有害信息,避免访问无效信息,使得数据信息的有较高的安全性。有害信息主要为计算机网络系统的病毒攻击以及黑客攻击。

对于智能防火墙系统而言,实施计算机网络系统安全检查时,人工智能技术发挥主要作用,与传统防御系统软件相比,运行效率更高,包括拒绝服务在内的各种问题都能得到妥善解决。

其三,计算机网络系统运行过程中还会产生反垃圾邮件,对此,可以运用人工智能技术处理,发挥的主要作用是监测用户邮箱,即采用自动扫描方法或者有效识别垃圾邮件,确保网络系统用户信息数据有较高的准确性。应用过程中,当垃圾邮件进入计算机网络邮箱,发挥人工智能技术的作用,系统运行可以将垃圾邮箱的信息分类,帮助用户更加方便地处理垃圾邮件,由此,维护系统邮箱的安全<sup>[6]</sup>。

#### 4.2 机器学习要与环境相适应

发挥人工智能技术的作用,机器学习与人类学习之间存在较大差异,其中,环境适应性的差异是非常显著的。在当前的人工智能技术研究过程中,环境适应性机器学习需要给予重点关注。

机器学习为获得良好的效果,就需要塑造合适的环境,这对人工智能系统的支持效果具有直接相关性。不仅如此,环境适宜性还有一个重要功能,据此可以建立机器内部体系存放原则。

但是,环境不是恒久不变的,而是不断变化的,其不仅具有复杂化特征,而且具有多变性,在机器学习过程中需要大量的数据信息予以支持,将不相干的环节删除,消除各种影响因素,并进行推广和不断总结,以此为基本准则实施人工智能领域的系统动作指导。采用这种方式,使

得机器学习的过程中呈现出复杂化特点,对系统的持续稳定发展非常不利。

#### 4.3 构建评价体系

在应用人工智能技术的过程中,要构建反馈评价体系,发挥其作用,促使人工智能技术的应用能够获得良好的效果。实施反馈评价时,其中涵盖很多内容,主要为基础性的反馈评价,其体现的复杂性主要是概念比较多样化。运行策略分析评价体系时,要构建小型评价体系并科学化运行。这些内容的有效应用要充分考虑实际情况,完成相关任务并逐渐推进。

另外,反馈评价体系的应用中要保证其有较高的透明度,包括反馈评价体系的执行过程以及执行结果等,所有反馈评价都要透明化。

从计算机网络系统技术应用环境角度而言,为实现智能化目标,要在应用人工智能技术的同时结合使用电信技术。在应用人工智能技术方面,不仅在计算机网络系统安全管理中使用,而且可以建立计算机网络系统,对于其存在的运行问题提出解决方案。同时,还可以建立专家知识库,发挥专家知识库的管理效应,最终达到综合管理的目的,为计算机网络用户提供安全稳定的使用环境。

计算机网络技术系统具备的特点是动态性和瞬变性,导致系统运行过程中实施智能化评价以及网络管理的时候都存在一定的难度。应用人工智能技术时,建立专家知识库系统,对于专业领域人员使用计算机的经验共享,用户还可以获得专家提供的知识信息数据,将这些信息传输到计算机网络系统,实现安全管理。

计算机网络技术系统运行中,能够及时处理系统运行不稳定的问题。对于计算机网络的系统评价以及网络管理,充分利用网络管理中的专家系统,评价结果更加准确,能够很好地发挥管理作用,对提高网络管理水平起到促进作用。

#### 4.4 Agent人工智能技术

Agent是人工智能代理技术,其本身是一种软件实体,能够构建通讯部分、知识域库以及数据库,为计算机网络系统的运行提供技术服务<sup>[7]</sup>。

Agent人工智能技术的应用要采用分布式计算模式,该模式的关键特性就是网络中的任一主机都拥有处理资源、处理器和方法的任意组合的灵活性,采用的方法是在移动Agent形式下,并不需要锁定在一台主机上,而是在整个网络内实现共享。

移动Agent支撑平台Aglet的应用中,需要构建系统框架,在执行Aglet的时候要迁移到远端,需要对AgletRuntime层发出请求,之后将Aglet的状态信息与代码

转换成序列化的字节数组,将字节数组向ATCI接口传输,ATP为应用层协议。系统会将字节数组附上系统名称以及Aglet的ID等信息。

最后,AgletRuntime层对字节数组反序列化,可以获得Aglet的状态信息与代码,就可以在远程机器上执行Aglet。

## 5 结语

随着互联网信息技术的迅速发展,计算机已然成为了人们生产与生活的重要生产力手段和工具,极大方便了人们的生活实践,提升了生活品质。

网络技术与信息技术的普及随着社会的不断发展与进步日益广泛,人们对于网络的实际需求已不再是简单的数据运算和问题求解,而是更多地将人工智能应用于计算机网络,使其可以有效解决实际生活中遇到的难题,从而为人们提供更加智能化、个性化的服务。

在计算机网络技术中,当前正处于人工智能时代,一个重要方向就是计算机网络技术智能化方向发展,人工智能与计算机网络技术的融合是助力计算机网络技术朝着自动化、智能化方向发展的必然趋势。落实到具体工作中,要系统化研究人工智能技术,建构人工智能理论和探索人工智能应用实践,将人工智能技术与计算机网络技术结合向应用领域扩展,推动我国计算机网络技术的良性发展。

## 参考文献

- [1] 张俊峰.关于人工智能在计算机网络技术中的运用探讨[J].计算机产品与流通,2019(7):39,106.
- [2] 董伟.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,2019(5):52-53.
- [3] 刘阳.人工智能在计算机网络技术中的研究与应用[J].信息与电脑(理论版),2019(3):155-156,171.
- [4] 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.
- [5] 彭登云.探析在计算机网络教育中人工智能技术的有效应用[J].科技咨询,2019,17(11):117-118.
- [6] 王勇.人工智能在计算机网络技术中的影响作用分析[J].电脑知识与技术,2019,15(22):198-199.
- [7] 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):122-123.