

# 大数据背景下人工智能在计算机网络技术中的应用研究

洪学银 李亚娟

(齐齐哈尔工程学院, 黑龙江 齐齐哈尔 161005)

**摘要:** 在计算机网络技术的发展过程中, 人工智能的加入无疑有效提升了数据优化效果, 提升了网络系统运行的安全性与稳定性, 也能够满足大数据时代的相关要求。本文首先分析了人工智能在计算机网络技术中的应用优势, 进而探讨了大数据时代的人工智能技术, 最后提出了人工智能在计算机网络技术中的具体运用, 希望能够为相关人员提供参考。

**关键词:** 大数据; 人工智能; 计算机网络技术

**中图分类号:** TP18; TP393.0 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9767(2018)21-119-02

## Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology in Big Data Era

Hong Xueyin, Li Yajuan

(Qiqihar Institute of Technology, Qiqihar Heilongjiang 161005, China)

**Abstract:** In the development of computer network technology, the addition of artificial intelligence has effectively improved the data optimization effect, improved the security and stability of network system operation, and can meet the relevant requirements in the era of big data. This paper first analyzes the advantages of artificial intelligence in computer network technology, and then explores the artificial intelligence technology in the era of big data. Finally, it puts forward the application of artificial intelligence in computer network technology in the era of big data, hoping to provide reference for relevant personnel.

**Key words:** big data; artificial intelligence; computer network technology

人工智能属于计算机技术发展进程中的重要产物, 在大数据时代, 数据是海量的, 对数据处理技术提出了较高的要求。将人工智能融入计算机网络技术中, 能够提升信息处理能力, 保证信息处理的安全性和稳定性<sup>[1]</sup>。基于此, 分析人工智能在计算机网络技术中的具体运用具有重要的现实意义。

### 1 人工智能在计算机网络技术中的应用优势

#### 1.1 能够保证网络系统的稳定性

计算机网络技术能够对海量数据进行有效处理, 实现数据的实时交换, 确保数据能够快速传输, 具有明显的动态化特点, 能够提升计算机网络系统整体运行的灵活性, 保证系统能够稳定运行。同时, 人工智能能够针对各类数据信息进行有效处理, 为提高网络运行水平提供保障。

#### 1.2 有助于提升推理能力

人工智能技术在信息推演利用中具有明显的优势, 能够从一个信息中提取多个有用的信息, 即从底层信息中收集信息数据, 用来分析高层信息, 同时也能更好地应用在计算机

网络系统中。若存在非线性问题, 则一般利用智能模拟手段进行解决。在计算机网络技术中采用人工智能处理模式, 能够对数据进行针对性检索, 提高计算机网络系统运行的效率, 符合大数据时代数据处理的要求。

#### 1.3 有利于实现智能化的网络管理

人工智能方式引入计算机网络中, 能够使用模糊逻辑, 在不需要建立系统模型的基础上, 就能够对相关信息进行全面描述。同时, 模糊逻辑应用在计算机网络管理中, 能够及时解决存在的未知问题, 还可以建立更加合理的信息技术运用机制, 提高数据的处理速度, 还能够促进计算机网络系统中上中下层次结构之间的衔接, 实现智能化管理<sup>[2]</sup>。

### 2 数据信息特点及人工智能概述

大数据具有很多类型, 数据总量也很大, 一般来说, 其总容量超过 10 TB。同时, 在大数据时代, 数据信息真实性也明显提升, 由于新型数据正在不断增多, 且数据信息的更新速度不断加快, 有效提升了数据信息系统运行的安全性, 为数据传输、存储过程提供了保障。另外, 大数据具有庞大

**作者简介:** 洪学银 (1976-), 男, 安徽马鞍山人, 本科, 副教授。研究方向: 计算机网络。

的规模,传统的数据处理方式已经不能满足时代发展需求,需要根据技术模式、处理系统等进行持续更新。

人工智能实质上是在计算机技术、通信技术的基础上发展而来,主要通过模拟人类思维提升计算机程序的数据处理速度,及时发现数据程序系统中存在的问题,并通过合理的方式加以解决。

### 3 人工智能在计算机网络技术中的具体运用

#### 3.1 在网络安全管理中的应用

##### 3.1.1 入侵检测

入侵检测是计算机网络安全管理中的重要环节,属于防火墙技术之一。将人工智能引入入侵检测,利用该领域的专家经验建立计算机推理机制,同时编制出更加符合网络入侵特征的编码,对数据库进行实时更新,判断入侵因素,并对入侵类型、危害等进行检测。将人工智能应用在计算机网络入侵检测系统中,能对相关数据资源进行保护。如今,专家系统、人工神经网络系统等人工智能技术已广泛应用在入侵检测中,有效提升了网络数据的安全性。基于人工智能的入侵检测技术,能够对网络数据进行分析、处理,将网络数据进行分类,并建立针对性的数据库拦截和过滤信息,用户还能收到检测报告。

##### 3.1.2 智能防火墙

防火墙是保障计算机安全的重要手段,在计算机运行的过程中,利用防火墙能够拦截没用的数据信息,减少或消除系统中的不良数据,为计算机系统安全运行提供保障。将人工智能应用在防火墙中,能够提升计算机防御系统的智能化,对数据信息进行甄别处理,提升计算机数据的运行效率。

##### 3.1.3 智能反垃圾邮件

计算机邮箱是人们常用的通讯手段,主要用于文件传输,但垃圾邮件困扰了很多,生活中经常会收到垃圾邮件,不利于用户正常使用邮箱功能。人工智能能够对用户邮箱进行实时监测,对垃圾邮件进行自动扫描与识别,并将其阻挡在邮箱外,消除垃圾邮件对用户的干扰,保证用户的正常体验。人工智能系统在阻挡垃圾邮件的过程中,还可以对垃圾邮件进行分类处理,提升邮箱的实用性与安全性<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 提升网络管理工作的效率

人工智能技术在计算机网络中的运用,能够建立更加智能化的网络工程结构,建立更加通畅的信息传输通道,保证数据传输的效率。为了能够实现该目标,需要利用人工智能技术对计算机网络管理系统设计进行改善与优化,提升管理效率。同时,利用人工智能技术还能分析信息的有效性,提升数据信息的处理速度,保证最终的检测精准度。此外,人工智能技术还能够将人工智能与系统分析技术结合起来,形成网络综合管理系统,借助专家知识库对网络系统进行评价和管理,及时发现并解决问题,有效提升了计算机网络管理的效率。

#### 3.3 模式识别

模式识别是人工智能技术的一种重要功能,主要是利用计算机技术、数字技术等方式对客体实施自动判读、处理。例如,可以利用计算机识别文字、图像、声音等,是智能开发的重点。从用户角度来说,能够利用听觉、视觉获取声、光信息。以汉字识别系统为例,基于人工智能的计算机能够分析汉字,然后将汉字代码、汉字特征等存储在计算机中,好比在人脑中输入了汉字的写法、读音等信息。具体过程为:采用输入或扫描的方式,将汉字存储在计算机中,然后系统会将汉字与计算机储存中所有汉字进行特征对比,从中筛选出与之最匹配的结果,完成汉字识别的全过程。

#### 3.4 人工智能代理管理

人工智能代理属于实体软件的一种,包括数据库、解释推理器、知识库以及相关通信,根据用户自定义设置,利用人工智能代理系统对数据信息进行分析与管理,完成用户指定的相关工作内容,为用户提供更加智能的服务。人工智能代理技术,能够根据用户的使用习惯,对数据、信息进行分析和处理,将信息传递到指定位置,为用户查询、使用信息提供方便,以更好地完成用户分配的任务。人工智能代理管理技术具有自主性特点,且具有自我学习能力,在日常生活、工作中具有十分广泛的运用,包括网上购物、文艺演出、餐厅点餐、行程安排等,为人们提供了极大的便利,也为计算机网络技术的可持续发展提供了动力。

#### 3.5 拓展计算机网络功能

在特定的生产结构中,人工智能能结合相关的生产标准,设置与本身并不相同的结合体,改变工程技术结构,提升工程的多样化、智能化程度。例如,Agent技术主要利用计算机操作系统,结合权威的运行数据信息资源以及相关评价指标,通过通讯软件对计算机网络系统运行状态进行实时监控,将系统中的资源转移到操作界面中,有效拓展了网络技术功能,提升了计算机网络功能水平。

## 4 结 语

在社会经济快速发展的过程中,人们逐渐意识到人工智能发展的必要性,并加强了人工智能领域的研究。将人工智能应用在计算机网络中,对网络系统运行状态进行实时监测,能够提升网络服务质量,有效拓展网络功能。

## 参考文献

- [1] 顾守军,王海永.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].电子制作,2016,23(8):211-212.
- [2] 任晓成.基于大数据时代人工智能在计算机网络技术的应用分析[J].中国战略新兴产业,2017,13(8):99-101.
- [3] 冯晓丹.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,2016,21(2):324-326.