

浅谈网络时代下人工智能的研究与发展

王 敏 西华大学数学与计算机学院 610039

【文章摘要】

近几年,计算机网络的发展,为人工智能注入了新的应用领域和新的内容,本文首先对人工智能进行了阐述,接着分析了人工智能研究的热点以及主要的应用领域,最后阐述了人工智能技术的发展方向。

【关键词】

人工智能;研究热点;应用;发展方向

1 人工智能概述

人工智能集合了计算机科学、语言学、心理学、生理学等多个学科,是极其富有挑战性的综合技术,人工智能技术的主要目标是使得机器获取人工智能,能够代替人类来完成一些复杂的工作,进而提高社会的工作效率。因为人工智能技术是一种多学科的应用综合型技术,它的发展与各部门学科联系紧密,尤其是计算机网络技术的发展方向与趋势更是对人工智能起着十分重要的决定性作用,特别是近些年来,人工智能与计算机网络二者之间有着十分显著的交互发展关系。

2 人工智能的研究热点

2.1 智能接口

智能接口研究的主要目标是要使人们能够自然、方便地与计算机进行交流。为了实现这个目的,就需要计算机可以听懂语言、看懂文字并且能够说话表达,甚至还要能够在不同的语言之间完成翻译工作。如今,人工智能技术在机器翻译、文字识别、语音识别、图像识别以及语音合成等方面,都已经取得了突破性的效果。

2.2 数据挖掘

数据挖掘一般有三步骤,依次为数据准备、数据规律寻找以及规律表示。首先,数据准备是要从相关数据源当中选取需要的数据,并且整合成为可以用来进行数据挖掘的这类数据库。接着,数据的规律寻找是用一些方法把数据库中所隐含的一些规律挖掘出来。最后,规律表示是尽量能够用人们可以理解的形式把规律表达出来。

2.3 主体以及多主体系统

在人工智能技术当中,主体一般表示的是那些具有愿望、信念、能力、选择、意图等心智状态而且还具有一定程度自主性的实体。主体能够与环境进行交互,并且能够和其他的主体进行通信,进而能够实现现在人工智能控制下完成工作目标。多

主体系统,主要研究的是多个分离主体之间的协调智能行为,试图以主体的方式对人的理性行为进行模拟,目前主要应用于对现实社会与世界的模拟、智能机械还有机器人等这些领域。

3 人工智能技术的应用领域

3.1 人工智能技术在医学中的应用

目前,人工智能技术已经广泛应用到了医学领域,在神经网络技术、临床医疗诊断、专家系统、医学影像诊断以及中医学中都得到了十分广泛的运用。比如,河南医科大学所研发的昏迷诊疗分析计算机专家系统,能够判断出147种导致昏迷的病因,而且还能够提出有效的治疗措施以及深入的检查项目,经过临床实践验证,其诊断的正确率已经达到了91.6%~94.1%。除此之外,北京医院的检验科所开发的自动微生物鉴定系统,深圳人民医院所研发的血气酸碱计算机辅助诊断系统,都已经在临床中进行使用。

3.2 人工智能技术在工程中的应用

3.2.1 智能引导车辆

如今,随着自动控制技术、计算机硬件技术、传感器技术、软件开发环境以及处理技术的不断快速发展,为自动智能引导车辆方面的研究提供了一些非常重要的物质技术基础。

3.2.2 在航运业中的应用

人工智能技术应用领域的专家系统技术在航运业中的应用很多,主要是对船舶的主机以及对其它系统的工况进行故障诊断与监测。

3.2.3 在机械设计过程中的应用

在实用工程系统中,人工智能技术应用领域的专家系统主要是用于机械工程中的产品设计、生产管理、工艺制定等多个方面。

3.3 人工智能技术在军事上的应用

为了解决复杂战术情景这一问题,控制系统和综合指挥都需要提供各类资源的决策支援。而在军事范围内,这往往就意味着对于威胁的对抗,这主要包括了态势估计、数据融合支援、源分配、威胁评估以及对响应方案的选择。在对控制与指挥系统的构建过程中,设计人员一定要根据作战要求对人机之间的功能分配做出正确的决策。

4 人工智能的发展方向

4.1 符号计算

随着人工智能技术的发展以及计算机的普及,如今,连续出现了多种计算机

代数系统相关的软件,以及把符号运算、图形显示、数值计算等完美结合于一体的数学系统软件,能够使得用户方便、灵活地完成多种形式数学的处理。如今,符号计算系统软件都具有以下共同特点:能够进行符号运算、图形显示、数值计算等计算的同时,一般还会具有可编程的功能。在软件的操作界面上往往都能够支持交互式的处理形式,通过键盘完成命令的输入,计算机在处理之后能够显示输出结果。

4.2 专家系统

专家系统,它是具有丰富实践经验和大量专业知识的程序系统,主要运用计算机科学技术和人工智能技术,依靠某领域专家所提供的经验和知识,进而实现判断与推理,用来模拟人类专家的选择、决策过程,以实现需要专家进行处理的这类复杂问题的解决。专家系统能够处理输入的初始信息,应用专业知识实现推理,并做出判断和决策,这种专家系统对问题的解决水平已经能够接近甚至是达到人类专家的水准,所以,一般都能够起到专家或者是专家助手的作用。

4.3 模式识别

随着计算机科学技术的飞速发展,人类有可能会深入研究极其复杂的、繁琐的信息处理过程,运用计算机技术,以实现模式(物体、人物、声音、文字等)的自动识别,这是对人工智能技术进行开发十分关键的突破口。信息处理过程一个十分重要的形式就是生命体对客体及环境的自动识别,对人类而言,显得极其重要的是对声学信息与光学信息的识别。同时,计算机智能识别的主要特征是效率高、准确性高、速度快。

4.4 机器情感与人工神经网络

人工智能技术的基本思想已在很多的科技领域中得到了广泛的运用,而人工神经网络无疑会成为将来人工智能技术发展的新领域,将来智能计算机的组成很有可能是的人工神经网络作为人工智能外围和冯·诺依曼型主机的完美结合。

5 结语

对于人工智能技术,我们不能只是一味地看到它光明的一面。在我们利用人工智能技术来造福人类的同时,还应该要考虑到它可能带来的负面影响。科学技术本身不是问题,如何对掌握的技术进行运用,这才是问题的重点与关键。只有实现正确合理地利用,才能够趋利除弊。

【参考文献】

- [1] 杜庆东. 智能科学的现状与发展趋势[J]. 沈阳师范大学学报:自然科学版, 2011(1):52.
- [2] 张凯斐. 人工智能的应用领域及其未来展望[J]. 吕梁高等专科学校学报, 2010(12):80.