

论人工智能与人类智能的关系

刘 钊

(西华师范大学继续教育学院, 四川 南充 637002)

摘 要:人类创造了人工智能,帮助人类超越极限。然而,伴随着人工智能的不断发展,不可避免地引发了人工智能是否能够达到或超过人类智能、是否会对人类构成威胁等诸如此类的具有哲学性质的问题。本文认为,人类智能具有生物遗传性和文化遗传性的特点,人类感知环境和快速反应与决策的能力,是经过数百万年的演化和求生本能促成的。人类智能与人工智能的关系,是支配与被支配、设计与被设计的关系,也就是说,人工智能永远处于从属地位,人类思维在前,电脑模拟在后。

关键词:人工智能;从属地位;人类智能

人工智能(Artificial Intelligence)是一门综合了哲学、计算机科学、生理学的交叉学科。在当代,以信息科学、生命科学、非线性科学和人工智能为代表的新兴科学的迅猛发展,正强烈地改变着这个世界的面貌和历史进程,深刻地影响着我们的生活方式与思维方式。^[1]人工智能的认识问题是现代科学技术革命提出的新问题。随着电子计算机和人工智能科学的发展,人工智能是否可以完全等同于人的智能甚至超过人的智能问题,越来越引起人们的关注。^[2]

一、人工智能的定义及其发展和争论

“人工智能”一词最初是由美国科学家明斯基(M. Minsky)、西蒙(H. Simon)以及麦卡锡(J. McCarthy)等于1956年在达特茅斯(Dartmouth)大学举行的人工智能夏季研究会议上提出的。从此以后,这个领域便被命名为“人工智能”。后来的研究者们发展了众多理论和原理,人工智能的概念也随之扩展。在它还不长的历史中,人工智能的发展比预想的要慢,但一直在前进。在早期阶段人工智能主要围绕着智力游戏、定理证明和字符识别等领域展开研究,其后,人工智能在机器学习、专家系统、知识工程、智能信息检索、人工生命等多方面开展系统地研究,并取得了丰硕的成果^[1]。现在,人工智能专家们面临的最大挑战之一是如何构造一个系统,可以模

仿由上千亿个神经元组成的人脑的行为,去思考宇宙中最复杂的问题。

学界一般认为:人工智能就是用电脑模拟人脑的智能行为,包括感知、学习、推理、对策、决策、预测、直觉、联想。坚持计算机有类智能的观念认为:如果计算机系统能够模拟人类的智力活动,完成人类智能才能完成的任务,就应该承认计算机有智能。坚持计算机不可能有类智能的观念认为:人类智能是一个发生、发展的过程。人类在解决问题时,存在非智力因素与智力因素的相互作用。计算机能够模拟的人类智能极其有限。为了实现人工智能,需要从生物学角度揭开人类思维之谜,为人工智能的研究提供参考;需要从材料学角度研制适合的材料,为人工智能计算机的研制提供基础;还需要以信息技术作为主力军,最终完成人工智能计算机的研制工作。早在20世纪50年代,就出现了两种争论激烈的观点:一种认为计算机是处理思维符号的系统,另一种认为是对大脑建模的媒介;一种致力于用计算机示例世界的形式化表达,另一种则仿真神经元的交互;一种把问题解决当作智能的范型,另一种强调学习;一种使用逻辑,另一种基于统计;一种是哲学上理性主义和还原主义的继承者,另一种将自己视作神经科学。事实上,它们分别代表了符号主义学派和连接主义学派。神经网络的基础结构更

收稿日期:2007-03-10

作者简介:刘 钊(1974-),女,四川安岳人,西华师范大学继续教育学院助理研究员,硕士,主要从事哲学、高教管理研究。

类似于脑,而不是标准计算机的结构,它们的单元并没有真实神经元那样复杂,它们的结构与新皮层的回路相比也过于简单。尽管神经网络具有这些局限性,但仍然显示出惊人的完成任务的能力。人脑对信息的处理采用的基于符号的串行逻辑推理过程,一开始就被现代数字计算机所采用。人工神经网络还有很多根本性、基础性的问题需要解决。在某种程度上,它仅仅作为一种算法,但这不能掩盖神经网络是在“思维是物质世界的产物、是人脑的机能”这样的前提下的尝试和产物。无论是对史前文明的探索,还是对“天”外智能的好奇,都没有理由否认物质决定意识这个基本观点。

二、人类智能与人工智能的区别

要真正看清楚人工智能与人类智能的关系,必须从哲学高度上分析。分析哲学家曾提出:语言的界限即为(可认识)世界的界限。因为无法用语言表述的对象是不能进入意识的,因而是不可思维的。同样,凡是不能被形式化的任务,都无法转化为机器的动作方式,因而是不能实现的。所以形式化圈定了可能的机器智能范围。语义的形式化是不能由机器自身完成的,所以机器无法摆脱对人的依赖,而超过人类^[3]。塞尔为人工智能提供了一个动态的、恒久适用的标准:机器智能是有限度的,它永远不可能超过人类智能,同时,机器智能向人类的接近却是无限度的,机器智能总可以无限逼近人类。同样,哥德定理也为人工智能的研究提供了一个无限的认识模型。机器智能永远不会超过人类智能,机器智能可以无限发展,并且会不断接近人类智能^[4]。

对人的特质做出解释的模型很多是来自宗教、艺术等。例如,原始艺术的象征语言把人类的原始本能和超自然世界的各种意象以特有的符号手段结构化,它们被赋予特有的形式,从而组合成各种表现形态的形象系统。这让我们不仅了解到人类智能有着不同的具体表达,也明白智能是依赖于社会生活和客观现实的。然而,道途艰辛,把人类原始的、潜意识的思想加以分解,有如分解佛教禅宗大师为迷惑心智以达到绝对虚无所下的玄秘功夫那样,十分困难。况且,要到达人类级的人工智能已被证明是困难的,而且进展缓慢。辩证唯物主义不同意那种机器能够独立地思维、机器可以比人更聪明的观点,很重要的理由在于思维是生物长期进化、特别是社会活动的产物。

电脑和人脑有着本质的区别。其一,物质载体

和运动过程不同,人脑作为高度组织起来的中枢神经系统,其上千亿个神经元之间存在着网络化、层次化的相互连接,是目前已知的宇宙中最复杂、最协调的自组织系统。意识活动作为人脑的特有机能,既是脑神经细胞化学物质和生物电传递和处理信息的过程,又是在生理基础上的心理过程,从而形成一个相对独立的、能动反映外部世界功能的精神世界。而人工智能则是依靠机械、电子元件和线路组成的机械物理装置,用软件等方法模拟人的思维活动,是一个无意识的、机械的、物理的运动过程。其次,进化途径和本质属性不同。人脑不仅经历了漫长的物理化学进化,还经历了几百万年的社会进化,因而它同时受制于自然规律和社会规律。人的本质属性在于它的社会性,人的意识蕴含着全部思想发展的历史—逻辑的结果。而人工智能是数千年技术进化和数百年机器进化的结果,其本质属性是自然性,机器在执行指令时并不探求任务本身的社会意义,也不会考虑社会责任和社会后果。智能机的运行只遵守自然界的规律。其三,思维方式和实现机制上不同。人的思维包括形象思维、直觉或灵感思维、逻辑思维等基本形式,具有目的性、容错性、并行性、连续性、模糊性、辩证性和自觉性等特征。而人工智能的机器思维方式却是离散的、精确的、机械的和不自觉的。人的意识具有自我选择的自由意志,行动目的明确,理解任务的意义、性质和后果。而人工智能的机械性表现在实际问题描述符号化、求解问题方式程序化、解决问题过程自动化,因而不可能有人类那样的能动创造力、丰富想象力;最后,在认识—实践中的地位不同。从整体上和全过程看,人脑和电脑的关系永远是主体和客体、主动者和被动者的关系,电脑必须接受人的指令才能工作,否则它只是一堆死物。是人首先把智慧赋予电脑,电脑又使人更富有智慧。两者的程序,永远是人类思维在前,电脑模拟在后。

综上所述,人脑是电脑不断接近但永远不可逾越的最后界线。如果说电脑在某些局部功能上能超过人脑,则在整体功能上却永远不如人脑。也就是说,机器既能超过人,又不能超过人,实际上,人脑和电脑构成了一个人—机互补系统。人类智能同人工智能的关系,永远是被模拟与模拟、制造与被制造、支配与被支配、操作与被操作的关系。

三、电影《机器人管家》引发的思考

随着计算机和网络技术的迅速发展和日益普

及,随着具备越来越多智能的人工智能产品(如智能机器人)的问世,不仅一些在计算机诞生时便出现的问题重又成为人们关注的热点,而且引发了大量的带有哲学性质的思考和争论。例如,计算机(或更确切地说是人的造物)究竟是否能够达到或超过人的智能^[5]。在很多科幻作品中,机器人与人类之间的斗争成为主要话题,以此来反映人类对自己未来命运的担忧。而电影《机器人管家》涉及到了法律是否承认智能机器人为人类的问题。机器人能统治人吗?人类永远是世界的主宰吗?

很多人认为智慧型机器人能像人类一样思考,但大多数人工智慧型机器都没有意识,它们有智慧并不代表有意识,动物都有求生的智慧,以适应不断变化的环境,但它们并不具有人类般的意识。人脑的功能远比人工智慧先驱们想象的更难模仿。人脑上千亿个神经元和身体相连的方式,仍令当代研究者无所适从。赋予机器求生本领和感情是否能加速学习的能力?或机器的思考模式原本就有别于人类?东京科技研究所的维夫弦教授是世界顶尖的机器人学者,他深信机器就是机器,他说:“如果我们尝试制造和人一模一样的奴隶,并赋予它们感情,最后我们必须压抑它们的求生意志,到时大家都会担心主仆关系是否会崩溃,奴隶是否会造反,但非人型机器就没有这个问题。智慧型机器人奴隶与人类奴隶截然不同,人类具有演化而来的秉性,为了有利于延续血统和民族文化而求生等,但机器人没有这些我特性,它们最初只是张白纸,其善行与恶行是在设计与制造过程中加进去的,机器人并没有追求自由的本能,因此以智慧型机器人作为奴隶不应该具有争议性。”在墨西哥有一批科学家在实验机器人智慧的新理论,他们尝试以新的混沌理论研制仿生机器,它是人工生命在机器人上的应用,就技术层面而言,能自我复制的人可在百年内问世,但它们是否会成为一个物种就很难说了。因为机器是由人创造的,它的功能也是由人决定的,如果我们决定制造能自我演化的机器人,我们如何预防它们对人类构成威胁,这是未来社会必须认真考虑的一个重要问题。

在计算机领域,机器人仍然是机器,并不具有生命,但是克隆技术、转基因技术等巨大突破却可能使人们设计创造出具有智能、甚至具有生命的东西。现在的生物技术已使人们相信,将来人们完全可把不同的基因加以组合,然后在生物工厂中利用这些基因繁殖细胞,然后生长出一个具有生命的东西,如果把人类智能的基因植入其中,那么这个东西就有了智能。更让人担忧的是,有机体完全可以同无机体结合在一起,在动物身上植入芯片已不稀奇,而1998年英国里丁大学的电子学教授奇云·沃里克(Kevin Warwick)成为世界上第一个将芯片植入体内的人,沃里克教授用植入芯片方法已经达到了定位的目的,并且正在做着新的尝试。2002年5月10日,美国佛罗里达州的应用数据公司在佛罗里达州一普通家庭的3名成员的体内分别植入了名为Verichip的计算机芯片,他们成为美国首批“电子人”。^[6]机器将可能与人体结合在一起,有未来学家预测,未来将微型超级计算机植入人脑也可能变成现实,那时人到底是机器,还是人,是一个非常难以回答的问题。而在电影《机器人管家》的主角——一个在各方面都几乎与人无差异的高智能机器人最终被法庭承认为人类的一员。

原子弹的发明、器官移植、试管婴儿曾经一次次引起人们恐惧与担忧,使人类有如站在春日的薄冰之上,而事情的发展并没有像当初想象的那样可怕^[7]。人们常说科学技术是一把“双刃剑”。即使如此,犹如枪支弹药或其它武器等等都是一种“自然存在物”,它们自身能赞成人的伤亡吗?同时,使用武器是用来故意杀人还是枪决罪犯或御敌防卫,即使是同一武器和同一结果,也是截然不同的两码事。总不能将用来故意杀人的武器视为“恶”的,又将其御敌防卫认作为“善”的吧!显然,所谓善与恶是指主体运用中介手段作用于客体的行为后果,而不是被作为中介手段的科学技术及其物化形式本身^[8]。人工智能引发的种种问题虽然争论不休,但我认为,无论它如何发展,最终的主动权永远掌握在人类的手中。

参考文献:

- [1] 盛晓明,项后军.从人工智能看科学哲学的创新[J].自然辩证法研究,2002,18(2):9-11.
- [2] 钱学成,张沁源.现代科学技术革命与马克思主义[M].西安:陕西科学技术出版社,1999.218.
- [3] 刘西瑞,王汉琦.人工智能与意向性问题[J].自然辩证法研究,2001,17(12).
- [4] 蔡曙山.哲学家如何理解人工智能[J].自然辩证法研究,2001,17(11):18-22.
- [5] 郗全民.科学哲学与人工智能[J].自然辩证法通讯,2001,23(132):17-22.

- [6] 植入人体芯片,体味“芯”的人生? [EB/OL]. 2002-07-26, 10:41, <http://news.chinabyte.com>
- [7] 刘素民. 科技行为道德约束的困境与法德并济[J]. 自然辩证法研究, 2001, 17(10): 59-61.
- [8] 文化, 李立生. “科技伦理”是一种抽象的伦理观[J]. 自然辩证法研究, 2001, 17(9): 23-27.
- [9] 李 啸. 科学风云录[M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2001. 53-54
- [10] 吴 琼. 人工智能与人类智能[J]. 中国科学教育, 2005, (3).
- [11] 李锐锋. 科学技术的伦理反思[J]. 自然辩证法通讯, 2001, 23(135): 93-95
- [12] 苏 原. 机器人操纵人类? [J]. 科技潮, 2002, (6): 12.

ON THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTIFICIAL AND MANKIND INTELLIGENCE

LIU Zhao

(Dept. of Adult Education, China West Normal University, Nanchong 637002, China)

Abstract: Artificial intelligence has been created by the mankind and helped the mankind to surmount limits. However, with the development of artificial intelligence, philosophical issues arise: whether artificial intelligence could reach or exceed mankind intelligence?, whether it could pose a threat to human life and existence? This author thinks human intelligence has characteristics of both biological and cultural heredity. The mankind abilities of perceiving and responding to the environments rapidly, and of making decisions have been evolved and facilitated through millions of years' survival. The relationship between mankind and artificial intelligence is the control and the controlled, the design and the designed, that is to say, artificial intelligence is subordinated to mankind intelligence forever, and human thinking is beyond computer simulation.

Key words: artificial intelligence; subordinate position; human intelligence