



导读

解决人工智能是否最终超越人类智慧的问题除了涉及人工智能和人类智慧定量分析之外,还会涉及对于生命本质、生物进化方向、人类未来社会发展影响等多领域研究,科学家认为,这个研究将会对诸多科学领域产生影响。

人工智能是否能最终超越人类

□刘锋

小资料

关于人工智能发展历程

关于人工智能的定义,美国斯坦福大学人工智能研究中心教授尼尔逊提出“人工智能是关于知识的学科——怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的科学”,而美国麻省理工学院教授温斯顿认为:“人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工。”

1956年夏季,在美国达特茅斯学院举行了一次重要的会议,会议上以麦卡赛、明斯基、罗切斯特和申农等为首的科学家共同研究和探讨用机器模拟智能的一系列有关问题,首次提出了“人工智能”这一术语,它标志着“人工智能”这门新兴学科的正式诞生。此后在人工智能的发展历史上经历了多次高潮-低潮的阶段。从历史上看,在人工智能发展快速的时期往往会大量乐观观点,但最近这一次人工智能热潮中,乐观情绪却转变成人工智能威胁论。

质疑

人工智能真会威胁人类?

在人工智能威胁论热度日益高涨的情况下,人工智能领域科学家对人工智能威胁论也提出了反驳意见。Facebook人工智能实验室主任、NYU计算机科学教授 Yann LeCun 2014年4月在接受IEEE《Spectrum》采访时发表了对人工智能威胁论的看法,他认为人工智能研究者在之前很长的一段时间都低估了制造智能机器的难度。人工智能的每一个新浪潮,都会带来这么一段从盲目乐观到不理智,最后到沮丧的阶段。

Yann LeCun 提出了与威胁论支持者不同的人工智能未来发展路径,他提到大部分人觉得人工智能的进展是个指数曲线,其实它是个S型曲线,S型曲线刚开始的时候与指数曲线很像,而奇点理论比指数曲线还夸张,它假设的是渐进曲线。线性、多项式、指数和渐进以及S曲线的动态演变,都与阻尼和摩擦因子有关系,而未来学家却假设这些因子是不存在的。未来学家生来就愿意作出盲目的预测,尤其是他们特别渴望这个预测成真时的时候,这可能是为了实现个人抱负。

除了Yann LeCun,百度首席科学家、美国斯坦福大学计算机科学系和电子工程系副教授吴恩达,中国科学院自动化所教授、人工智能领域专家王飞跃等也在不同场合对人工智能威胁论提出了反对意见。

中国科学院院士谭铁牛在2015中国人工智能大会上表示:“水能载舟,亦能覆舟,甚至有的时候是魔鬼,走的好把握的好了,魔鬼就不会出现。所以这个我认为非常重要。所以尽管我看到的未来人工智能还难以超越人类,但是它对人类社会影响反响很大。这是大的科技革命。”

中科院自动化研究所复杂系统管理与控制国家重点实验室主任王飞跃在“人工智能九问九答”一问中提到“我尊重任何人发表任何观点的权利,但对人工智能威胁论、奇点理论之类的论调,我的态度是坚决反对。”

吴恩达表示:“担心人工智能过于强大就好像担心人类会在火星过度殖民导致火星人口爆炸一样。我很希望数百年后我们能在火星生活,但目前甚至都还没有人类登上过火星,我们为何要担心在火星过度殖民的问题呢?”

地平线科技创始人、人工智能专家余凯相信:“即使到2029年,人工智能的进展也不会对人类产生威胁。因为那时的机器还没有好奇心,没有情感,没有自我意识。它们是智能的机器人,但不是智慧的机器人。智能是偏工具性的,而智慧会创造。”

关于AIE实验室

人工智能与互联网进化实验室(AIE Lab)是在科学院大数据与知识管理重点实验室等科研机构以及诸多专家支持下,由人工智能学家在今年2月22日筹备建立的独立前沿科技研究机构。

AIE实验室重点研究互联网、人工智能、脑科学、虚拟现实、机器人、移动

首项课题启动

该实验首项课题是“人工智能是否能最终超越人类智慧”。该课题参与合作支持研究机构包括科学院大数据挖掘与知识管理重点实验室、中关村开放实验室、网易科技、腾讯智库、远望智库、数据猿、泰智会等。

据介绍,这项课题的主要研究内容有:

- 1.人工智能威胁论究竟存不存在?如何从科学角度判定人工智能能否最终超越人类智慧?如果超越,对人类社会威胁和影响有哪些,如何防范?如果不能超越,导致不能超越的原因是什么,如何解释这个原因?
- 2.能否建立人工智能与人类通用的智商评估体系,对人工智能与人类的综合智慧能力发展水平进行定量分析,从

研究可能面临的困难

总体看,目前包括图灵测试在内的各种方案中还存在无法定量分析人工智能发展水平的问题,只能定性的判断一个人工智能系统是否与人一样拥有同等水平的智力。但这个系统与人类智慧进行对比,高低程度如何、发展速度与人类智慧发展速度比率如何,目前研究没有涉及到可具体执行的思路 and 方案。

没有统一的模型和测试方法,能够同时对人工智能系统和人类进行测试,这也是当前人工智能威胁论产生的最重要的原因之一。因为没有人工智能系统和人类智能水平统一的测量方法,人工智能威胁论方面往往将计算机或软件系统表现强大的领域作为标准,例如计算能力、历史、地理等常识的掌握能力等,而忽略诸如图像识别能力、创

相关

人工智能威胁论的产生

谷歌技术总监、《奇点临近》作者库兹韦尔(Ray Kurzweil)预言人工智能将超过人类智慧。他在书中写道:“由于技术发展呈现指数式的增长,机器能模拟大脑的新皮质。到2029年,机器将达到人类的智能水平;到2045年,人与机器将深度融合,那将标志着奇点时刻的到来。”除此以外,支持人工智能威胁论的代表人物包括著名的物理学家霍金、微软创始人比尔盖茨、特斯拉CEO马斯克等。

霍金患有肌萎缩侧索硬化症,使用英特尔公司开发的一套通信系统和外界交流。这套系统涉及基本的人工智能技术,可以接收霍金的想法,从而提出词语供他选用。当被问到如何改进这套系统的时候,霍金提出了人工智能可以毁灭人类的想法。

马斯克对待人工智能的态度更为极端。2014年8月,他在推荐尼克·伯斯特罗姆的著作《超级智能:方法、危险和策略》中写到:“我们需要超级关注人工智能。它的潜在危险性超过核武器。”

互联网等领域的未来发展趋势和重大科学问题,探索符合互联网进化趋势的创新技术和创新企业。

AIE实验室的成立获得300多位国内著名的科学家、企业家和投资人的热烈关注和积极响应,包括吕本富、石勇、余凯、王飞跃、吴甘沙、徐小平、罗振宇、王煜全、袁岳等。

而为解决人工智能是否最终超越人类智慧找到定量方法?

- 3.人工智能与人类社会未来发展究竟是什么关系?如何充分利用人工智能带给人类的好处,如何防范人工智能过快发展对社会就业产生的负面冲击?
- 4.生物进化有无方向,这个问题的探讨对于人工智能、机器人和人类的未来发展会有哪些影响?
- 5.关于人工智能是否最终超越人类智慧课题所涉及到的其他问题。

AIE实验室和人工智能学家将组织专门的研究组,从科技、技术、社会、文化、生物进化等角度对本课题进行全方位综合研究,召开线上和线下的科技研讨会,并定期发布研究进展报告。

新创造的能力、发现规律的能力等,对于这个原因产生的问题,人工智能威胁论反驳者往往无法拿出定量的数字结果进行反驳。

目前虽然针对人类智力能力的评测方法已经非常成熟,但过去100多年的发展和改进过程中,这些方法并没有考虑到人工智能系统的特点和发展水平,因此很难将人类的智商测试方法拿来测试人工智能系统。

解决人工智能是否最终超越人类智慧的问题除了涉及人工智能和人类智慧定量分析之外,还会涉及对于生命本质、生物进化方向、人类未来社会发展影响等多领域研究,AIE实验室认为这个课题的研究将会对诸多科学领域的进展产生影响。



比尔·盖茨2015年1月29日在一次高层论坛上表示人类应该敬畏人工智能的崛起,它可能将最终构成一个现实性的威胁,但它在此之前会使我们的生活更轻松。他的原话是“我正在关注超级智能。首先,在开始的时候机器会为我们做很多工作,这些机器并不是超级智能。如果我们处理得很好的话,这应该的是具有积极意义的。那之后的几十年,人工智能会强大到足以引起人们的关注。我同意伊隆·马斯克和其他一些人的说法,不明白为什么有些人并不关心。”

研究动态

Facebook用人工智能创建高清全球定居地图

扎克伯格的梦想是将Facebook(脸书)打造成连接世界的平台。据澎湃新闻近日报道,为了识别地球上哪些地方有人居住,精准地投放无人机为偏远地区提供网络服务,Facebook近日宣布,通过利用人工智能软件来扫描卫星图像并确定人类建筑,今年将制作完成高度精细的城市地图。这些地图数据将共享,其他机构也可加以利用。

Facebook去年开始着手这项测绘工程,其首席工程师杰伊·帕里克(Jay Parikh)称,该技术可以发现像帐篷一样小的建筑结构。

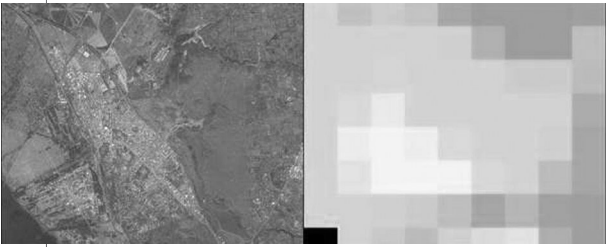
帕里克表示,他们绘制的人口地图比美国哥伦比亚大学一个类似项目“世界人口网格”(GPW)精细许多倍,因为GPW只是整理了现有数据。

“你看看中东(的人口地图),突然出现了大块的斑点。”他如此形容GPW的地图:“你无法知道人们如何分布。我们有了微粒水平的信息,可以更精细准确。”

Facebook称,目前已经分析了覆盖20个国家的146亿高分辨率卫星图像,识别精度达到5米,产生了350TB的数据。

这20个国家包括阿尔及利亚、布基纳法索、喀麦隆、埃及、埃塞俄比亚、加纳、印度、科特迪瓦、肯尼亚、马达加斯加岛、墨西哥、莫桑比克、尼日利亚、南非、斯里兰卡、坦桑尼亚、土耳其、乌干达、乌克兰以及乌兹别克斯坦。

据介绍,这一技术采用了人工智能算法来识别对象,主要是显示人类居住的地区,如房子、收容所以及道路等。Facebook在训练算法时会为它展示这个城市被贴上标签的8000张图片,这将有助于算法学习如何区分有人区和无人区。



Facebook的地图(左)与GPW(右)相比,精细很多。

Facebook也指出,这项任务也不是没有问题。“尽管识别空中图像上的建筑结构是计算机视觉中的流行任务,将其扩展到全球层面仍然有额外的困难。除了处理数十亿的图像,找到农村地区高保真度的建筑真的是大海捞针。通常,我们分析的陆地中,99%没有人造建筑,这也对机器构成挑战,它们要更新算法来处理这种不平衡的数据集。”

2013年,Facebook推出了internet.org项目,正在研发的无人机“天鹰”(aquila)是其最新的高空网络项目,意为为偏远地区提供网络服务。地图项目旨在帮助无人机进行工作,让更多的人连入互联网。

除此之外,Facebook认为,这些地图数据具有许多更有效的用途,“例如对于自然灾害的社会经济学研究和风险评估。”

一位专家表示担忧。“我的感受很分裂,一方面为技术创新感到兴奋,另一方面也为公共政策问题感到担忧。”英国智库查塔姆研究所副研究员埃米莉·泰勒(Emily Taylor)表示:“这意味着要对客户了如指掌。”

英国红十字会则表示,该计划或将帮助他们定位弱势群体。此前,英国红十字会已经有了自己的地图计划“失踪地图”计划,与无国界医生组织和人道主义的“开放街地图”计划合作。红十字会称,Facebook的信息将让他们更有效地帮助需要的人。

“全球仍然有很多地方不在数字地图上。”英国红十字会地图专家安德鲁·布赖(Andrew Braye)说:“这些地区也是弱势群体所在地,他们面临着自然灾害或冲突的风险。共享开放数据可以让人道主义部门更快地作出回应。这些信息可以用作紧急救援,协助制定政策。”

在今年的MWC2016大会上,扎克伯格表示,Facebook计划在今年晚些时候来测试他们的互联网无人机“天鹰”。“天鹰”由太阳能驱动,拥有非常宽的机翼,能够在6000~9000英尺的高空维持3~6个月的飞行。