

热点

kexueren07@126.com

“狂飙”两年，大语言模型已至拐点？

自两年前聊天生成预训练转换器(ChatGPT)面世以来,生成式人工智能(AI)技术的拥趸们就一直坚信:随着科技巨头不断用海量数据“喂食”AI模型,再加上计算能力飞速提升,生成式AI改进的步伐将呈指数级增长,接近人类智能的通用AI的出现也指日可待。

然而,在AI快速发展如“烈火烹油”的表面之下,一些专家的隐忧和疑虑也悄然而生。据美国技术雷达网站12月9日报道,谷歌首席执行官桑达尔·皮查伊预测,2025年,AI发展势头将放缓。物理学家组织网稍早时间一篇报道也认为,AI智能的提升速度有所减缓,目前新款大型语言模型的研发似乎已经到了拐点。

AI模型日益膨胀

开放人工智能研究中心(OpenAI)的ChatGPT,可以说点燃了科技公司研发大型语言模型的热情。谷歌、亚马逊、元宇宙平台公司,以及OpenAI主要投资者微软公司等,都砸下数十亿美元巨资,纷纷推出各自的生成式AI应用工具。这些大型语言模型各有千秋,能够轻松生成高质量文本、图像和视频,如今也实现了语音对话功能。

生成式AI的“狂飙”也让OpenAI等公司声名鹊起,赚得盆满钵满。今年10月初,OpenAI公司再次成功融资66亿美元,使其估值达到了惊人的1570亿美元。

对此,AI行业专家、美国纽约大学神经科学教授加里·马库斯表示,OpenAI之所以获得如此高的估值,很大程度上源于很多业界人士内心深处的一种信念:只要不断给AI模型“喂食”更多数据,提升其计算能力,模型就能变得愈发强大。按照这样的发展趋势,可能很快会

出现OpenAI负责人萨姆·奥尔特曼所说的智能可与人类匹敌的“通用AI”。

智能水平提速放缓

然而,生成式AI发展的步伐,真会按照人们畅想的“剧本”进行吗?马库斯直言,“这只是一个美好的幻象”。美国消费者新闻与商业频道(CNBC)网站也在11月初的报道中指出,谷歌、Anthropic公司和OpenAI等公司研发新大型语言模型似乎已经碰到天花板。

风险投资企业安德烈森-霍罗威茨公司是OpenAI股东之一。该公司联合创始人本·霍罗威茨最近坦承,尽管他们一直在按照节奏提升算力,但AI模型的智能水平并未因此得到显著提升。

OpenAI联合创始人伊尔亚·苏茨克维11月15日接受媒体采访时表示,使用大量未标记数据来训练AI模型,以理解语言模式和结构的阶段已经趋于稳定。

专家们指出,一个根本挑战在于,可用于AI训练的数据目前几乎已被AI模型“蚕食殆尽”。

专门针对法律事务的生成式AI公司Spellbook也是OpenAI合作商之一。该公司首席执行官斯科特·史蒂文森表示,一些实验室过于注重用更多文本数据“喂食”AI模型,但仅依靠文本数据对AI进行扩展注定会遇到困难。目前很多企业已经缺乏新东西来“喂养”AI模型。因此,这并非知识储量的问题,而是机器要能够理解句子或画面的含义。

初创公司“抱抱脸”研究员兼AI负责人莎拉·卢乔尼也强调,AI

模型开发“以大为美”的路线,最终必然会触碰到其极限。

亟需一场深刻变革

11月14日,萨姆·奥尔特曼在其社交平台X上发布信息:“没有死胡同!”不过,现实情况是,OpenAI选择延迟推出GPT-4的接棒模型,因为GPT-4性能的改进程度未达预期。

作为研发战略转型的一次尝试,今年9月,OpenAI推出了o1模型。这款模型专注于回答复杂问题,尤其是数学问题。它旨在通过提升推理能力,而非单纯增加训练数据量,来提供更准确的答案。史蒂文森认为,OpenAI引导其模型“花更多时间思考而非响应”,这或将引领AI模型研发领域出现一场“深刻变革”。

AI服务网站Quantilus.com在11月25日的报道中指出,OpenAI、“深度思维”等公司正在探索“高效扩展”技术。该技术旨在让大型语言模型复制类似人类的思维方式,而不仅仅是依赖“蛮力”,即大量消耗计算资源。这些方法的重点在于提高训练数据的质量,并结合来自人类反馈的强化学习。

史蒂文森将AI技术的发展与火的出现作比较。他表示,业界不应该再通过给AI提供更多数据、提升算力来促进其发展,而是应该打造类似蒸汽机那样的、具有变革性的事物。

美国斯坦福大学教授沃尔特·德·布劳沃则将先进大型语言模型比作从高中过渡到大学的学生。他表示,目前的AI就像是能做即兴表演的聊天机器人,很容易出错,具有跳跃思维能力的机器即将到来。

摘自《科技日报》

【争鸣】

博士研究生在读期间是否应该发表论文？

前些日子,一位大学教授告诉我一件事:中国科学院数统研究院一个院士课题组派出2名研究生前往他的课题组,目的是希望得到该教授的指导及与其课题组博士研究生“切磋技艺”,提升学生的科学研究品质与学术水平。这位教授是在海外经历10多年的求学与工作后再回到国内大学任教的,前两年一个偶然的的机会,他结识了那位潜心学问、行事低调、47岁当选中国科学院院士而今已年近八旬的学者。教授深为院士的学术水平与低调行事风格所感染,而院士也非常钦佩这位青年教授的才华,并专程邀请他到自己的课题组作学术报告、开展学术交流,此后还邀请教授到他在西部一所大学的院士工作站为那里的研究生和教师系统介绍学术成果,从而确立了他们之间纯洁的学术友谊。

这次院士的2位研究生来教授课题组进行学术交流访问,教授专门抽出时间听取了他们的汇报,并就他们的学位论文提出了自己的意见供他们参考。在与其中一位博二学生交流时,教授说:“我知道院士对自己课题组的博士研究生毕业并没有必须发表学术论文的要求。然而,我认为,在我国当前的学术背景下,博士研究生还是应该努力通过发表学术论文展示自己的科学研究能力与水平。”教授的话向学术界抛出了一个见仁见智的老话题:学术机构培养博士研究生是否应该要求他们必须发表学术论文?

我看到若干大学发布公告,声称不要求将读博期间发表学术论文作为评价博士学位论文“达标”的基本条件。这类性质的公告并不陌生,此前媒体上也偶有报道,并将此举作为响应政府号召就“破五唯”采取的一个举措。其实,在欧美及亚洲发达国家的博士研究生教育中,似乎从来没有明文规定将发表学术论文作为取得博士学位的先决条件。前几年在网上看到关于爱尔兰“国家博士教育框架计划”与“博士生技能要求”的帖子,其中提到爱尔兰培养博士的基本原则中有一条——“要获得博士学位,候选人必须对知识做出原创性贡献和提供一段高质量的研究经历,以及产出符合国际标准的研究成果

和最佳实践等”。培养结果要求中有一条——“展现候选人拥有研究领域的前沿知识、发展能力,注重论文写作、发表技能及针对不同受众的沟通和解释能力等”。我们并没有从中看到要求发表学术论文的刚性规定。

其实,在我的理念里,博士研究生是否达到基本要求实在不必用是否发表学术论文作为评价标准。因为,作为一名合格的博士生导师,判断博士研究生的学位论文是否合格是一项基本的职能。他们不仅要指导自己的博士研究生的学位论文,还经常要评审或参与同行学生的学位论文答辩。所以,我们应该相信大多数博士生导师的基本学术素养与道德操守;当然,对于那些个人私欲较重的导师另当别论。为此,我戏称有的机构简单地将发表论文与博士学位质量挂钩的规定属于“懒政”。前几天某大学一个学院的领导告诉我一件与此相关的事:有位博士研究生在读期间发表了20多篇论文,如果以硕博连读5年期限计算,这个学生平均每年发表四五篇论文,属于典型的“论文高手”。然而,据说他的导师并不欣赏这位学生,具体原因不得而知。所以,这位导师并不支持“论文高手”学生留校任教,并告知学生此后发表论文不要再挂他的名字。我很赞赏这位导师的严谨学风和学术态度。当然,这样的“论文大户”博士在当前我国学术界“唯论文”的背景下,一定依然吃香。据说这位“论文大户”博士后来被西部一所大学录用。

我曾经坦言,博士研究生在读期间经历高质量的科学研究过程比急功近利发表几篇不痛不痒的论文更有意义。这种理念在爱尔兰“博士教育框架”的基本原则中也得到了充分体现。

我认为,一定程度上,某些机构规定博士研究生期间必须发表相关论文,是缺乏对本单位博士生导师的信任,是担心他们给自己学生的学位论文放水的一个策略。然而,事情总还有另一方面。据我所知,一些国际著名大学虽然没有对博士研究生在读期间是否需要发表学术论文做出明确规定,但具体操作由导师自行决定,这也是

大学充分发挥教授自主权的体现。例如,有的教授依然要求学生在读期间需要通过高质量的科学研究过程训练,并发表学术论文,以此作为衡量博士研究生资质的一个重要标志,这也属于一个负责任的导师的表现。这类导师往往受到莘莘学子的欢迎,正如本文开头提到的那位教授。

我认为,博士研究生在读期间是否需要发表学术论文,不仅取决于培养单位,更需要全国学术单位和专家学者的大力配合支持。例如,当一份没有发表学术论文但质量上乘的博士学位论文被送到评审专家那里,专家不是认真审阅这篇博士学位论文,而是以之前没有发表过学术论文为由对其做出不良的评价决议,这对博士研究生就很不公平。如何在缺乏学术论文指标的条件下,依据博士研究生在读期间的综合表现来授予各种荣誉?如何鉴别出那些注重独立科学研究能力训练和博士学位论文本身质量的青年学术人才?以及如何确保他(她)们在申请各类职位时受到公正、公平的对待?这些问题都需要政府和学术界共同努力作出科学合理的回答。因此,如果我们没有一系列相应的保障措施,只是简单地颁布“取消要取得博士学位必须发表学术论文”的规定,不一定能达到政策制定者的初衷和愿望。

我国研究生学位制度实施至今已有40多年,大量海外留学人员的归来将国际先进的研究生培养理念和机制带回国内,为我国建立科学合理的研究生培养制度和环境奠定了坚实的基础。因此,我们也不需要简单地将博士研究生在读期间发表学术论文作为博士学位论文是否达标的“试金石”,还是将是否要求博士研究生发表论文的主动权放心交给教授吧!否则,一味简单强调博士研究生期间应该发表论文,不过是为我国成为一个论文数量大国作点贡献而已,对国家的原始科技创新并无多大裨益。

(作者系中国地质大学武汉地球物理与空间信息学院教授,本文摘自作者“科学网”博客)

□刘庆生

【读品】



推荐图书1:
《未来自然史》
作者:[美]罗布·邓恩
新星出版社出版

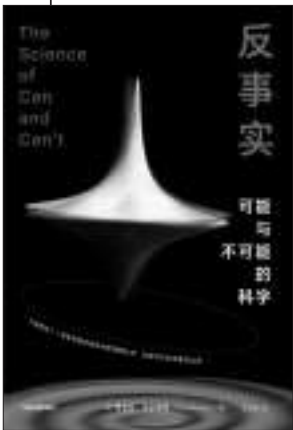
过去半个世纪,人类积累了前所未有的自然知识,并且用它来追求对大自然的控制。人类试图为了达到自己的目的而重塑自然,甚至不惜摧毁它。本书作者认为尽管我们尽了最大的努力来控制自然,但生命有其自己的运行规则。邓恩阐述了生态学、进化论和生物地理学的几大基本定律,以及任何人类活动都无法废除的生命法则。



推荐图书2:
《结构》
作者:[英]J.E.文登
中信出版集团出版

为什么人类会腰痛?为什么鸟类有羽毛?为什么希腊人在晚上会将马车轮子卸下来?为什么一座吊桥即便开通了8条车道也不至于倒塌?为什么堤坝可以阻拦或释放巨大的水量?……当我们思考结构问题时,我们不仅要考虑为什么建筑物和桥梁不会坍塌、为什么飞机不会解体,也要考虑虫于为何长成那种形态、蝙蝠为什么能飞过玫瑰花丛而保持翅膀完好无损……

你将发现,生物的生存需求和人类的设计需求如何推动了结构的形成和发展。



推荐图书3:
《反事实》
作者:[英]奇亚拉·马尔莱托
中信出版社出版

看似风马牛不相及的现象和事物,在牛津大学物理学家奇亚拉·马尔莱托看来,可以被统一于“反事实”这个令我们耳目一新的概念之下。

简单来说,反事实就是关于可能和不可能科学,是关于什么可能发生和什么不可能发生的科学。反事实属性将那些表面看起来非物质的抽象概念(比如信息和知识)带入了物理学领域。接受了反事实属性,我们就可以用明确的定律描述那些传统观点认为只能近似描述的实体,比如信息、能量、热和功。这是一门能够为我们打开更新、更大也更有想象力的宇宙图景的新科学。

本版责任编辑 陈怡

“娱乐至死”时代,别做“小脑腐”

你是“小脑斧”,还是“小脑腐”?如果没听懂,那你可能“out”了。近日,英国牛津大学出版社发布了2024年度关键词——“脑腐(Brain Rot)”。这个词听起来很像中文互联网上对“小老虎”的爱称“小脑斧”,但它揭示的却是一种并不可爱反而有点儿可怕的时代病:网络上充斥的碎片化、低质量内容,正在广泛蚕食人们的心智状态,导致大脑像“腐烂”一样,出现一定的功能衰退。尽管今年才“爆火”,但这个词最早可追溯到亨利·梭罗1854年出版的名著《瓦尔登湖》。作为一名自然主义者,梭罗对技术发展给人类思想、智力带来的退化充满警惕:“当英国致力于治愈马铃薯病时,难道没人试图治愈更广泛且更致命的‘脑腐’吗?”100多年后,美国媒体文化研究者尼尔·波兹曼在其著作《娱乐至死》中,对这一担忧进行了鞭辟入里的分析:在电视和媒体主导下,公众话语正变得肤浅、琐碎,甚至失去严肃性,这一进程有可能最终导致文化衰落。

从梭罗到波兹曼,再到今天的牛津大学出版社,170年间,尽管一直有各方学者著书立说,以表达深切的关注和忧虑,但“脑腐”症状却像自然界真正的腐烂一样,呈现出持续蔓延且不断加重的态势。

当下,人类进入以算法为核心的社交媒体时代和人工智能时代,微博、短视频、小游戏将人们的时间撕碎成几分钟乃至几秒钟的片段;随时都可能跳转到购物平台的机制,将“转移注意力”本身做成了生意;基于用户偏好打造的精准推送,把本已封闭的“信息茧房”进一步打造成了“定制单人间”……在唾手可得的多巴胺驱动下,“快乐”变得越来越简单,同时也越来越空洞;真正建立在理解、思考、创造、追求真理之上的幸福感,成为这个时代的稀缺之物。

越来越多的科研成果已经证明,频繁切换任务(例如同时观看视频和浏览网页)会削弱个体的认知控制能力,进而影响专注度和记忆力;过度使用社交媒体会改变大脑的结构和功能,可能导致学习效率

下降甚至提高抑郁症发病率;阅读习惯的变化正在让人们的思考能力和批判性思维的发展受到限制……

如今“脑腐”症状已泛滥至此——即便是今天依然保留阅读爱好的人们也会惊讶地发现,习惯了当代畅销书那种以短句、短段落为主的行文方式后,再翻开学生时代读过的名著,几乎很难适应那种大段的文字密度;而十几年前流行的“爽文”、大片,在今天看来可能已经不够快节奏、不够吸引人了……

回到文章开头那个问题,你知道“脑斧”和“脑腐”吗?你会因为不知道而感到自己“out”了吗?也许在这个时代,人们恰恰应该勇于“out”,勇于远离那些时髦而速朽的内容,为大脑腾出一些空间,放一些名为“深度阅读”“哲学思考”“批判思维”和“艺术创作”的精神“防腐剂”。

□李晨阳

摘自《中国科学报》