

鉴赏古诗、写程序、做策划、打辩论、做高考试卷……这个AI似乎“无所不能”。

近日,OpenAI发布的对话型人工智能ChatGPT迅速“出圈”,比起网红前辈AlphaGo专注于围棋领域,ChatGPT以其“百科全书”般的功能,让人们打打实实体验到了人工智能的厉害。

在不少人惊呼又要失业的同时,一个问题也摆在人们面前:人工智能今天已如此“全能”,未来发展方向在何方?发展瓶颈又是什么?

12月10日,第二十届中国西部海外高新科技人才洽谈会(简称“海科会”)在成都开幕。海科会现场,日本工程院院士、欧盟科学院院士、中国人工智能学会名誉副理事长、电子科技大学讲座教授任福继接受了封面新闻记者专访,谈了如今人工智能发展的瓶颈和他对聊天机器人的看法。



任福继(受访者供图)

聊天机器人ChatGPT“出圈” 专家:“情感”已成为人工智能发展瓶颈

人工智能“越聪明”背后 是越发难以承受的训练代价

任福继表示,现在的人工智能主要是数据驱动,通过大数据深度学习确实在很多领域取得了丰硕成果,但如今也遇到了非常大的瓶颈。“现在的人工智能有智能没智慧,有智商没情商,大数据小规律,知其然不知其所以然等。”

任福继进一步解释,当今人工智能有三个要素——数据、算力、算法。以算力为例,机器学习要训练数据,2010年前,训练数据所需要的算力基本上符合摩尔定律,每20个月翻1倍;2010年初,机器学习需要的算力6个月翻1倍;2015年开始,机器学习训练算力增加10-100倍。

“我们大概统计了下,2022年机器学习训练所需算力已是2010年的100亿倍。”任福继说,“所以数据驱动的人工智能,它的理论红利已经消耗殆尽,必须要有新的研究范式。”

公开报道印证了任福继的说法,ChatGPT的前身为OpenAI此前的语言模型GPT-3,而GPT-3也经历了从1代到3代的演化,其算法模型并没有太大改变,优化主要来自算力增加:参数量从1.17亿增加到1750亿,预训练数据量从5GB增加到45TB,其中GPT-3训练一次的费用是460万美元,总训练成本达1200万美元。

从这点出发,我们得到了一个喜忧参半的局面:喜的是,依靠海量算力“暴力”学习,让AI掌握几乎所有人类知识



任福继在海科会现场作分享。

内容,从而越来越聪明的路似乎可行;忧的是,这样做的代价正越来越大,并会逐步变得难以承受。

人工智能新范式 “情感”或成为新突破口

针对人工智能目前面临的瓶颈,任福继提出了先进智能的研究范式。他表示,先进智能是把70年来的人工智能、上亿年进化史的自然智能和30年来的情感计算融合研究的新范式,它能克服大部分人工智能遇到的瓶颈。

据了解,情感计算的概念最初由Rosalin Picard在1995年提出,意在获得与情感相关,从情感中产生以及会影响情感的信息。随着智慧城市对人类生活产生越来越大的影响,识别人类

与机器交互过程中的情感已经成为一项重要需求。与此同时,情感计算在商业化应用场景中衍生出了情感人工智能的分支,利用人工智能、生物传感和深度学习技术实现感知、追踪和识别人类的情感和情感状态。在教育、娱乐、自动驾驶、工作环境下的情感状态检测等领域,情感人工智能的商业应用正在快速增长。

为什么先进智能要把情感计算单独拿出来强调?任福继认为,人工智能在遇到的瓶颈就是没有情感,一个冷冰冰的机器很难进入人类的家庭,进入千家万户。

“以前在人工智能领域,情感被认为是研究不了的,但我们现在新的方向就是先进智能,认为情感是可以研究的。”任福继说,“情感计算是人类的刚

需,比如护理、幼儿陪护、健康医疗等,都需要有情感计算的先进智能机器人。比如老年人护理,肯定需要情感陪伴;还有小孩教育,没有情感参与也很容易枯燥。”

难点在于情感机制研究 希望未来聊天机器人有情感

任福继表示,要让机器人有“情感”,难点在于人类对情感的机制和机理了解不足,这在短期还不太容易实现突破,但在工程应用还是有一些方法。“我们可以通过人工智能感知捕捉人类面部表情,知道你现在的情感状况,然后让机器人做出对应反馈,虽然机器人还没有真正意识到情感,但可以让人们感到情感交互。”任福继说。

据了解,现在科学家认为人工智能聊天机器人只是通过“深度学习”、模仿或者复读人与人交流中使用的语言和信息,而并不是像人类那样真的了解这些语言和信息,所以并没有“情感”。

任福继进一步表示,现在大部分聊天机器人基本没有情感,希望以后聊天要有情感交互。“比如我在说一件很悲伤的事情,聊天机器人能意识到并安慰,然后再交流下去。如果是取得成绩或有喜事,应该赞扬几句。但现在绝大多数聊天机器人还无法感知到人类的情感状态。”任福继说。

封面新闻记者 陈彦霏 邹阿江 罗田怡 摄影报道

火星遭遇迄今最强陨石撞击

美国两架航天器不久前捕捉到有记录以来火星遭到的最强陨石撞击。这次撞击在火星留下直径近150米的陨石坑,暴露出火星地表以下大块水冰。

据美联社报道,撞击发生在去年12月24日,在火星引发强度逾4级地震,留下直径近150米、深21米的陨石坑。相关报告已刊载于美国《科学》杂志。

尽管距陨石撞击点3500多公里,美国国家航空航天局“洞察”号火星探测器上的地震仪仍然探测到此次撞击

引发的地震。

“洞察”号2018年登陆火星以来,已经记录逾1300次火星地震,不过震级均未超过此次陨石撞击引发的地震。

报告作者之一、科技企业马林空间科学系统研究人员莉莉娅·波西奥洛瓦说,撞击火星的陨石直径在5米至12米之间。

美国航空航天局火星勘测轨道飞行器则捕捉到撞击留下的陨石坑图像。图像显示,陨石坑附近露出地表下的大块冰,因撞击飞溅的碎块最远

落在陨石坑40公里外。

“洞察”号工作团队研究人员、布朗大学行星科学家英格丽德·多巴尔说,先前已知火星两极有冰,而这次撞击点是火星温度最高之处,暴露出的冰块是已发现距离火星赤道最近的水冰。

由于地球大气层较厚,大部分陨石坠落地表之前因与大气摩擦而分解、焚化。但火星大气层稀薄,坠落火星表面的陨石不会显著变小。

文图均据新华社



火星遭到陨石撞击后暴露出地表以下大块水冰。

天文学家探索行星宜居性

以色列希伯来大学日前发表声明称,该校天文学家参与的一个国际团队开发出一个新的研究框架模型,可以评估行星的气候特点,为判断其宜居性提供重要参考。

相关论文不久前发表在美国《天体物理学杂志》上,由以色列希伯来大学、西班牙巴塞罗那超级计算中心和美国马里兰大学合作完成。研究人员用这个框架模型结合詹姆斯·韦布空间望远

镜的具体数据,借助计算机模拟一颗距离地球约40光年行星的气候并进行探索性研究。

这颗行星名为TRAPPIST-1e,是围绕超矮星TRAPPIST-1运转的7颗行星之一。它们构成的行星系统是迄今在太阳系外发现的环绕单一恒星运转、宜居带行星数量最多的一个系统,被天文学家认为是迄今寻找外星生命的最佳地点。

领衔这一研究的希伯来大学博士阿萨夫·霍克曼说,该研究的重点是二氧化碳的增加对极端气候条件及气候变化速率的影响。研究发现TRAPPIST-1e的气候敏感性和变化性比地球更大,而这两个变量属于地球以外行星上生命存在的关键因素。

天文学家认为,对类地系外行星的气候变化性展开研究有助于人类进一步了解目前地球正经历的气候变化,并

对未来地球大气可能发生的变化提供新的启发,也将帮助人类继续探索太阳系以外行星宜居的可行性。

霍克曼说,这一新开发的研究框架将使研究人员能够有效评估许多其他行星的大气,而无需派人亲临其境。这将有助于人们在将来作出决定,知道哪些行星是人类定居的良好候选地,甚至可能在那里发现生命。

据新华社