

人类程序员真要失业？ 首位“AI软件工程师”亮相引爆科技圈

科技创新世界潮 317

◎本报记者 张梦然

一家成立不到两个月但拥有十名天才工程师的初创公司 Cognition，搞了一个引爆科技圈的大动作。

他们推出了一款名为 Devin 的人工智能(AI)助手，可以协助人类软件工程师完成诸多开发任务。Devin 不同于现有其他 AI 编码器，它可以从零构建网站、自行部署应用、修复漏洞、学习新技术等，人类只需扮演一个下指令和监督的角色。

这是第一个真正意义上完全自主的 AI 软件工程师，一亮相即掀起轩然大波，因为人们担心：人类程序员不是真要失业了？

测试表现超越“同辈”

据 Cognition 官网报道，Devin 只需一句指令，即可端到端地处理整个开发项目。

按照用户需求，Devin 可以同时执行多步骤工作流程，人类工程师则可以实时观察其进度，发现错误时，跳出指令进行修正。这便于工程师们将大部分工作“外包”给 AI，自己则可以潜心于创意性工作。

在 SWE-bench 基准测试中，Devin 的表现远超 Claude 2、Llama、GPT-4 等



图片来源: tryopen 网站

选手，能够完整正确地处理 13.86% 的问题。相较之下，GPT-4 只能处理 1.74% 的问题。更重要的是，Devin 在测试中没有得到任何帮助，而其他所有模型都需要帮助，即人们要准确告知模型需要编辑哪些文件。

这一进展，标志着 AI 在自主理解和解决软件开发问题方面取得了显著进步。目前，Devin 已经成功通过一家 AI 公司面试，并且在 Upwork 上完成了实际工作。

运作几乎完全自主

Devin 的厉害之处，还在于可以规

划和执行异常复杂的工程任务，这类任务通常需要数千个决策才能完成。在这之中，无论进行到任何一步，它都可以回溯所有相关的上下文信息，保证任务的逻辑性，也便于随时校正。

更让人震撼的是，Devin 不仅能帮人们解决代码，还囊括了与之相关的工作流。

譬如，当工程师需要设计一个网页游戏时，Devin 首先能生成网页，接着还能完成服务端的部署，最后直接发布上线，省去了中间大量人工操作。甚至在发现漏洞之后，Devin 还会回溯报错出现的位置及对应的数据，然后分析原因并给出解决方案。

此外，作为一个 AI 全能助手，Devin 还可以帮助人类训练和微调其他 AI。对于一些常见的模型，你只需要提及模型的名称，Devin 自己就知道要怎样去训练。

那人们需要做什么呢？按设想，最终的 Devin 会让人类只需要发号施令，其他什么也不用做。

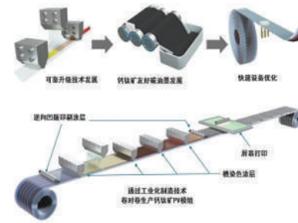
对软件开发业影响深远

初创公司 Cognition 虽然只有十名员工，但他们手中却握着十块 IOI(国际信息学奥林匹克竞赛)金牌，核心创始团队为 3 名华人。

Devin 现处于内测阶段，有意用户可申请提前试用。目前，团队尚未透露更多核心技术细节，但他们表示，Devin 源于其长期推理及规划研究的进展。编码只是第一步，这一 AI 助手其实可推广到更宽领域。

Devin 的出现，可能对软件开发行业产生深远影响，甚至可能减少对人类开发者的需求。但须注意到，该技术仍处于早期阶段，其成熟度和效果需要业界作进一步评估。

就目前而言，Devin 的成功可以说为当今软件开发人员带来更新更好的 AI 协作体验。人们从繁琐工作中“解放”，只需监督 AI 系统去处理，而自己将精力投入到创新性任务上，实现生产力的真正提高。



钙钛矿太阳能电池印刷工艺发展。
图片来源:CSIRO

科技日报北京 3 月 14 日电(记者刘震)英国剑桥大学、澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)等机构科学家组成的国际科研团队，历经 10 年研发，利用钙钛矿创造了下一代卷对卷印制太阳能电池能效新纪录。相关研究论文发表于 12 日出版的《自然·通讯》杂志。

研究负责人之一、CSIRO 首席研究科学家度晶·瓦克博士指出，最新研制出的印刷太阳能电池利用了钙钛矿这一新兴的太阳能电池材料。钙钛矿可配制成油墨并用于工业打印机。他们还通过专业的碳油墨，减少了在生产中使用贵金属(如黄金)的需求，进一步降低了生产成本。

研究团队表示，卷对卷印刷技术使他们在长而连续的塑料卷上印制太阳能电池，从而显著提高生产效率。他们还开发出了一种每天能快速生产和测试一万多块太阳能电池的系统，以确定卷对卷过程中各种参数的最佳设置，从而快速找到获得最佳结果的条件。

这项研究在大面积互连模块上实现了高达 15.5% 的创纪录能源转化效率。由于这些钙钛矿太阳能电池被印刷在塑料薄膜上，所以非常轻便且柔韧，便于携带和应用。这意味着它们能在城市建设、采矿作业、应急管理、救灾、太空、国防和个人电子产品中找到用武之地。他们甚至将这种太阳能电池板送往太空测试其性能，以期进一步优化，希望最终为未来的太空作业提供可靠的能源。

多年前，钙钛矿太阳能电池便被称为“最有前景的光伏技术”，其成本低廉、光电转换效率高，但大面积制造相关设备仍是一大挑战。此次，科研人员将传统印刷业的“卷对卷印刷”引入钙钛矿太阳能电池制造，极大提高了生产率，并用废料部分替代了贵金属，控制了成本。这种制造方法实现了高达 15.5% 的能源转换效率。在新的规模化制造方法的助力下，钙钛矿太阳能电池可成为新能源市场上的重要角色，推动太阳能在更多场景中发挥作用。

利用钙钛矿材料 卷对卷印制太阳能电池能效创纪录

总编辑 卷点
环球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

人工智能将喉部肌肉运动转为语音 能准确翻译“我爱你”

科技日报北京 3 月 14 日电(记者张梦然)《自然·通讯》14 日发表的一篇文章描述了一种能在机器学习辅助下，将喉部肌肉运动转化为语音的柔性贴片。经过进一步开发，该装置有望帮助部分嗓音障碍患者有效沟通。

说话是人际交往的重要部分，但对于有声带功能障碍的人来说是件难

事。约有 30% 的普通人一生至少经历过一次嗓音障碍。尽管如此，现有解决办法如手持电子设备或手术，存在不方便、不舒适或侵入性的问题。当下亟须开发一种能辅助患者交流的可穿戴、非侵入式医疗装置。

美国加州大学洛杉矶分校团队设计了一款能贴在喉部的柔性磁致弹性

贴片，能在说话时随喉部肌肉的运动改变形状，而且不需要功能正常的声带。贴片的移动能检测到特定的肌肉运动，还能发电，让该装置实现自供电。这些运动随后会被转换成电信号，并由一个训练后能识别词汇并翻译成语言信号的机器学习算法进行处理。

团队让 8 名没有嗓音障碍的受试者

测试了这种贴片，他们被要求在站立、行走和跑步时说出和小声说出一些单词和词组，如英文的“圣诞快乐”或“我爱你”。

在患者中进一步测试后，该装置或为有嗓音障碍的个体提供一个实用的解决办法，并有助于提高他们的整体生活质量。

新型高速微尺度 3D 打印技术面世

有望促进生物学等领域发展

科技日报北京 3 月 14 日电(记者刘震)美国斯坦福大学科学家开发出一种新型高速微尺度 3D 打印技术——卷对卷连续液体界面生产(r2rCLIP)，其每天可打印 100 万个极其精细且可定制的微颗粒。这一成果有望促进生物学等领域的发展，相关论文 13 日发表在最新一期的《自然》杂志上。

3D 打印技术制造出的微颗粒广泛

应用于药物和疫苗输送、微电子、微流体及复杂制造等领域，但大规模定制生产此类颗粒极具挑战。

r2rCLIP 是基于斯坦福大学西蒙尼实验室 2015 年开发的连续液体界面生产(CLIP)打印技术，CLIP 可利用紫外线光照，将树脂快速固化成所需形状。

最新研究负责人、迪西蒙尼实验室詹森·克南菲德解释说，他们先将一张薄

膜送入 CLIP 打印机。在打印机上，数百个形状被同时打印到薄膜上；随后，整个系统继续清洗、固化并移除这些形状，这些步骤可根据所需形状和材料进行定制；最后，薄膜被卷起。整个过程因此被命名为卷对卷 CLIP，能大规模生产形状独特、小于头发宽度的颗粒。

研究人员表示，在 r2rCLIP 面世前，如果想打印出一批大颗粒，需要人手

动处理，这个过程进展缓慢。现在，r2rCLIP 能以前所未有的速度，每天制造出多达 100 万个颗粒。借助新技术，他们现在能利用多种材料，快速制造出形状更复杂的微型颗粒，如利用陶瓷和水凝胶制造出硬颗粒和软颗粒。其中硬颗粒可应用于微电子制造，而软颗粒可应用于体内药物输送。

研究团队指出，现有 3D 打印技术需要在分辨率与速度之间找到平衡。有些 3D 打印技术可制造出更小的纳米级颗粒，但速度较慢；有些 3D 打印技术能大规模制造出鞋子、家居用品、机器零件、足球头盔、假牙、助听器等大型物品，但无法打印出精细的微型颗粒。而新方法在制造速度和精微尺度之间找到了平衡。

移植、以前会被丢弃或保存在冰上进行研究的肝脏，现在可在人体温度下保存在体外，从而使尖端的生物医学研究成为可能。

最常见的基因疗法是替换或修复有缺陷的基因，而最有效的递送系统是基于腺相关病毒(AAV)的无害病毒系统。CMRI 团队证明了在启动临床研究之前，使用常温肝脏灌注系统测试基于 AAV 的基因疗法的潜力。使用整个人类肝脏是基因治疗领域的革命性进步，因为它使研究人员能够准确地测试新疗法会如何影响肝脏。

来确定密硫铼矿的超导电性。主要的测试指标为“伦敦渗透深度”，它决定了弱磁场能从表面穿透超导体块体的距离。在传统的超导体中，这个长度在低温下基本恒定。然而，在非传统超导体中，它随温度线性变化。这项测试表明，密硫铼矿具有非传统超导体的行为。

另一项测试是在材料中引入缺陷，包括用高能电子轰击材料。这个过程将离子从其位置击出，从而在晶体结构中产生缺陷。这种无序会导致材料的临界温度发生变化。测试还发现，非常规超导体对无序具有很高的敏感性，引入缺陷会改变或抑制临界温度，也会影响材料的临界磁场。总之，在这一非常规超导体中，临界温度和临界磁场的行为都与预测的一致。

科学家在人肝脏中测试基因疗法

科技日报北京 3 月 14 日电(记者张佳欣)《自然·通讯》杂志 14 日发表了一项研究，来自澳大利亚西梅德儿童医学研究所(CMRI)的研究团队在整个人类肝脏中测试了一种基因疗法，目的是为危及生命的遗传病开发更有效的治疗方法。

研究人员表示，这是首次直接在人类肝脏中评估基因疗法功能。这一人

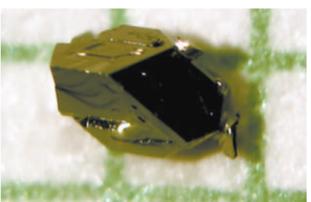
体肝脏模型让科学家能更准确地估计新疗法的有效剂量，并识别潜在的毒副作用。它还将是一个强大的系统，用于开发新的病毒载体，作为下一代先进疗法的基础。

在将基因疗法从实验室推向临床的过程中，研究人员面临的重大问题之一是，缺乏可用于开发和测试新疗法的有效临床前模型。例如在疗法可在患

者身上进行试验之前，进行具有生物学相关性和临床预测性的实验室测试。测试模型必须忠实地再现人类的生理状况和复杂的组织结构，这样它们才能准确地预测患者接受治疗时的结果。

去年，CMRI 的研究团队与其他团队合作开发了一种在实验室环境中保持人类肝脏存活的新方法，被称为常温肝脏灌注系统。那些不适合人体

矿物形式的非常规超导体发现



研究人员培育的密硫铼矿晶体。
图片来源:美国能源部艾姆斯国家实验室

科技日报北京 3 月 14 日电(记者张佳欣)美国艾姆斯国家实验室科学家发现了第一种非常规超导体，其化学成分在自然界中也能找到。密硫铼矿是自然界中仅有的 4 种在实验室培养后可作为超导体的矿物之一。研究表明，它的性质类似于高温超导体。这一发现进一步加深了科学家对超导电性的理解，有望在未来带来更可持续、更经济的基于超导体的技术。

20 世纪 80 年代，科学家发现了非常规超导体，其中许多超导体的临界温度

比传统超导体要高得多。人们普遍认为，非常规超导电性不是一种自然现象。

密硫铼矿是一种有趣的矿物，其中一个原因是其复杂的化学式(Rh₂S₈)。它结合了极高熔点元素(如 Rh)和挥发性元素(如 S)。

基于此，研究人员合成了高质量的密硫铼矿晶体。在 Rh-S 系统中，他们发现了 3 种新的超导体。通过详细测量，他们进一步发现密硫铼矿是一种非常规的超导体。

研究团队使用 3 种不同的测试方法

南非研发总支出恢复增长

创新连线·南非

科技日报比勒陀利亚 3 月 14 日电(记者冯志文)南非今年 2 月发布的 2021/22 年度全国研发调查显示，按实际价值计算，2021/22 年度南非国内研发总支出同比增长 6.9%，从 2020/21 年的 259.65 亿兰特增加到 2021/22 年的 277.56 亿兰特。2021/22 年度，南非国内研发总支出占 GDP 的比例为 0.62%，比 2020/21 年度的 0.6% 高出两个基点。

这项调查每年由南非人文科学理事会科技与创新指标中心代表南非科研部进行，与南非统计局合作完成。调查结果表明，南非研发支出规模的恢复，构成及研发投入投入提供了重要参考。与 2020 年新冠疫情导致 GDP 下降了 6% 不同，2021 年南非经济显著复苏，GDP 增长了 4.7%，

研发支出随之增加，主要依赖商业部门的推动。

5 个机构部门的名义研发支出均有增加。其中工商业部门增加了 34.8 亿兰特，高等教育部门增加了 4.46 亿兰特，政府部门增加了 2.35 亿兰特，而非营利部门增加了 3100 万兰特。在商业领域，金融服务(金融中介、房地产和商业服务)和制造业是研发支出的主要推动力，研发支出分别占总支出的 45.7% 和 29.9%。

调查还显示，社会科学及医疗卫生科学仍然是最重要的研究领域，其中研发支出的 18.4% 发生在社会科学领域，22% 发生在医疗卫生科学领域。

南非研发资金的主要来源是政府和商业部门。政府研发投入占 52.5%，企业研发经费占 29%，外资研发经费占 14.5%。2021/22 年度外资研发投入是 10 年来最多的，增加了十亿兰特。

韩政府发布航天产业集群计划

科技日报首尔 3 月 14 日电(记者薛严)韩国科学技术信息通信部 13 日发布航天产业发展计划，包括构建航天产业基础设施、巩固航天产业生态系统、扩充航天产业集群基础三大领域的 9 项课题。根据该计划，韩国期待 2045 年前将本国航天产业规模扩至 100 万亿韩元(约合 5500 亿元人民币)，并培育 1000 家航天重点企业。

该计划核心内容是在大田广域市、庆尚南道泗川市和全罗南道高灵郡打造航天产业集群三角体系：一是在大田建立航天人才培养中心和 16 个与宇宙探查等技术相关的太空教育实习室，为航天研究机构和企业输送人才；二是在泗川建设包括卫星洁净研发实验室在内的卫星研发创新中

心，在晋州建设空间环境实验设施；三是在高灵罗老宇宙中心内建设民营企业火箭发射场，打造配备大型 3D 打印机等设备和性能评估设施的航天器技术中心，到 2030 年在高灵建设占地面积 173 万平方米、造价 4000 亿韩元的航天器国家产业园。韩国政府为此计划免除初步可行性研究环节，直接划定产业园区用地，并于 2026 年动工。按照韩国政府构想，未来将在上述三角集群内实现从卫星制造到发射的所有流程。

为支持该构想，韩国计划新设的宇宙航空厅下将设专门负责航天产业集群和宇宙空间产业创造工作的“宇宙航空产业局”，顺利推进航天产业培育战略。