



## 当人工智能芯片装进手机 将杀死一大波APP

苹果即将发布的新手机可能搭载人脸识别解锁,华为将发布搭载人工智能芯片的手机。人工智能和手机结合,会产生怎样的反应?可以预见的是,我们在手机上的入口不会再是各类APP,而是能说会道,懂人心思的人工智能。随着手机变得越来越聪明,童话白雪公主中的魔镜也正在由魔幻变成现实。

本报记者 任志方

### 把阿尔法狗放进手机是怎样一种体验

去年3月的人机围棋大战中,阿尔法狗实际动用了1000个中央处理器(CPU)和200个图形处理器(GPU),每分钟的电费就高达300美元,而其网络规模只有人脑的千分之一。反观李世石的“功耗”应该只有几十瓦,相当于一个白炽灯泡。如果人工智能要达到人脑的规模,那就可能需要一座小型水电站来为一台机器供电。

但时隔一年,阿尔法狗从内到外都已经焕然一新。内部,软件算法升级,不再拘泥于人类棋谱而是自我对弈,比原先的暴力检索大大改观,几秒钟就能下一手棋。外部,硬件核心全盘更换为Google新研制的TPU。这种专为人工智能而生的芯片在特定场合比CPU和GPU的性能有了极大提升,以至于与柯洁对弈的AlphaGo版本只需靠一台物理机上的4个TPU即可运行。而单枚TPU的设计功耗仅为四十瓦。换句话说,仅仅一年,阿尔法狗的实力又升了几个台阶,而功耗却缩减到千分之一,和人类几乎处于同一数量级。

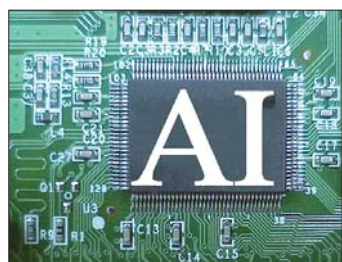
按照这个趋势发展下去,再过几十年甚至是十几年,手机上随便一款围棋游戏人工智能(AI)都能轻易碾压职业九段的日子看来也不太遥远了。

在国内,就有一家名为寒武纪科技的人工智能芯片公司,打算制造出一块可以放进手机的人工智能芯片。

公司联合创始人陈云霁在近期演讲中表示,公司未来想实现的是让人工智能芯片计算效率提高一百万倍,而功耗降低一百万倍。这意味着可以把阿尔法狗这样的东西放到手机里,让手机帮助我们做各种各样的事情,甚至通过长期的观察和学习,真正实现强大的智能。

这家公司的目标就是设计出一款人工智能的专用芯片。它可以在计算机中模拟神经元和突触的计算,对信息进行智能处理,还通过设计专门存储结构和指令集,每秒可以处理160亿个神经元和超过2万亿个突触,功耗却只有原来的1/10,这样未来就有希望把整个“阿尔法狗”的系统都装进手机。

### 手机更懂你,将能与人主动交流



30多年前,手机出现的时候只能打电话,后来上面有了屏幕,简单的阅读功能使得短信成为可能。再后来,屏幕越来越大,人们想在上面实现的功能越来越多,像PC一样拥有独立的操作系统,可通过第三方程序扩充功能的智能手机应用而生。

iPhone在2007年面世之后,带来了更大的屏幕,全新人机交互方式。而近十年来,顺应互联网移动化的特点,更多巨头把智能化领域聚焦到了手机显示屏,开始将人工智能看做手机行业竞相争夺的一大“卖点”。从苹果的Siri到微软的Cortana,从谷歌的Google Assistant到亚马逊的Alexa,科技界大佬们深入布局,角逐着这片对未来极具颠覆意义的AI领域。

但这些人机助手都存在云端。在手机上,它们和其他的APP一样平等,是一个独立的APP,目前能做到的仅仅是在用户使用,被动唤醒响应。而人工智能芯片一旦装进手机,人机交流的实时性与交互性将会提高到一个前所未有的程度。

比如,现在手机加密使用的是密码和指纹锁,需要用户先输入指令,而人工智能则可以依靠人脸识别,在手机看到人的时候就能提前完成解锁。

这仅仅是其中的一个技能,基于对丰富传感器的综合调用,搭载人工智能芯片的手机可以实现更详细的硬件感知,比如依靠麦克风可以实现听觉感知,依靠压力传感器和指纹识别实现触觉感知,依靠指南针、GPS、气压计实现方位感知,依靠摄像头和激光测距实现空间和图像感知。

有了这些五花八门的感知能力,手机中的阿尔法狗就能主动进行深度学习、图像算法、自然语言理解、智慧推荐系统和机器学习。和我们现在使用的智能手机不同,装了人工智能芯片的手机对周围的感知并不是用户调用APP时才进行的,而是人工智能在不同状态和场景下主动感知,为用户提供吃喝玩乐等所有日常生活服务,并且具备自主优化能力,随着使用时间而变得越来越懂用户。

一旦人工智能足够成熟,那么它就能在系统层面打通各类APP,变成系统本身,主动根据场景需要自动调用这些APP,为用户提供全方位的智慧生活体验。

### 互联网的入口不再 是各类APP

这并不遥远。就在不久前,华为与微信之间就发生了关于用户数据的冲突。腾讯认为华为正在通过旗下的一款手机收集微信应用的用户数据,侵犯了微信用户的隐私。这是一个具有标志性意义的事件,尤其是对于即将到来的人工智能时代更是如此。

在这次数据冲突中,手机仅仅调用了APP产生的用户数据,未来,搭载了人工智能的手机要染指的就不仅仅是这些数据了,而是直接拿APP本身“开刀”。

试想这样一个场景,如果有一天,我拿起手机不需要打开,仅仅说一句发送信息给好友,人工智能就能自动调用通讯类APP,完成打开应用、输入内容、然后发送这一套动作,那么我就不再需要直接使用这些APP。

或者我告诉手机,我想知道好友现在正忙什么?人工智能就会调取微信、微博、Facebook等社交应用,将分散在这些APP中好友的状态更新全部呈现在屏幕上,也可以用语音交谈的方式告诉我,在这种情景下,这些社交类APP如何体现自己的价值?

这意味着整个互联网产业的重塑。互联网的入口将不再是各类APP,而是通过语音与人进行交流的人工智能。在未来,掌握了硬件,要比掌握软件更有话语权。

而对于大众来说,人工智能手机将扮演我们身边的魔镜。它非常强大,具有实时性和全覆盖性。依靠互联网和物联网,首先它能覆盖全世界每个角落。在白雪公主的童话中,皇后在询问魔镜时,总是问“谁是世界上最美的女人?”“世界”这个范围足够广泛。

它具有不可思议的实时性。当白雪公主一死,魔镜立刻就能检索到,告诉皇后:你是世界上最美的女人。

但作为最聪明的系统,却只有最简洁的界面——一面能看到自己的镜子。如果这面镜子小到可以拿在手中,不就是我们正在使用的手机吗?手机越来越像一面魔镜,外观轻薄,屏幕无边框,小到可以拿在手中。和童话中的相似,它是人们心中各种欲望的投射。

## 快打扫房间吧 灰尘竟然也能让人变胖

我们都知道,灰尘会刺激我们打喷嚏,弄得屋子脏兮兮,但是它还能害我们变胖吗?最近发表在《环境科学与科技》上的一篇文章表明,这很有可能。

### 灰尘可造成代谢紊乱

早前的一项研究发现,室内的灰尘混合着皮屑、花粉及其他来自周围环境的细小颗粒,还含有内分泌干扰物或者影响体内激素变化的化学物质。激素是一种有助于调节身体机能的化学物质,我们的生育能力、情绪变化以及体重波动,都会受到激素的影响。

在之前的研究中,研究人员在室内灰尘样品中发现了41种化学物质。在此次实验时,美国杜克大学尼古拉斯环境学院的内分泌学者克里斯托弗·卡索迪斯和他的同事便使用了这些物质,其中包括苯二甲酸酯——乙烯基等塑料制品的塑化剂、对羟基苯甲酸酯——广泛用在化妆品和药品中的防腐剂,和常见的家用杀虫剂——例如氯菊酯,专门用来驱赶蚊子和蝇等害虫。他们所用的实验模型称为小鼠脂肪前体细胞模型。研究者们试图观察这些化学物质是否可以诱发脂肪前体细胞转化为成熟的脂肪细胞。

卡索迪斯说,“这个模型十分可靠,早在五十年前,它就出现了。脂肪前体细胞是在实验室中培养两周后分化而成的细胞,与我们熟知的成熟白色脂肪细胞相似。这些类似成熟脂肪细胞的细胞会环绕在前体细胞的外围,开始增殖。”

如果有种化学物质能诱导前体细胞产生出这样的脂肪样细胞,并且使细胞数量超过了正常的基础值,其原因可能有两种:要么是前体细胞自身体积变大,要么是前体细胞受刺激快速增殖。而这标志着化学物质可能促进细胞储存脂肪。卡索迪斯的团队所测试的化学物质中大约有三分之二能触发前体细胞发生转化。

在另一个实验中,卡索迪斯收集了来自美国北卡罗来纳州中部11间房屋的室内灰尘样品。这些房子的居住者都最少住了两年,在样品采集前至少有两周没用吸尘器打扫卫生。没错,就是你想的那样——研究人员告诉房主,以科学的名义,千万不要打扫。

然后,研究人员用上述小鼠脂肪前体细胞模型测验了这些灰尘样品的提取物,发现11个样品中有10个可以诱发前体细胞转化成脂肪细胞。卡索迪斯认为,这说明灰尘造成了一大健康隐患——代谢紊乱,这可能比我们以前所认为的更为严重。

### 儿童对内分泌干扰物更敏感

这一发现令人担忧,尤其是有小孩的家庭,家长需要更加注意——儿童往往对内分泌干扰物更为敏感。敏感的一部分原因是孩子太过弱小,给小孩和成人吸入同等的剂量,内分泌干扰物对体型更小的儿童影响可能会更大。

一个小孩每天在地上爬来爬去,把脏兮兮的手和玩具塞进自己嘴里,必然会吸入尘土。美国环保署已经估算出一个孩子在日常生活中可能会吸入灰尘的量。根据上述的研究,这些孩子们尘土吸入量的平均值就足以引发在小鼠细胞中观察到的脂肪转化。不过,波士顿大学公共卫生学院环境专业副教授珍妮弗·施莱津格表示实验具有局限性,我们每天四处走动,污染物必须与尘土分离,通过某种途径穿过皮肤这道防护屏障才能被人体吸收——因此,灰尘中仅有一部分化学物质真正进入体内。

研究人员并没有表示,室内灰尘是导致美国人,甚至全球人类(还有实验室里的大鼠)变得越来越胖的原因。后续的研究会针对这一问题开展实验,但不是这一次的研究。卡索迪斯说道:“因为脂肪前体细胞模型非常可靠,我们对它也很了解,所以目前已经有大量的研究将这种实验模式应用于人类。”流行病学研究已经表明,暴露在这些化学物质中的程度越高,人体的新陈代谢就越混乱。我们或许没有直接证据证明化学物质对小鼠细胞的影响和它对人体的影响是一样的,但是目前得到的实验结果明确地指向了这个方向。

(据《环球科学》)