

## 学编程,从娃娃抓起

■本报记者 张晶晶

在一般人的观念里,编程是一项专业含金量非常高的工作。它需要经过长时间的专业教育,而且似乎也需要更加充沛的理性天赋。

而事实上,现在已经有很多人开始希望,将写程序作为与读书写字一样的基本技能进行掌握,他们中既包括已经离开校园的成年人,也包括刚刚开始识字读书的小朋友。正如乔布斯所言:“人人都应该学习一门计算机语言,因为它将教会你如何思考。”

### 娃娃学编程

《物理是什么》一书译者周自恒近日在朋友圈发布了自家孩子用平板电脑学习编程的照片:小朋友面对电脑上的教学提示,一个一个地敲击字母。虽然照片只是一个背影,但却已经充分传达出一份专注感。

《中国科学报》记者采访周自恒得知,孩子今年只有五岁半,从五岁开始,他就正式学习写代码,在此之前就玩儿一些编程方面的游戏。

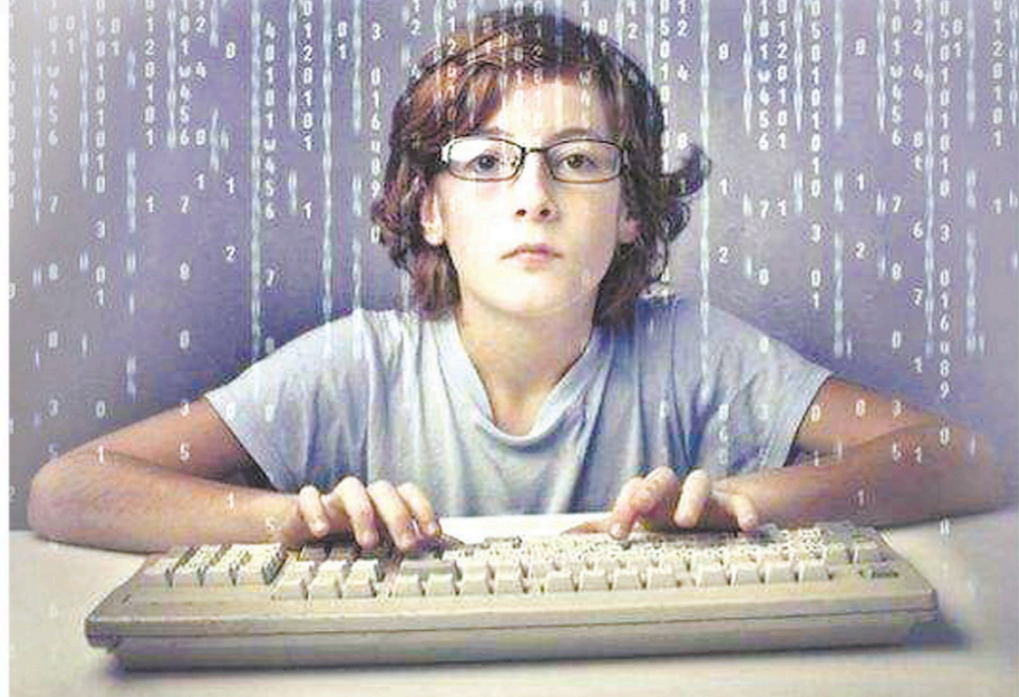
问到孩子在照片中用什么学习软件时,周自恒回答说是“苹果官方的 Swift Playgrounds”。他介绍说,这是一款免费软件,谁都可以在苹果商店免费下载。

其实,当前有面向小孩子的诸多与编程相关的课程,比如乐高机器人。刚上小学一年级的7岁男孩啸啸就体验过类似的课程,啸啸妈妈席婧对《中国科学报》记者表示,课程非常简单,谁都可以参与。“现在还有一种乐高机器人课程,7岁以上的孩子就可以报名。啸啸对这个很感兴趣。不过目前他主要集中在汉字和英语的学习,之后有时间肯定会送他去学。男孩子确实对这些感兴趣。”

周自恒也告诉记者,他自己就是从6岁开始接触编程的,“所以我并没有觉得小朋友这个年龄段学编程很早”。

### 创造世界的快乐

谈到编程最大的魅力,周自恒回答说是“莫过于体验创造世界的快感”。他告诉记者作为编程者的感受:“在程序的世界里,程序员就是上帝。”



周自恒的编程之旅始于表哥家的中华学习机。“那是一台兼容 Apple II 的 PC, 可以用 BASIC 语言编程, 我是从那个开始接触编程的。”

后来他也曾从事相关工作并且做得不错,而如今他也是一边翻译书籍,一边钻研神经网络和深度学习。

那么,学习编程会对性格和逻辑有哪些影响呢?周自恒表示,主要是培养逻辑思维能力和解决问题的能力。谈到自家孩子到什么水平,他并未评价,但“基本逻辑和思想都理解得很好”。

席婧虽尚未送啸啸进行编程学习,但在采访中她也指出,孩子的潜力是无穷的,并不认为编程是小孩子一定无法接受的事情。“源于日本的公文式学习法现在风靡全球,公文式先生编撰的教材和学习方法可以帮助小学生掌握高等数学。这证明了只要有好的方式方法,小孩子的潜力是无限的。我觉得编程也是一样的。”

在一家大型互联网公司任职架构师的沈煜在采访中告诉《中国科学报》记者,儿童编程语言不同于商业编程语言,更多的是引导、启蒙、入门的作用。不会打字的孩子也可以很快上手,创造出各种好玩的游戏、动画,获得成就感。积木的代码模块可以帮助孩子们避免发生语法错误,从小就学会像程序员一样思考。很多儿童编程语言都是用图形化界面、简单代码块的方式教孩子学编程。

他指出,如果孩子希望以后在计算机领域真正有所作为,只靠少儿编程语言显然不够,还是要过渡到商业编程语言的学习,通过参与一个个工程实例,学习真正的编程作品商业化运行。

“少儿编程中模块化、积木化的学习方式可以帮助孩子理解代码和指令的含义,但这只是游戏



## 你的过敏原找对了吗

■本报记者 张思玮

内很多过敏患者依然奔波在查询过敏原的路上,甚至有些患者拿到的是错误过敏原的诊断,处于不必要的“忌食”状态。

### 寻找正确过敏原

73岁的王玉萍(化名)就是“忌食”将近5年的患者,常年伴有发作性的头皮、全身瘙痒,还有皮疹。特别是泡温泉的时候,病情加重。她自认为与服用头孢抗生素有关系。

当地医院为其进行了过敏原生物共振检测,检测结果显示很多过敏原均为阳性。为此,王玉萍禁食了所有的海产品、肉、蛋、奶类,只吃一些青菜和主食。但遗憾的是,她的过敏症状依然没有缓解。

“进行换血治疗”,这是当地医院给出的诊断处方。这着实吓坏了王玉萍和家人。为此,不远千里,她来到北京协和医院的变态反应科。

尹佳团队首先为患者进行常规的 IgE 组套的检测,这既包括了吸入过敏原,也包括食物过敏原。结果显示,除了蒿属花粉是一个很微弱甚至可以忽略不计的过敏原,其他所有的过敏原均为阴性。

随后,尹佳给王玉萍开具的医嘱是:正常饮食。其实,除了生物共振检测,食物不耐受检测也是很多过敏患者做过的“常规检查”。而这两种检测,似乎已经成为我国各级医疗机构对过敏性疾病做过敏原特异性诊断的常规套路。

“但实际上,全世界各国过敏专科学术组织和学会都不推荐用这两种方法来诊断过敏性疾病。”尹佳认为,用不正确的方法诊断过敏性疾病,根本就谈不上规范的治疗。

在尹佳看来,从事过敏性疾病诊断和治疗的医生职责,就是要选择正确的诊断方法,找出致敏原,作出正确的病因学诊断,给患者提出避免过敏原的建议,进行特异性的免疫治疗,阻止疾病的发展,减少疾病的负担,改善病人的生活质量。

### 问诊必不可少

过敏性疾病最常见为呼吸系统过敏性疾病,如过敏性鼻炎、过敏性结膜炎、过敏性哮喘。此外,还有皮肤症状相关的过敏性疾病,如荨麻疹、湿疹、食物过敏、药物过敏等。

那么,我们应该如何寻找引起过敏性疾病的诱因呢?

尹佳认为,诊断过敏性疾病的核心要素就是症状、病史和体征。辅助的手段包括过敏原特异性体内试验和过敏原特异性体外试验。但应用过敏原特异性诊断技术需要坚持一定原则:通常不能单独依靠病史来区分哪些是过敏或不过敏的患者,也没有办法开出一个针对过敏诱因的免疫

化的方式,长期的编程教育并非如此。如果孩子想要从事相关工作,要进行更加深入的学习。”

### STEAM 教育风靡全球

谈到因为学习编程对孩子产生的影响,周自恒说,孩子会用程序来解释生活中的事情,“他会把很多现实的任务分解成循环、条件分支这种程序流程”。

至于一提到程序员,大家都会想到呆板无趣的形象,周自恒解释说,首先学编程并不意味着一定会做程序员,其次他认为:“对程序员这些偏见很正常,大家眼里的科学家也是这个形象,是因为大部分人都不太理解程序员到底在想些什么。大部分程序员都是特别理性的人,也许其他人觉得这样的人无趣,但程序员觉得理性会让合作更轻松。”

目前,不少国家对推广编程教育的观点是:编程技能已不仅是信息行业对人才的需求,而将是所有行业的需求。行业需要的也不仅仅是软件专业人才,还需要大量掌握编程技能的行业专业人才。正因此,学习计算机思维在美国法定教学大纲中占有重要地位。

美国政府一直倡导 STEAM 教育方式,所谓 STEAM,指的是 Science(科学)、Technology(技术)、Engineering(工程)、Arts(艺术)、Maths(数学),目的就是加强美国 K12 关于科学、技术、工程、艺术以及数学的教育,并鼓励学科融合。

而学习编程与 STEAM 教育的需求高度契合。2014年,英国政府通过新的政策,规定5岁以上儿童必须学习电脑编程课程,随后法国、美国也将编程列入初等教育选修范围内。2016年9月份,教育部发布《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见(征求意见稿)》,其中也明确提到学校要探索 STEAM 教育、创客教育。

“有人说不会用计算机就是 21 世纪的文盲,这句话放到现在来看已经算是应验了;未来是人工智能的时代,如果你不想让自己的工作被人工智能替代掉,那么要么去做人工智能做不了的事,要么去成为能够驾驭人工智能的人。”周自恒说。

### 求证



一直以来,营销人员和广告从业者都知道感官刺激的重要性,比如牛奶倒入麦片时哗啦的响声和慢动作镜头,会让消费者产生购买和吃掉麦片的欲望。但即便这些营销人员可能仍然忽视了一个关键因素。

一项新的研究发现,广告在我们脑中投射的感官体验,包括味觉、触觉、视觉和声音,都会对我们的购买意愿产生非常有趣的影响。

此项研究由美国杨百翰大学和华盛顿大学的多位市场营销学教授负责。研究人员发现,广告宣传如果强调的是更为远端的感官体验(视觉、声音),将会导致人们延迟购买决定;相反,突出更近端感官体验(触觉、味觉)的广告则会较快促成购买意愿。

华盛顿大学市场营销学教授安·施洛瑟、圣地亚哥州立大学市场营销学助理教授摩根·普尔,以及伊利诺伊大学博士生 Lidan Xu 一共进行了 4 次实验室研究,并针对 1100 多名研究对象进行了一次试点研究,最终在《消费者研究》杂志上发表了相关研究报告。

在一个实验中,他们编写了一家虚拟餐厅的两个评论:一个专注于味觉、触觉,另一个则强调声音、视觉,然后要求多名受试者阅读其中的一个评论。接着,参与者需要在一个为期 6 个月的互动式日历上预订这家餐厅。结果显示,那些阅读侧重于更近端感官(味觉、触觉)评论的人,更有可能预订接近于当前日期的用餐时间。

另一项实验针对一个庆祝活动准备了两则广告,该活动将分别于当周末或明年夏季举行。其中一则广告强调味觉,比如你会尝到无与伦比的味道,另一则强调声音,比如你会听到令人惊艳的声音,然后,研究对象分组阅读了其中的一个广告。

当被问及何时希望参加这次活动的时候,那些阅读强调味觉广告的人大多有兴趣在周末就参加;而那些阅读强调声音广告的人则更感兴趣参加明年的庆祝活动。

“所以说,如果广告中的活动很快就要进行的话,最好突出一些更接近味道或触觉的元素,例如活动中提供的食物和能够亲手制作的东 西等等。”施洛瑟教授说,“这一发现对营销人员,尤其是多感官产品的营销人员具有重要意义。”

作为研究的一部分,研究人员还发现了一个有趣的见解,将会使餐厅评论变得更有帮助。在实地考察中,研究报告的作者们分析了 31889 条网络评论。他们发现,强调远端感觉(声音和视觉)的评论只有在使用过去时态的时候才会被评为更有用的信息,比如我们上周在这里吃饭;而对于强调近端感觉(味觉和触觉)的人来说,他们的评论在使用现在时态的时候会被认为是更有用的,比如我正在吃这个,真的太好吃了!

这份研究报告的首席作者莱恩·埃德尔蒙总结说:“感官营销在当今竞争格局中日益重要。我们的研究表明,营销人员可以通过强调不同感觉的新方法来使其产品和服务脱颖而出,并最终影响消费者的购买行为。”

(本期图片除署名外均来自网络,稿费事宜请与编辑联系)

## 味觉与声音也会影响购买行为?

陈郁

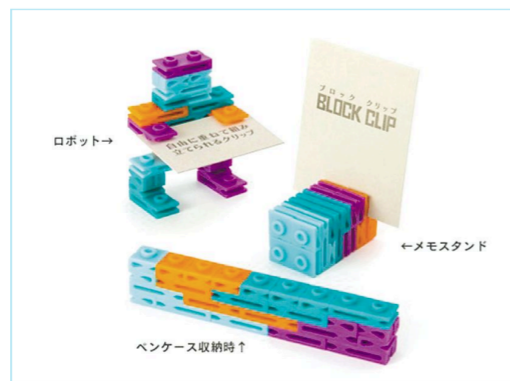
### 酷品

#### 找到污染源的机器水蛇



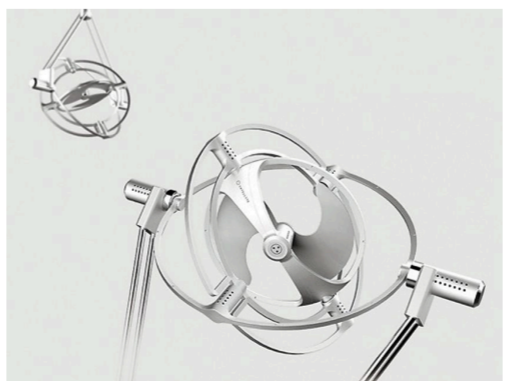
这款机器水蛇 Envirobot,能够在水面蜿蜒前行并找到污染源。它通过远程控制或自主前行,由单独的模块组成,每个模块都容纳一个小型电机。

#### “被压扁”的积木文具



如果你喜欢乐高,并且喜欢在办公室摆弄一些小物件,那么这种将夹子和积木结合在一起的 Block Clip 就别错过了。

#### 全方位电扇



这是一款陀螺仪结构的全方位风扇。它可通过手机定位“主人”的实时位置,旨在让人在网热的夏天享受无死角的凉爽。

#### 桌面小空调



受限于办公室的中央空调的作用面积有限,有些距离空调较远的人会觉得制冷不够。不使用它,它只要直接沿着机器卷起即可。

#### 世界上最小的锚



这把外形小巧的锚使用钛合金制作,仅重 1 克,但却坚固耐用,可当作钥匙链、螺丝刀、开瓶器等工具使用。(原鸣整理)