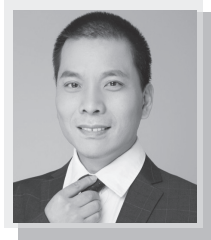


2022, 人工智能教育从单一走向多元



谢作如
浙江省温州中学

自2017年国务院发布《新一代人工智能发展规划》之后,经过几年的“摸着石头过河”,中小学的人工智能教育已经完成了“祛魅”阶段,逐步走向成熟,走向多元化。

● 关键词: 人工智能实验

信息技术课程正逐步往“计算机科学”方向靠近,义务教育阶段则直接使用“信息科技”作为课程名称。信息技术课程的“科学性”体现在哪些方面?信息技术实验显然是一个重要的突破口。在人工智能领域,无论是深度学习还是生成对抗网络,都具备了“科学实验”的特点。例如,深度学习中的卷积神经网络实验,学生可以通过整理数据、搭建模型和训练模型,从而得到相应的模型,在此过程中理解各种超参数的作用。

● 关键词: AI科创活动

如同计算机、互联网一样,人工智能很快将成为工作和学习中不可或缺的新工具。早在2012年,我的学生已经在创客空间里用OpenCV研究计算机视觉,用Arduino 101研究神经网络和机器学习,设计各种具备“智能”的创客作品。值得强调的是,高中信息技术新教材采用Python作为编程语言,为学生研究人工智能打下了很好的基础。在各种AI开放平台的支持下,设计一个车牌识别或者人脸识别应用越来越简单。

2021年,我在国际青少年人工智能交流展示会(International Artificial Intelligence Fair,简称IAIF)上,看到了很多让人眼前一亮的中小学AI项目,如将人体姿态识别用于武术教学和评价系统、将手部姿态检测用于康复评估与训练系统等。不仅如此,在各地的创客大赛或者科技创新大赛中,AI的应用也随处可见。相信以AI作为核心技术的科创活动,在中小学中将会越来越受到重视。

● 关键词: 多模态交互

早期的人工智能应用往往局限在翻译、OCR或者知识

推理方面,而近几年人工智能技术的突破则重点体现在“视觉”上。当一台个人计算机借助普通摄像头就能识别人脸或者人体姿态时,教育工作者们开始思考如何让人工智能的呈现更加有趣,以激发学生学习兴趣。在这样的背景下,多模态交互技术引起大家的关注。这里的“模态”(modality)可以通俗地理解为“感官”,多模态即将多种感官融合,通过文字、语音、视觉、动作、环境等多种方式进行人机交互,充分模拟人与人之间的自然交互。

2020年发布的pinpong库,让开源硬件和电脑的连接变得非常简单。在电脑上接摄像头、开源硬件和舵机之类的执行设备,让学生设计各种人机交互功能,这样的教学活动在中小学信息技术课堂将越来越普遍。多模态交互技术将成为中小学人工智能教育的主流方向,智慧校园也将成为学生新的技术实践场。

● 关键词: 国产AI开源框架

《普通高中信息技术课程标准(2017年版)》在“人工智能初步”模块的学业要求中提出,学生要“会利用开源人工智能应用框架,搭建简单智能系统”。而令人遗憾的是,在AI开源框架、工具或者数据集方面,“国产”并不多见。在编写信息技术或者人工智能教材时,我常常有一种难以言表的无力感。

2021年7月,上海人工智能实验室发布了开源AI平台OpenXLab,其中包括两大开源平台——OpenMMLab和OpenDILab。OpenMMLab开放了超过100种算法、800种预训练模型,在GitHub已经获得18K的Star,拥有广泛的用户。更加令人期待的是,各方都在组织力量编写技术文档和课程,努力将相关AI平台“降维”,让中小學生也能驾驭。可见,在未来的人工智能教材中,“国产”的色彩会越来越浓。e