



郭毅可教授，香港科技大学首席副校长，帝国理工学院数据科学研究所创所所长，英国皇家工程院院士，欧洲科学院院士，IEEE 会士，中国人工智能学会名誉副理事长，主要研究方向为机器学习、数据科学、大规模科学数据管理，为许多重大研究项目作出了重要贡献，发表学术论文 250 余篇，2023 年吴文俊人工智能科学技术奖杰出贡献奖获得者。

迎接一个人机共生的时代

郭毅可

自人工智能这个概念诞生以来，人类就不停地追问着这样一些问题：“机器可以有人一样的智能吗？”，“机器可以比人更聪明吗？”，“机器会统治人吗？”。对于这些问题，哲学家们直到今天还在热烈地讨论着，而科学家则以这些问题为动力，不断在理论和技术上创新，努力让机器的技能不断地向人类接近，今天我们面对的 ChatGPT 正是这一努力的最新成果。

ChatGPT 的基本功能是一个问答系统，它的基础引擎是一个语言大模型。问答系统不可小觑。图灵在 1950 年发表的历史文献《计算机与智能》中，就明确主张只要机器在语言行为（对话）上和人类没有明显差别，就应该算是能思维或有智能了，这就是后来所称的“图灵测试”。可见，图灵测试正是通过问答来实现的，因为语言是人类智能最根本的体现。今天我们对 ChatGPT 的热情、惊叹和担忧都来自于这个系统终于第一次在全人类面前，接受着实时的图灵测试，并且做出了非常不凡的表现。人类终于切身地从这个系统中感受到了当一个机器智能系统不断通过图灵测试时，对我们的社会、对我们的生活、对我们人类自身价值认识的根本性的冲击。

图灵在《计算机与智能》中，就已经描述了 ChatGPT 的蓝图，在他眼中这是一个“儿童程序”，可以对其进行教育以达到成人的智力水平。今天的 ChatGPT 正是这样的“儿童程序”。而我们亿万人民正在每时每刻辛勤地教育着它，让它茁壮成长。我们的人工智能科学家们正在不断地更新发展教育这个儿童程序的方法，不断地进化这个儿童程序的学习能力。控制论的鼻祖维纳在 1950 年发表的名著《人有人的用处》中对于发展这样的智能机器进行了极富洞察力的阐述。和图灵一样，他指出智能的首要问题是学习。他乐观地洞见到“真正惊人的、活跃的生命和学习现象仅在有机体达到一定复杂性的临界度时开始实现，虽然复杂性也许可以由不太困难的纯粹机械手段来获得，但是，复杂性使这些手段本身受到极大的限制”。维纳先生的预言可谓非常准确。今天的大模型具有空前的复杂度，体现在它的巨大的参数量上，ChatGPT 的功能正是这样的复杂性在临界态涌现出的智能行为。实现这样的复杂性的挑战是我们今天研究的重大课题，在此研究中，我们越来越体会到我们必须对人类自身的学习机制进行深刻的审视。

然而，当我们不断强化这个“儿童程序”智力的时候，我们更应当反过来问一下自己，作为人类，我们应当如何在这样一个越来越强大的智能系统的交互中不断地进化自己，使得我们变得更为聪明、更为丰富、更加强大，使得我们能够在这样一个知识生产的产业革命的新时代中，真正成为主宰者，从而创造一个崭新的人类社会，这才是我们面临的最重要的问题。

更加聪明的我们会创造出更为强大的智能系统，而进化了的智能系统又将使我们变得更加聪明，这样的人和机器共生、共存、共同进步的时代已经拉开了序幕，我们应当充满激情地拥抱她！