人工智能和机器学习是什么关系?

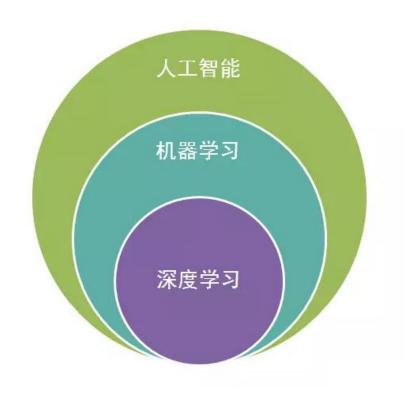
简单回答: 机器学习是人工智能的实现方法之一, 而且是目前最重要的方法。

人工智能作为一门学科,其基本目标是明确的,就是让机器拥有人的思维能力。然而,关于如何让机器拥有思维,甚至就"思维"这件事本身,不同的研究者的看法都是不同的,从而诞生了不同的研究学派。

早期的研究者倾向于将人的知识和思维方式"灌输"给机器,从而让机器拥有思维能力。就跟老师教学生一样,把知识总结成知识点,把思考过程总结成解题招式,一招一式地传授给学生。这种方法在定理证明、专家系统等任务上取得了巨大成功。

然而,这种知识灌输方法存在很大局限性。首先人们作为老师很烦,要总结各种知识,设计各种知识体系,换个领域又要推倒重来;其次作为学生的机器也很不满,因为它只能在人类设计好的知识框架里活动,超出这个框架想都别想,和人相比除了算的快点儿,其实没有根本优势。

人工智能的先贤们从开始就意识到了这一问题,并给出了解决方法,那就是一一让机器自己学习!这是个伟大的想法,从一开始就注定了它未来的辉煌。套用前面老师教学生的例子,这次是个高明的老师,懂得"授人以渔"的道理,只教给学生如何自我学习的技巧,然后把学生放出去,让他自己在大千世界闯荡。掌握了学习技巧的学生可以在无尽的知识海洋中自我学习,从而有希望打破老师本身的知识疆域,成为新的大师。



通过自主学习实现人工智能是一个怎么评价都不过分的天才思路。那么如何让机器学的更快,学的更好呢?这是一门学问,称为"机器学习"。从 1959 年 Arthur Samule 的第一个跳棋游戏算起来,机器学习已经发展了 60 年,今天已经成为人工智能领域最重要的方法,特别是基于神经网络的深度学习方法,近年来取得了一系列令人瞩目的成就。

今天,"无学习不智能"已经成为很多研究者的共识。当前我们谈论的人工智能,绝大多数指的是机器学习,包括人工智能取代人类工作,人工智能伤害人类等等,这些都基于机器会"自我学习"这一前提。不会学习的机器没什么,会学习的机器才可怕。

想想也是,当机器可以又快又好地学会做一件事时,还要人干什么呢?反过来,连机器都那么努力地学习了,我们也学习起来吧,少年!

