AI智能体让机器人快速掌握新技能

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43187.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

AI智能体让机器人快速掌握新技能。

科技日报北京11月10日电（记者张佳欣）机器人掌握一项新技能，往往需要工程师反复编写程序，或依靠大量数据训练。如今，人工智能（AI）智能体有望改变这一过程。据美国加州大学伯克利分校官网9日消息，该校研究团队提出一种名为“智能体机器人技术”（AgenticRobotics）的新方法，让多个AI智能体协同编写机器人控制程序，并在虚拟环境中反复测试、修正和优化。这一方法为具身智能领域的机器人自主控制和技能开发提供了新思路。

长期以来，机器人技能开发主要依靠两种方式。一种是基于模型的方法，由工程师编写程序，指导机器人感知物体、规划路径和控制动作，但需要投入大量工程设计工作。另一种是无模型方法，通过模仿人类演示训练机器人掌握技能，却需要大量训练数据和时间。如何减少对人工编程和海量数据的依赖，一直是机器人技术发展的难题。

为此，研究团队提出一种名为“图即策略”（Graph-as-Policy）的框架，将复杂的机器人任务拆分为寻找物体、规划抓取动作、控制夹爪避开障碍物等独立技能。这些技能好比一个个积木，可以灵活组合成完整的操作流程。AI智能体负责生成和连接这些技能模块，形成机器人控制程序，再借助英伟达Isaac仿真平台，在不同任务条件下反复测试，找出容易失败的环节并自动修改程序。

团队通过一项擦拭实验验证了这一方法。实验中，机器人需要使用海绵擦去金属棒上的墨水。研究人员向OpenAI的Astra模型提供了一段真实机器人操作视频及仿真接口。不到一小时，AI便建立并优化了能够复现这一操作的物理仿真环境，甚至模拟出海绵受力后的形变。随后，AI结合仿真环境和“图即策略”框架，自动生成机器人控制程序，并通过反复模拟测试加以改进。最终，研究人员将程序部署到真实机器人上，成功完成了擦拭任务。

在一次测试中，机器人由于没有准确判断金属棒的重量，将其推倒了。他们利用这次失败的视频

，让AI重新分析问题，改进仿真环境并调整控制程序，再次进行测试。这一过程表明，机器人不仅能够在模拟环境中优化动作，还可以利用真实操作中的失败经验，推动后续程序改进。

这一方法已在工业场景中得到应用。美国AmbiRobotics公司将其用于分析包裹分拣数据，并据此更新机器人行为。测试显示，每台机器人每年可额外分拣超过1.5万个包裹。目前，相关更新已部署在该公司美国机器人机队约30%的设备上。

作者：张佳欣 来源：科技日报

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发