

“机器智能、系统优化与最优决策”专刊

征 稿 通 知

今年3月,谷歌公司开发的计算机程序AlphaGo在韩国首都首尔挑战当今世界顶级棋手——韩国职业九段李世石(Lee Sedol),并最终取得4胜1负的令世界震惊战绩。这标志着人工智能方法已经能够在复杂的棋类博弈游戏中达到匹敌、甚至超越人类的水平。其基本原理是将具有“感知”能力的深度学习(Deep Learning)和具有“决策”能力的强化学习(Reinforcement Learning)紧密结合,构成深度强化学习(Deep Reinforcement Learning)算法,并与蒙特卡罗树搜索结合。它极大地减少了目标优化过程的计算量,提升了对棋局估计的准确度。

AlphaGo的成功是人工智能研究的一个重要里程碑。其处理问题的方式方法对解决系统优化与最优决策等领域的重要问题,如大规模系统输入/输出变量选择等,具有极高的借鉴价值,并有可能为控制理论和应用等的研究提示新方向。谷歌公司的研究机构目前正将这种方法推广应用到视频游戏、自动驾驶、机器人、智能医疗等领域。一个不争的事实是,虽然人工智能只是人类精心设计的算法程序,但它的成功并非设计者所能完全预测。

在人工智能领域,以谷歌公司为代表的国外研究机构已处于绝对领先的地位。其前瞻的理论研究、广泛的工程应用、以及潜在的军事扩展等,都非常可能进一步扩大其在多个领域的技术优势。我们亟需更加深入和广泛地借鉴人工智能的研究思想和方法,开展系统优化、最优决策、控制器设计等领域的基础理论和算法研究,以及面向各种载体或任务的、软硬件相结合的应用探索。

为此,《控制理论与应用》拟组织专刊,研讨先进人工智能方法的特点,以及典型系统优化与控制中的关键课题。欢迎有志之士踊跃投稿。建议投稿方向如下:

- AlphaGo算法剖析
- 人工智能发展历史回顾与展望
- 其他先进人工智能方法综述
- 先进人机交互学习与控制方法(含知识自动化)
- 智能制造中的控制与优化
- 智能驾驶中的控制与优化
- 深海勘探中的控制与优化
- 其他典型工程系统的控制与优化
- 计算机围棋发展回溯
- 深度强化学习理论和方法
- 复杂系统的智能控制与决策
- 多自主体系统的控制与优化
- 流程工业中的控制与优化
- 智能电网中的控制与优化
- 指挥系统中的控制与优化

专刊客座编委/组织者（姓氏拼音序）：

胡跃明 华南理工大学自动化科学与工程学院

苏剑波 上海交通大学自动化系

孙长银 东南大学自动化学院

王成红 国家自然科学基金会信息科学部

赵冬斌 中国科学院自动化研究所

周 彤 清华大学自动化系

重要日期：

2016年5月15日—提交“论文题目及100字左右的中文摘要”截止日期；

2016年5月20日—通知投稿日期；

2016年6月30日—投稿截止日期；

2016年8月30日—录用/不录用通知日期；

2016年9月30日—终稿截止日期；

2016年12月25日—出版日期。

投稿方式：

1. 2016年5月15日前提交论文题目及100字左右的中文摘要（[论文题目及中文摘要发至aukz11yy@scut.edu.cn](mailto:aukz11yy@scut.edu.cn)信箱）。专刊客座编委/组织者审定后，于2016年5月20日前通知作者投稿。

2. 投稿前请仔细阅读投稿须知和“征稿简则”中的注意事项，论文提交采用PDF和WORD格式均可。

3. 投稿页面：http://jcta.alljournals.ac.cn/cta_cn/ch/author/login.aspx，注册并登录。投稿时请在投稿系统中选择“机器智能、系统优化与最优决策”专刊，稿件由专刊客座编委/组织者组织同行专家进行评审，并根据专家审稿意见确定录用与否。

4. 稿件录用后建议作者按本刊模板（网站首页“下载区”下载）格式要求排版。