AAAI最佳论文

1. 标题：How to Combine Tree-Search Methods in Reinforcement Learning

作者：Yonathan Efroni, Gal Dalal, Bruno Scherrer, Shie Mannor

地址：https://arxiv.org/abs/1809.01843

内容：对于看作是树搜索的规划问题，算法实现中的一种合理做法是只在叶子节点上备份值，同时在根节点上获得的值只会用来更新策略。在这篇论文中，作者质疑了这种方法的表现。具体来说，这种做法并不具备一般化的收缩性，也无法保证收敛。作者提出的改进方法思路是：用最优的树路径的返回值备份根节点的子节点值。这会带来 γh 的收缩过程，其中γ是折扣系数，h是树的深度。为了表明这种方法的效果，作者提出了“多步贪婪持续性”的想法。作者编写了两个以上改进的算法实例，并在树搜索阶段和值估计阶段都注入噪声的状况下，提供了收敛速率的结果。

1. 标题：Zero Shot Learning for Code Education: Rubric Sampling with Deep Learning Inference

作者：

地址：https://arxiv.org/abs/1809.01357

内容：在多数教学场景下（比如教室），想要为课后作业设计监督学习的系统都会遇到历史数据不足的问题。在这篇论文中，作者提出了一种人参与其中的提示采样方法，专门用来处理早期的无样本学习问题。对于在入门难度的编程作业中提供自动反馈的任务，相比于以往的需要数据的方法，作者提出的新方法为第一批学生们提供的反馈有显著的质量提高，而且接近了人类级别的可信度。此外，提示采样需要老师付出的精力最小，可以提供和学生的回答的具体部分相关的反馈，而且可以使用指导者的语言指出学生的误解之处。而深度学习推理的使用，让指示采样在未来的数据量增大的情况下也能发挥出更好的表现。作者从全世界最大的编程教育平台采集了一个新数据集并在上面展示了方法的表现。