

改进的二进制人工蜂群算法

Rafet DURGUT

卡拉比克大学工程学院计算机工程系，土耳其卡拉比克，78050

摘要：人工蜂群算法是一种基于群体智能并受蜜蜂觅食行为启发的演变优化算法。由于人工蜂群算法已被开发用于搜索连续的搜索空间来获得最优解，因此需要对其进行修改以应用于二进制优化问题。本文修改了人工蜂群算法来解决二进制优化问题，并将其命名为改进的二进制人工蜂群算法。提出的方法包括基于适应值和不同决策变量选择的更新机制。因此，我们的目标是通过增加探索能力来防止人工蜂群算法陷入局部最小值。将改进的二进制人工蜂群算法与人工蜂群算法的3种变体和其他文献中的启发式算法进行了比较，并使用了大家熟知的OR-Library数据集，其中包含为无容量限制的设施选址位置问题准备的15个问题实例。计算结果表明，该算法在收敛速度和鲁棒性方面均优于其他算法。可通过<https://github.com/rafetdurgut/ibinABC> 获取算法源码。

关键词：人工蜂群；二进制优化；无容量限制的设施选址位置问题（UFLP）
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000239>