

Claquer les cliques

Gaétan Berthe, LIRMM, Université de Montpellier, gaetan.berthe@lirmm.fr
Marin Bougeret, LIRMM, Université de Montpellier, marin.bougeret@lirmm.fr
Daniel Gonçalves, LIRMM, Université de Montpellier, daniel.goncalves@lirmm.fr
Jean-Florent Raymond, LIP, CNRS, jean-florent.raymond@cnrs.fr

Dans le problème K_r -HITTING, étant donné un graphe G et un entier k , il faut décider s'il existe un ensemble contenant au plus k sommets tel que toutes les cliques de r sommets de G sont intersectées par cet ensemble.

Cette présentation portera sur un algorithme pour K_r -HITTING qui s'exécute en temps FPT sous-exponentiel ($2^{k^c} n^{O(1)}$ avec $c < 1$) pour les classes de graphes vérifiant deux conditions simples. L'une est une borne sur la largeur arborescente en fonction du nombre de sommets et de la taille de la plus grande clique, l'autre est une borne sur le nombre de cliques de petite taille.

Comme exemples d'applications, cet algorithme résout K_r -HITTING en temps FPT sous-exponentiel dans les classes suivantes :

- les graphes de pseudo-disques ;
- les graphes d'intersection de courbes sans $K_{t,t}$ en sous-graphe ; et
- les graphes excluant un graphe H en mineur.

Ce travail a été présenté à la conférence IPEC 2024, et est disponible en prépublication [1].

Références

- [1] G. Berthe, M. Bougeret, D. Gonçalves, J.-F. Raymond, *Kick the cliques*, <https://arxiv.org/abs/2407.01465> (2024).