

NP osztálybeli feladatok nagyléptékű párhuzamosítása során fellépő egyes problémákról

Zaválnij Bogdán^a

^a Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet, Magyar Tudományos Akadémia
bogdan@renyi.hu

Tipikus, hogy a Branch and Bound algoritmusok párhuzamosítása során fellépnek olyan problémák, melyek a részfeladatok egyenlőtlen elosztásából adódnak. A részproblémák nehézségei akár több nagyságrendben is eltérhetnek egymástól, így a párhuzamosítás nem lesz praktikus. Az egyik lehetséges, bár nem mindig könnyű megoldás erre a problémára, ha megpróbáljuk megbecsülni a bejárt keresőfa méretét. Előadásunkban arra kívánunk rámutatni, hogy ennek eléréséhez különbséget kell tennünk a között, hogy találunk egy megoldást és a között, hogy bizonyítjuk a megoldás lehetetlenségét. Más szavakkal másképp kell kezelnünk az NP-nehez és az NP-teljes problémákat.

A fenti elméleti megkülönböztetést a maximum klikk és a k -klikk problémával fogjuk szemléltetni. Egy érdekes következménye a gondolatunknak az lesz, hogy rámutatunk arra, miért baj az (algoritmusból adódó) szuperlineáris gyorsulás.

Köszönetnyilvánítás: Jelen kutatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal az SNN-117879 sz. pályázatával támogatta.