

Lineáris programok az élsúlyozott maximum klikk problémára

Sztojkovics Dóra^a, Szabó Sándor^b

^a Pécsi Tudományegyetem
sztojkovics@gmail.com

^b Matematikai és Informatikai Intézet, PTE TTK

Legyen G egy véges egyszerű gráf, és legyen H részgráfja G -nek. Azt mondjuk, hogy H egy klikk, ha bármely két különböző csúcsa össze van kötve éllel. Egy klikket maximum klikknek nevezünk G -ben, ha az előforduló klikkek közül a legnagyobb csúcsszámmal rendelkezik.

A maximum klikk megtalálása egy adott gráfban egy ismert és fontos probléma sok alkalmazással. Bizonyos alkalmazásokban a gráf éleihez nemnegatív súlyokat rendelünk, ilyenkor beszélhetünk élsúlyozott maximum klikk problémáról.

A súlyozott és súlyozatlan maximum klikk problémák megoldására léteznek a lineáris programozás eszközeit, továbbá kombinatorikus alapú keresési fát használó algoritmusok is.

Az előadásban egy olyan tanulmányhoz fűzünk megjegyzéseket, amelyben a szerzők egy kombinatorikus alapú algoritmust hasonlítottak össze három lineáris programozás alapú algoritmussal. Ehhez mérték az egyes programok futásidejét egy sor teszt problémán. Rámutatunk, hogy a tesztben szereplő diszkrét lineáris programok helyettesíthetők olyan programokkal, amelyek folytonos relaxáltjai szorosabbak, azaz a lineáris programozási megközelítést nem a legjobb algoritmusok képviselték a tesztben.

Köszönetnyilvánítás: Sztojkovics Dóra jelen kutatását a Pécsi Tudományegyetem támogatja. Szabó Sándor kutatását a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal az SNN-117879 sz. pályázatával támogatta.