

Új primál-duál hosszú lépéses belsőpontos algoritmus lineáris optimalizálásra

Darvay Zsolt

Takács Petra-Renáta

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár

darvay@cs.ubbcluj.ro

A lineáris optimalizálásra vonatkozó belsőpontos algoritmusok a lépés nagyságától függően rövid vagy hosszú lépésesek lehetnek. Ennek megfelelően a módszer a centrális út követését úgy valósítja meg, hogy a kapott pontok a trajektória kiválasztott pontjainak különböző méretű környezetekben legyenek. A rövid lépéses algoritmusok szűkebb, a hosszú lépésesek pedig szélesebb környezetekben dolgoznak. Annak ellenére, hogy a hosszú lépéses algoritmusok a gyakorlatban hatékonyabbak, a rövid lépésesek bonyolultsága általában jobb. Az első széles környezetben működő lineáris komplementaritási feladatokra vonatkozó $O(\sqrt{n}L)$ bonyolultságú módszer Ai és Zhang [1] nevéhez fűződik.

Ebben a publikációban a centrális útnak egy új széles környezetét vezetjük be, és igazoljuk, hogy a kapott lineáris optimalizálásra vonatkozó hosszú lépéses belsőpontos módszer bonyolultsága megegyezik a legjobb rövid lépéses algoritmusokéval.

Hivatkozások

- [1] W. Ai and S. Zhang. An $O(\sqrt{n}L)$ iteration primal-dual path-following method, based on wide neighborhoods and large updates, for monotone LCP. *SIAM J. Optim.*, 16(2):400–417, 2005.