

ملخص

تتناول هذه المذكرة دراسة وتحليل خوارزمية النقطة الداخلية بخطوة نيوتن الكاملة لحل مسألة التتام الخطّي من النوع $P^*(\kappa)$. تم اقتراح قيم افتراضية جديدة لمعامل الحاجز θ والعتبة τ ، مع الحفاظ على اتجاه البحث الكلاسيكي لنيوتن. هذه الدراسة أدت إلى حساب الكلفة الحدودية للخوارزمية المعرفة، كما أُجريت تجارب عددية لتقييم كفاءة النهج المقترح.

الكلمات المفتاحية

مسائل التتام الخطي، طريقة النقطة الداخلية، المسار المركزي، اتجاهات نيوتن، الكلفة الحدودية.

Résumé

Cette dissertation présente une étude et une analyse d'un algorithme de point intérieur à pas complet de Newton pour la résolution du problème de complémentarité linéaire $P^*(\kappa)$. De nouvelles valeurs par défaut ont été introduites pour le paramètre de barrière θ et le seuil τ , tout en conservant la direction de recherche classique de Newton. Cette étude, conduit à calculer la complexité polynomiale de cette algorithme,

Des expériences numériques ont été menées afin d'évaluer l'efficacité de l'approche proposée.

Mots clés

Problèmes de complémentarités linéaire, méthode de point-intérieur, trajectoire centrale, direction de Newton, complexité polynomiale.

Abstract

This dissertation presents a study and analysis of a full-Newton step interior-point algorithm for solving the $P^*(\kappa)$ -linear complementarity problem. New default values were introduced for the barrier parameter θ and the threshold τ , while the classical Newton search direction was retained. This study, leads to compute the polynomial complexity for this algorithm,

Numerical experiments were conducted to evaluate the efficiency of the proposed approach.

Key words

Linear complementarity problems, interior-point method, path-following, Newton's direction, polynomial complexity.