

Abstract

Project Code : RSA6080047

Project Title : Optimality for General Convex Minimization and Economic Games

Investigator : Professor Dr. Poom Kumam

King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)

E-mail Address : poom.kum@kmutt.ac.th

Project Period : 3 years (30 May 2017 – 29 May 2020)

The first purpose of this project is to give a brief introductory account of the field of convex projection methods for image restoration. In such techniques, one considers only convex constraints and costs. The second purpose is to devise fixed points optimization algorithms, called fixed point hybrid projection algorithms, for solving the convex optimization problems and economic games. A convex optimization problem for a strictly convex objective function over the fixed point set of a nonexpansive mapping includes a network bandwidth allocation problem, which is one of the central issues in modern communication networks. Furthermore, we conduct a convergence analysis on our mentioned algorithms to guarantee, with slowly diminishing stepsize sequences, strongly convergence to a unique solution of the problem. In addition, we also apply the proposed algorithms to the economic games, which can lead to the further of real world applications.

Keywords : convex optimization problem, iterative algorithms, fixed point problem, Economic Games

บทคัดย่อ

Project Code : RSA6080047

(รหัสโครงการ)

Project Title : ความเหมาะสมสำหรับการหาค่าน้อยสุดคอนเวกซ์ทั่วไปและเกมเศรษฐศาสตร์

(ชื่อโครงการ)

Investigator : ศาสตราจารย์ ดร. ภูมิ คำเอม

(ชื่อนักวิจัย) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

E-mail Address : poom.kum@kmutt.ac.th

Project Period : 3 ปี (30 พฤษภาคม 2560 – 29 พฤษภาคม 2563)

(ระยะเวลาโครงการ)

จุดประสงค์แรกของโครงการนี้คือ การแนะนำเกี่ยวกับวิธีการฉายภาพแบบนูนสำหรับการฟื้นฟูภาพในเทคนิคดังกล่าวจะพิจารณาเฉพาะข้อจำกัดและค่าคลอสนูนเท่านั้น จุดประสงค์ที่สองคือ คิดค้นอัลกอริธึมการเพิ่มประสิทธิภาพจุดคงที่ซึ่งเรียกว่าอัลกอริธึมการฉายภาพไฮบริดสลับแบบจุดคงที่สำหรับการแก้ปัญหาการเพิ่มประสิทธิภาพของนูนปัญหาการเพิ่มประสิทธิภาพนูนสำหรับฟังก์ชันวัตถุประสงค์ที่นูนอย่างเคร่งครัดมากกว่าชุดจุดคงที่ของการส่งแบบไม่ขยายรวมถึงปัญหาเกมเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในประเด็นสำคัญในเครือข่ายการสื่อสารสมัยใหม่นอกจากนี้เรายังทำการวิเคราะห์คอนเวอร์เจนซ์บนอัลกอริทึมที่เรากล่าวถึงเพื่อรับประกันว่าลำดับขั้นตอนที่ลดลงอย่างช้าๆ จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างไม่ซ้ำใคร นอกจากนี้เรายังใช้อัลกอริทึมที่เสนอกับเกมเศรษฐศาสตร์ซึ่งสามารถนำไปสู่การใช้งานจริงต่อไป

Keywords : ปัญหาเหมาะสมที่สุดนูน, วิธีการทำซ้ำ, ปัญหาจุดตรึง, เกมเศรษฐศาสตร์

(คำหลัก)