

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอัลกอริทึม Association ระหว่าง อัลกอริทึม Apriori และ อัลกอริทึม FP-Growth

COMPARISON OF ASSOCIATION ALGORITHM' S EFFICIENCIES BETWEEN APRIORI AND FP-GROWTH ALGORITHMS

บัณฑิตภา วิทยัจั กษ 5537931 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจั ดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปริ กษาสารนิพน ธ์ : สุภาภรณ์ เกียรตีสิน, Ph.D., วรัญญู วงศ์เสรี, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอัลกอริทึม Association ระหว่างอัลกอริทึม Apriori และอัลกอริทึม FP-Growth โดยจะกำหนดค่าสนับสนุน (Support Value) และค่าความเชื่อมั่น (Confidence Value) ซึ่งเป็นพารามิเตอร์ที่ใช้วัดประสิทธิภาพของกฎความสัมพันธ์ให้มีค่าเท่ากัน เพื่อดูเวลาที่ใช้ในการค้นหาความสัมพันธ์ของแต่ละอัลกอริทึม โดยที่อัลกอริทึม Apriori จะสร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยการหาความถี่ของไอเท็มเซต อาศัยการทำซ้ำใกล้เคียงกับวิธีค้นหาแบบ Level-wise ในการหาไอเท็มเซตแต่ละครั้งต้องค้นหาข้อมูลทั้งหมดที่ถูกสร้างขึ้น ส่วนอัลกอริทึม FP-Growth จะสร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยการสร้างไอเท็มเซตที่ถูกค้นพบบ่อยครั้ง โดยไม่ต้องสร้างทั้งหมด นอกจากนี้ขั้นตอนวิธี FP-Growth ยังใช้การบีบอัดข้อมูลจากฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของ FP-Tree เพื่อหลีกเลี่ยงการอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลซ้ำหลายรอบ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อสินค้าของลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต นำเข้าโปรแกรม Weka เพื่อหาประสิทธิภาพสัมพันธ์ของอัลกอริทึม Apriori และอัลกอริทึม FP-Growth จาก ผลการวิจัยพบว่า จำนวนกฎของทั้งสองอัลกอริทึมไม่ต่างกันและเวลาที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพสัมพันธ์ของอัลกอริทึม FP-Growth น้อยกว่าอัลกอริทึม Apriori