

172857

นภาพรรณ ยิ่งชาญกุล : การประยุกต์ใช้แบ็กพรอพาเกชันนิรอลเน็ตเวิร์กเพื่อจำแนกประเภทจากกฎความสัมพันธ์ของประเภท. (APPLYING BACKPROPAGATION NEURAL NETWORKS FOR CLASSIFICATION FROM CLASS ASSOCIATION RULES) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ญาใจ ลิ้มปิยะกรณ์, 70 หน้า. ISBN 974-17-3886-2.

การจำแนกประเภทเชิงความสัมพันธ์เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้สร้างตัวจำแนกประเภทข้อมูลที่มีความแม่นยำและให้กฎจำแนกประเภทที่เข้าใจได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนวิธี CBA ซึ่งเป็นต้นแบบของการจำแนกประเภทเชิงความสัมพันธ์ ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีการสร้างตัวจำแนกประเภทข้อมูล ส่งผลให้ความแม่นยำของขั้นตอนวิธี CBA ต่ำกว่าขั้นตอนวิธีประเภทเดียวกันที่เกิดขึ้นในภายหลัง งานวิจัยนี้จึงนำเสนอการประยุกต์ใช้แบ็กพรอพาเกชันนิรอลเน็ตเวิร์กเพื่อจำแนกประเภทจากกฎความสัมพันธ์ของประเภท ผู้วิจัยได้นำนิรอลเน็ตเวิร์กมาใช้ในการจำแนกประเภทข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ เพื่อคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ของประเภทที่ใช้จำแนกประเภทข้อมูล และเพื่อจำแนกประเภทข้อมูลโดยตรง ข้อดีของวิธีการที่นำเสนอ คือ การนำความรู้ก่อนหน้าซึ่งอยู่ในรูปแบบกฎความสัมพันธ์ของประเภทที่ค้นพบในขั้นตอนการค้นหาความสัมพันธ์ของประเภท มาช่วยกำหนดโครงสร้างของนิรอลเน็ตเวิร์กที่จะใช้ทำการเรียนรู้เพื่อสร้างตัวจำแนกประเภทข้อมูลสำหรับข้อมูลใหม่ด้วยความแม่นยำที่มากยิ่งขึ้น ผลการทดลองโดยเปรียบเทียบวิธีการที่นำเสนอกับวิธีการเรียนรู้ของเครื่องแบบ C4.5 ขั้นตอนวิธี CBA เดิม และ CPAR แสดงให้เห็นว่าวิธีการที่นำเสนอนี้ให้ผลลัพธ์ความแม่นยำของการจำแนกประเภทข้อมูลที่ดีที่สุด

ภาควิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....น.น.พ.น.น. ยิ่งชาญกุล.....
 สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา ...2548.....

172857

46703457 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: ASSOCIATIVE CLASSIFICATION / CLASS ASSOCIATION RULES / BACKPROPAGATION NEURAL NETWORKS

NAPAPARN YINGCHANKUL : APPLYING BACKPROPAGATION NEURAL NETWORKS FOR CLASSIFICATION FROM CLASS ASSOCIATION RULES.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. YACHAI LIMPIYAKORN, Ph.D., 70 pp.

ISBN 974-17-3886-2.

Associative Classification is a promising approach for building accurate classifiers and producing human understandable classification rules. However, the original algorithm, CBA, has some drawbacks during the classifier builder phase. Several subsequent algorithms have been invented for better performance. Unlike CBA, this thesis proposes applying Backpropagation Neural Networks to Class Association Rules (CARs) during the classifier construction phase, rather than ranking them. The method applies Neural Network for classifying in two ways. First is to select a CAR used for classifying new data. The other is to directly use it for predicting the class label of new data. The advantage of our approach is the ability of employing prior knowledge uncovered in the previous CARs Discovery phase to help defining the structure of Neural Networks that would yield more accuracy rate. Compared with C4.5 learning method, the original CBA and CPAR, the experimental results showed that the proposed method gave the best classification accuracy.

Department..... Computer Engineering.....Student's.....Napaparn Yingchankul
Field of study.....Computer Science.....Advisor's.....Y. Limpiyakorn
Academic year ...2005.....