

214238

ปัญหาความไม่สมดุลกันของกลุ่มข้อมูลเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจเนื่องจากเป็นปัญหาสำหรับการเรียนรู้ของระบบเรียนรู้ ระบบเรียนรู้โดยส่วนใหญ่จะให้ค่าประสิทธิภาพต่ำเมื่อเรียนรู้กับปัญหาประเภทนี้ ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลกระทบของปัญหาความไม่สมดุลกันของกลุ่มข้อมูลที่มีต่อระบบ XCS ซึ่งเป็นระบบเรียนรู้จำแนกประเภทชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งนำเสนอวิธีการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบ โดยนำเสนอพารามิเตอร์ในการรับรู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้สำหรับกฎแต่ละกฎเพื่อทำให้เกิดสมดุลในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่มีข้อมูลจำนวนมากและกลุ่มที่มีข้อมูลจำนวนสมาชิกน้อย ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีการที่นำเสนอสามารถจำแนกความไม่สมดุลได้ทุกระดับในปัญหามัลติเพิล็กซ์เซอร์ ซึ่งเป็นปัญหาที่นิยมใช้ทดสอบระบบ โดยทำการทดลองทั้งการสร้างข้อมูลแบบเคลื่อนที่และแบบ 10-fold cross validation.

214238

In recent years, learning with imbalanced data sets receives more and more attentions. Almost learning systems perform poor when tackle with this problem. In this paper, we study the effect of class imbalance problem in XCS which is one of the most powerful learning classifier systems and proposed a method to improve the performance. The proposed method uses adaptive perception rate for each rule to provide balance learning between majority and minority class. The experiments indicate that the propose method can classify 10 levels of imbalance classes on the well-know 11-bits Boolean logic benchmark task - multiplexer problem - generated from both on-the-fly and 10-fold cross validation.