

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การค้นหากฎความสัมพันธ์จากข้อมูลอนุกรมเวลาแบบหลายมิติ โดยการแปลงข้อมูลเป็นตัวอักษร
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายกิตติพงษ์ วรระทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ชาศริดา นกุลกิจ
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2547

บทคัดย่อ

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา เป็นข้อมูลประเภทหนึ่งที่มีปริมาณข้อมูลเป็นจำนวนมาก การทำเหมืองข้อมูลกับข้อมูลประเภทนี้จึงทำได้ลำบาก ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาเทคนิคการแปลงข้อมูลอนุกรมเวลาขึ้นมาเพื่อใช้ในการทำเหมืองข้อมูล ซึ่งเทคนิคการแปลงข้อมูลเทคนิคหนึ่งที่ได้รับค่านิยม ก็คือเทคนิคการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตัวอักษร ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอเทคนิคการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตัวอักษร โดยเน้นข้อมูลแบบหลายมิติ ซึ่งเทคนิคใหม่นี้ได้พัฒนาขึ้นมาจากเทคนิค SAX ที่เป็นการแปลงข้อมูลในมิติเดียว เราได้ตั้งชื่อวิธีการใหม่นี้ว่า EXSAX งานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบเทคนิค EXSAX โดยนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ในการค้นหากฎความสัมพันธ์

เทคนิคในการค้นหากฎความสัมพันธ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เป็นเทคนิคที่นำเสนอขึ้นเพื่อใช้ในการค้นหากฎของข้อมูลอนุกรมเวลาโดยเฉพาะ เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นข้อมูลที่ต้องคำนึงถึงลำดับก่อน-หลังของข้อมูลด้วย ซึ่งต่างจากข้อมูลโดยทั่วไปที่ไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องดังกล่าว ในส่วนของการทดสอบแนวทางที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ ได้ทดสอบเปรียบเทียบผลจากการเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ กับข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ ข้อมูลกรมอุตุฯ และข้อมูลดาราศาสตร์

TE 161145

Thesis Title	Rule Discovery from Multidimensional Time Series Data using Symbolic Representation.
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Kittipong Warasup
Thesis Advisor	Dr. Chakarida Nukoolkit
Program	Master of Science
Field of Study	Information Technology
Faculty	School of Information Technology
B.E.	2547

Abstract

In recent years many time series representations have been introduced to facilitate the mining of large time series datasets. Among these, symbolic representation which transforms a raw time series sequence into a series of discretized symbols are popular and practical. In this paper, we introduce a symbolic representation for multidimensional time series, called EXSAX. We extend the symbolic aggregate approximation (SAX) which was originally designed for one dimension time series data. We perform comprehensive experiments to show the utility of our proposed method on rule discovery. Existing interestingness measures are used to extract the valuable rules. We test our algorithm on several publicly available datasets, including stock market, meteorological data, and astronomical data.