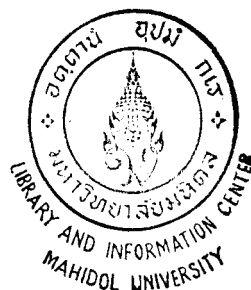


25 JUN 2003



**THE EXPLOITATION OF WEB-BASED AND ACTIVE RULES
TECHNIQUES FOR DATA PREPARATION, TRACKING AND
VERIFICATION FOR MU ANNUAL PROMOTION**

AKANIT CHAIRUT

๒

With compliments

of

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A RESEARCH PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2002**

TH
A 313e
2002
C.2

**ISBN 974-04-2890-8
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

4037549 SCCS/M : MAJOR : COMPUTER SCIENCE ; M.Sc.
(COMPUTER SCIENCE)

KEY WORDS : WEB-BASED/ACTIVE RULES/DATA PREPARATION,
TRACKING/VERIFICATION

AKANIT CHAIRUT : THE EXPLOITATION OF WEB-BASED AND
ACTIVE RULES TECHNIQUES FOR DATA PREPARATION, TRACKING AND
VERIFICATION FOR MU ANNUAL PROMOTION. RESEARCH PROJECT
ADVISORS : JARERNSRI L. MITRANONT, Ph.D., THANWADEE
SUNETNANTA, Ph.D. 221 P. ISBN 974-04-2890-8

Promotion is considered an important factor for human resource management (HRM) since it is a crucial motivation to an agency's staff for their morale to carry out work efficiently and effectively. For personnel administration in any Thai government sector, a principle process of promotion is *the officials' annual raise* which concerns an assessment of an officials' work performance to increase their salary rates in a fiscal year. Such a process deals with a large number of transactions of all staff in an agency at the same time. In addition, conditions for officials' raise consideration are classified based on sophisticated official positions, status and levels. This normally results in a delay and difficulties in data preparation, verification and tracking. The degree of the delay is added up with the demand of biannual promotion by the government, which increases workload and makes it necessary to speed up work.

This research project provides a solution to the problems of data preparation, verification and tracking of a large number of transactions with complex rules and conditions in two ways. Firstly, we applied an active rule technique to define conditions so as to create an automatic mechanism for the processes of data preparation and verification. Whenever an event of data preparation and verification occurs, rules will be automatically triggered and checked against the data. Besides generating automatism, the defining of conditions in an active rule pattern enhances modularity for the construction of conditions. This makes it easier to add or change the conditions. Secondly, we exploited a web-based technique to analyse the processes of data preparation and tracking with an aim to distribute work to various work units and facilitate a creation of a distributed working environment that does not rely on a system's platforms. Such facilitation is carried out by allowing a user to easily and conveniently access the system via the intranet.

As a proof of concept, we applied our solution to the case study of annual promotion in Mahidol University. A prototype of the university's annual promotion system is developed using actual data of promotion transactions as well as some simulated data for a test of the prototype performance. We performed three types of tests, which were a functional test, a reliability test and a performance test, on the system. The test results revealed that the amount of time spent on data preparation and verification using active rules and web-based techniques is significantly less than that performed manually by officials.

4037549 SCCS/M : สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์ ; วทม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อภินิษฐ์ ไชยรัตน์ : การนำเทคนิควิธีการของ WEB-BASED และ ACTIVE RULES มาใช้สำหรับการเตรียมข้อมูล ติดตามข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล สำหรับการเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการประจำปี ของมหาวิทยาลัยมหิดล (THE EXPLOITATION OF WEB-BASED AND ACTIVE RULES TECHNIQUES FOR DATA PREPARATION, TRACKING AND VERIFICATION FOR MU ANNUAL PROMOTION) คณะกรรมการควบคุม โครงการวิจัย : เจริญศรี มิตรภานนท์ Ph.D., ธันวดี สุเนตรนันท์ Ph.D. 221 หน้า. ISBN 974-04-2890-8

การเลื่อนตำแหน่งหรือปรับเงินเดือนถือเป็นงานหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการบริหารงานบุคคล (HRM) เนื่องจากเป็นการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรมีขวัญและกำลังใจในการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในส่วนของงานบริหารบุคคลภาครัฐของไทย กระบวนการเลื่อนตำแหน่งหรือปรับเงินเดือนที่เป็นหลักสำคัญคือ การเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการประจำปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมินพิจารณาผลการปฏิบัติงานของข้าราชการเพื่อปรับอัตราเงินเดือนให้สูงขึ้นตามรอบปีงบประมาณ ปัญหาในการดำเนินการเลื่อนขั้นนั้นมักมีสาเหตุหลักมาจากปริมาณข้อมูล เนื่องจากการเลื่อนขั้นเป็นการดำเนินงานสำหรับบุคลากรทั้งหมดในองค์กรในคราวเดียวกัน ส่งผลให้การเตรียมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการติดตามผล ทำได้ช้าและมีความยากลำบาก นอกจากนี้เงื่อนไขในการพิจารณาเลื่อนขั้นบุคลากรภาครัฐจำแนกตามประเภทหรือระดับขั้นของบุคลากร ทำให้ต้องใช้เวลาในการเตรียมข้อมูลและตรวจสอบมาก รวมทั้งปัจจุบันรัฐบาลมีการปรับเปลี่ยนนโยบายให้มีการเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการปีละ 2 ครั้ง ทำให้ปริมาณงานเพิ่มขึ้นและเกิดความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติงานให้รวดเร็วมากขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น โครงการวิจัยจึงได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของการเตรียมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการติดตามข้อมูลจำนวนมาก ที่มีกฎเกณฑ์เงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณาที่ซับซ้อน และขาดเครื่องมือที่ช่วยในการประมวลผลข้อมูลที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ รวมทั้งจำนวนบุคลากรที่มีเป็นจำนวนมาก และหน่วยงานมีการกระจายอยู่หลายแห่ง โดยนำเอาหลักการและทฤษฎีที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประการ ดังนี้ ประการแรก นำเอาหลักการของ Active Rules มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดเงื่อนไขเพื่อทำให้กลไกในขั้นตอนของการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลเป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลจะถูกประมวลผลตาม Active Rules ที่มีการกำหนดไว้ เมื่อใดก็ตามที่มีเหตุการณ์ของการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลเกิดขึ้น Rule จะถูก Trigger และตรวจสอบกับฐานข้อมูล นอกจากการทำให้เป็นอัตโนมัติแล้ว การกำหนดเงื่อนไขแบบ Active Rules เป็นการเพิ่มความเป็น Modular ในการสร้างเงื่อนไขของระบบงานเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการประจำปี ทำให้การเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทำได้ง่ายขึ้น ช่วยให้สามารถจัดการปัญหาความซับซ้อนและหลากหลายของเงื่อนไขของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล ประการที่สอง นำเอาหลักการของ Web-Based มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนของการเตรียมข้อมูล และการติดตามข้อมูล เพื่อก่อให้เกิดการกระจายงานไปสู่หน่วยงานต่างๆ และเอื้ออำนวยให้สามารถสร้าง Environment ในการทำงานแบบกระจายที่ไม่ขึ้นกับ platform ของระบบการทำงาน เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าถึงระบบได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยการผ่านทางสื่อ Intranet

โครงการวิจัยนี้ได้นำวิธีการแก้ปัญหาที่ประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาของระบบงานเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้พัฒนาโปรแกรมต้นแบบของระบบงานเลื่อนขั้นเงินเดือนข้าราชการประจำปี และใช้ข้อมูลจริงจากงานที่ดำเนินการจริง และจำลองข้อมูลบางส่วนสำหรับทดสอบการทำงานของโปรแกรมต้นแบบ โดยวิธีการทดสอบระบบงานมีการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) Functional Test 2) Reliability Test 3) Performance Test หลังจากทำการทดสอบฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ของระบบ ได้ผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นว่าเวลาที่ใช้ในการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล โดยใช้เทคนิควิธีการของ Actives Rules และ Web-Based เร็วกว่าเวลาที่ใช้ประมวลผลข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่แบบ Manual