

172849

นุภูล ใจเตชะรัช : การพัฒนาโปรแกรมจัดตารางสอนโดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม
(DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED LECTURE TIMETABLING PROGRAM USING
GENETIC ALGORITHMS) อ. ที่ปรึกษา : อ. ดร. เศรษฐา ปานงาน, อ. ที่ปรึกษาร่วม :
อ. ตะวัน ปภาพจน์ 72 หน้า ISBN 974-17-5573-2

สำหรับสถาบันการศึกษามีงานต้องทำอยู่เสมอคือการจัดตารางสอนที่ใช้เวลานานในการจัด
ด้วยมือแต่ละครั้ง มีงานวิจัยอยู่จำนวนมากที่พยายามแก้ปัญหานี้ แต่งานวิจัยเหล่านี้มุ่งที่จะแก้ปัญหาการ
จัดตารางสอนที่มีลักษณะเฉพาะของสถาบันการศึกษาหนึ่งเท่านั้น ลักษณะเฉพาะ เช่น คาบเวลาสอนไม่
เท่ากัน เวลาสอน เวลาหยุดพัก จัดต่อนเรียน และอื่นๆ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมเป็นวิธีที่คำนวณ
ค่าเหมาะสมที่สุด (Optimal Solution) ที่มีความง่ายในการปรับให้เข้ากับปัญหา

ในงานวิจัยนี้จึงจัดทำโปรแกรมประยุกต์สำหรับจัดตารางสอน โดยนำขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม^{มาปรับปรุงการเข้ารหัส การไขวเปลี่ยน การคัดเลือกความหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของปัญหา โดยใช้ข้อมูลการจัดตารางสอนของคณะเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นแบบ โปรแกรมประยุกต์นี้สามารถจัดตารางสอนได้โดยอัตโนมัติ มีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) เป็นแบบกราฟิก ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพียงเครื่องเดียว จัดตารางสอนได้โดยไม่มีข้อขัดแย้งกับเงื่อนไขหลักและเงื่อนไขรอง ในการทดลองจัดด้วยจำนวนห้อง 20 ห้อง 400 ชั้นเรียน โปรแกรมสามารถจัดเสร็จได้ในจำนวนครั้นที่น้อย และเวลาที่น้อย เมื่อเทียบกับการจัดด้วยมือ}

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา...วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา | ศรษฐา ปานงาน
ปีการศึกษา...2548.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ..

172849

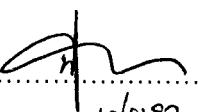
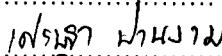
4671414521 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: GENETIC ALGORITHM / TIMETABLING PROBLEM / SCHEDULING PROBLEM

NUKOON CHOTTASAST : DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED LECTURE
TIMETABLING PROGRAM USING GENETIC ALGORITHMS. THESIS ADVISOR :
SETHA PAN-NGUM, Ph.D, THESIS COADVISOR : TAWAN PAPHAPOTE, M.S.,
72 pp. ISBN 974-17-5573-2

The timetabling problem comes up every year in educational institutions, which has often been solved by human. There have been a lot of research to solve this problem . The problem usually varies significantly from institution to institution in terms of specific requirements and constraints such as time-slot period , teaching time , break time ,sections etc. Many current university timetabling systems are often applied only in the institutions where they were designed. Genetic Algorithm is optimization method that is easy to implement , and to adapt to optimization problem .

This work adopted and modified chromosome representation , crossover and selection of Genetic Algorithm to develop an automated timetabling program, with information of the faculty of Economic, Chulalongkorn University, as a prototype. The application is able to work on a stand alone computer. and run on Windows with graphic user interface. It can produce the timetables under hard and soft constraints . The program produces satisfied results within acceptable time and number of generations for 20 rooms and 400 classes problem.

Department.....Computer Engineering....Student's signature
Field of study.....Computer Science..... Advisor's signature 
Academic year.....2005.....Co-advisor's signature 