

**MULTIMEDIA MATH AUTHORING TOOL**



**VARIN ACHARIYAKULPORN**

With compliments  
of  
*Faculty of Graduate Studies*  
MAHIDOL UNIVERSITY

**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**

TH

V 312m

1998

1998

ISBN 974-661-140-2

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

3837394 SCCS/M : MAJOR : COMPUTER SCIENCE; M.Sc. (COMPUTER SCIENCE)  
KEY WORD : MULTIMEDIA MATH AUTHORIZING TOOL/ AUTHORIZING  
TOOLS/COURSEWARE TEMPLATE/PROBLEM GENERATOR  
VARIN ACHARIYAKULPORN : MULTIMEDIA MATH AUTHORIZING TOOL.  
RESEARCH PROJECT ADVISOR : CHONCHANOK VIRAVAN, Ph.D., DAMRUS  
WONGSAWANG Ph.D., 81 p. ISBN 974-661-140-2

This research project develops mathematics authoring tools to save time for teachers by creating a mathematical courseware and enabling a rapid development of a courseware. The prototype is called "Multimedia Math Authoring tool (MMAT)".

Features that distinguish this tool from other authoring tools are Mathematics problem database and Courseware template. Mathematics problem database is a domain knowledge in mathematics. Courseware template is a set of windows with all buttons pre-programmed. MMAT uses these features to create problem generator courseware. The functions of MMAT are getting all objects (Label, Image, text and sound) to connect and work together, setting property and function of each object, executing application and storing the math courseware.

The Multimedia Math Authoring Tool can help math teachers who do not have knowledge in programming language to create their own math courseware. It also saves time for creating multimedia math courseware and deriving exams. It means that the Multimedia Math Authoring Tool can improve the quality of teacher instruction.

3837394 SCCS/M : สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์; วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

วารินทร์ อัจฉริยะกุลพร : เครื่องมือช่วยการเรียนรู้การสอนสำหรับสร้างโปรแกรมคณิตศาสตร์ (Multimedia Math Authoring Tool) คณะกรรมการควบคุมโครงการวิจัย : ชนม์ชนก วีรวรรณ, Ph.D., คำรัส วงศ์สว่าง, Ph.D. 81 หน้า. ISBN 974-661-140-2

โครงการวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาเครื่องมือสร้างโปรแกรมคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยครูประหยัดเวลาในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสอนหนังสือได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมต้นแบบนี้มีชื่อว่า “เครื่องมือช่วยการเรียนรู้การสอนสำหรับสร้างโปรแกรมคณิตศาสตร์”

ลักษณะของโปรแกรมนี้ที่แตกต่างจากเครื่องมือพัฒนาโปรแกรมอื่นๆ ก็คือ มีส่วนของฐานข้อมูลคณิตศาสตร์ และโปรแกรมแม่แบบ (courseware template) ฐานข้อมูลคณิตศาสตร์เป็นแหล่งที่ใช้สะสมโจทย์คณิตศาสตร์ ส่วนโปรแกรมแม่แบบจะเป็นชุดของโปรแกรมที่ประกอบด้วยหน้าจอและคำสั่งของโปรแกรม โดยการใช้ฐานข้อมูลคณิตศาสตร์และโปรแกรมแม่แบบนี้ จะสามารถนำไปสร้างโปรแกรมเพื่อการศึกษาที่สามารถออกโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ไม่จำกัด เครื่องมือช่วยการเรียนรู้การสอนสำหรับสร้างโปรแกรมคณิตศาสตร์นี้คือเชื่อมการทำงานของ ข้อความ เสียง และรูปภาพ ให้ทำงานร่วมกันได้ รวมทั้งยังสามารถกำหนดรูปแบบของข้อความ เสียง และรูปภาพ ตามที่ผู้ใช้อย่างการ หน้าที่สุดท้ายคือการจัดเก็บ โปรแกรมและทำให้โปรแกรมที่สร้างขึ้นทำงาน (Run) ได้

ประโยชน์ของเครื่องมือช่วยการเรียนรู้การสอนสำหรับสร้าง โปรแกรมคณิตศาสตร์ คือช่วยครูที่ไม่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถสร้างโปรแกรมใช้ในการสอนเอง รวมทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการสร้าง โปรแกรมและออกข้อสอบ ดังนั้นเครื่องมือนี้จะช่วยพัฒนาคุณภาพการสอนของครูได้