

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้
โปรแกรมซูเปอร์กราฟิก 3 มิติ แสดงปรากฏการณ์ของอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้เขียน นายสมพงษ์ มาเป้า

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนนิสิต

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

รศ.พรพจน์ พจนามาตร์ ประธานกรรมการ

ผศ.บุญรักษา สุนทรธรรม กรรมการ

อาจารย์สุมิตร นิภารักษ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ในตระกูลแอปเปิล (Apple II) โดยใช้ภาษาเบสิก (Applesoft BASIC) และนำเอาโปรแกรมซูเปอร์กราฟิก 3 มิติ (Three Dimensional Supergraphics) มาช่วยในการวาดภาพเพื่อแสดงแบบจำลองอะตอม การทดลองของรัทเธอร์ฟอร์ด และปรากฏการณ์ต่างๆของอิเล็กทรอนิกส์ในเชิงคลื่น โปรแกรมซูเปอร์กราฟิกสามารถแสดงภาพเป็น 3 มิติได้ดี ในกรณีที่ภาพประกอบด้วยเส้นตรง แต่มีข้อจำกัดเมื่อภาพนั้นประกอบด้วยเส้นโค้งหรือจุดจะทำได้ไม่ละเอียดพอ ทั้งนี้เป็นเพราะข้อบกพร่องทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในตระกูลแอปเปิล การแก้ปัญหาสามารถกระทำได้โดยพัฒนาโปรแกรมนี้ไปใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับ 16 บิตหรือ 32 บิต ต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title The Development of Microcomputer Programme Using
the Super Graphic 3 Dimensions to Show Electrons
Phenomena

Author Mr.Sompong Mabout

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc.Prof.Pornpot Potjanamart Chairman

Assist.Prof.Boonrucksar Soonthornthum Member

Lecturer Sumith Niparags Member

Abstract

Microcomputer Programme for the Apple II using the Three Dimensional Supergraphics and Applesoft BASIC language has been developed to show Atomic's model, Rutherford's alpha scattering and the Electron waves. The quality of the three dimensional graphic images made by Supergraphics is smooth for images which consist of straight lines but there are some restrictions when drawing points or curves. This problem is due to the hardware of the Apple II family which could be improved by developing this programme using the 16 bits or 32 bits microcomputer.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved