

ระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์
โดยใช้ภาษาจาวาและวีอาร์เอ็มแอล



มานะ มีนุ่น

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2549

ระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์
โดยใช้ภาษาจาวาและวีอาร์เอ็มแอล

มานะ มินุ่น

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

[Signature]

.....ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง

[Signature] *[Signature]*

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพวรรณ กันตะบุตร

[Signature]

.....กรรมการ

อาจารย์ ชุมพล บุญคุ้มพรภัทร

15 พฤษภาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้ภาษาจาวา และวีอาร์เอ็มแอล ได้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดีได้เพราะได้รับคำแนะนำ การให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาและตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้านี้ จาก รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าในครั้งนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์มา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพวรรณ กันตะบุตร และอาจารย์ ชุมพล บุญคุ้มพรภัทร ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระนี้ รวมทั้งให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ และมอบประสบการณ์ที่ดีในการศึกษาให้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต คอยให้ความรัก กำลังใจ ความหวังใจ และให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน ตลอดมา อีกทั้งพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ที่คอยให้กำลังใจ เป็นแรงผลักดันมาโดยตลอด

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งใดบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนต้องกราบขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย และหวังว่าการค้นคว้าอิสระนี้จะมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับบุคคลที่สนใจและสถาบันการศึกษาทั่วไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มานะ มีนุ่น

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved