

การพัฒนาไลบรารีสำหรับควบคุมเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมโดยการใช้
ภาษาโปรแกรมมิ่งแบบรูปภาพและการไหลของข้อมูล



สมชาย หมั่นอินตะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2552

การพัฒนาไลบรารีสำหรับควบคุมเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมโดยการใช้
ภาษาโปรแกรมมิ่งแบบรูปภาพและการไหลของข้อมูล

สมชาย หมั่นอินตะ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2552

การพัฒนาไลบรารีสำหรับควบคุมเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมโดยการใช้
ภาษาโปรแกรมมิ่งแบบรูปภาพและการไหลของข้อมูล

สมชาย หมื่นอินตะ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.ณพิศิษฐ์ จักรพิทักษ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสส์ หาญพรชัย

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved.....กรรมการ

นายสมชาติ ตีละพรพัฒน์

9 พฤษภาคม 2552

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสต์ ชาญพรชัย อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อีกทั้งอาจารย์ปริญญา สุวรรณศรีคำและ อาจารย์กิตติชัย สุติศา ที่กรุณารับเป็นที่ปรึกษาร่วม ซึ่งได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำทางด้านภาษา โปรแกรมมิ่งแบบรูปภาพ และกรุณาเป็นที่ปรึกษาตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ทำการศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ลำพูน) จำกัด สำหรับเป็นสถานที่ค้นคว้าหาข้อมูลและดำเนินการวิจัยพัฒนา ตลอดจนเป็นสถานที่ยืมและทดลองใช้เครื่องมือวัดอุตสาหกรรมตลอดระยะเวลาในการค้นคว้า

ขอขอบคุณ Mr.Stephen Boyd ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทดสอบและพัฒนา บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ลำพูน) จำกัด สำหรับความอนุเคราะห์อนุญาตให้ยืมเครื่องมือวัดให้มา นำเสนองาน และสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยด้านซอฟต์แวร์สำหรับการวัดทางด้านอุตสาหกรรม เรื่อยมา และอนุญาตให้ทำงานเพื่อทำการค้นคว้าแบบอิสระในช่วงที่จำเป็น

ขอขอบคุณทีมสนับสนุนด้านเทคนิค บริษัท เนชั่นแนลอินสทრูเมนต์ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาโปรแกรมมิ่งแบบรูปภาพและการไหลของข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ช่วยสนับสนุนและให้กำลังใจ และขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่วิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี ที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษา ตลอดจนอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้ทำการศึกษาขอแสดงความขอบคุณอย่างสูง สำหรับทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งที่กล่าวมาแล้ว และยังไม่ได้กล่าวมา มาข้างต้น หากมีสิ่งใดบกพร่อง ผู้ทำการศึกษาขออภัยเป็นอย่างสูงและหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้คงมีประโยชน์ต่อผู้สนใจบ้างไม่มากก็น้อย

สมชาย หนุ่นอินตะ