

ทัศนีย์ เชื้อเพ็ชร 2555: ตัวแบบการขัดจังหวะสำหรับทดสอบโปรแกรมประยุกต์บน
แอนดรอยด์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สาขาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์อุษา สัมมาพันธ์, Ph.D. 115 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างตัวแบบสำหรับออกแบบกรณีทดสอบของโปรแกรม
ประยุกต์สำหรับแอนดรอยด์ เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ โดยนำเอาวงจรชีวิตของ
แอกทิวิตีในแอนดรอยด์ (Android activity life cycle) มาเป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบ เพื่อให้กรณี
ทดสอบที่ได้มีความครอบคลุมลำดับเหตุการณ์ที่เป็นไปได้ และครอบคลุมข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
ได้มากขึ้น และเพื่อให้การทดสอบมีความครอบคลุมข้อผิดพลาดให้ได้มากที่สุด ผู้วิจัยจึงทดสอบการ
ทำงานของโปรแกรมในสองสถานะคือ (1) สถานะการทำงานปกติ และ (2) สถานะการทำงานที่เกิด
การขัดจังหวะการทำงาน (interruption) ของโปรแกรม ผู้วิจัยออกแบบกรณีทดสอบจากตัวแบบที่
สร้างขึ้น แล้วทำการทดสอบตามกรณีทดสอบที่ได้ออกแบบไว้ จากการทำทดสอบทำให้สามารถตรวจ
พบข้อผิดพลาด และตรวจสอบหาสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยการวิเคราะห์แฟ้มบันทึกการ
ทำงาน (log files) ของโปรแกรม ในการทดลองของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับ
แอนดรอยด์จำนวน 10 โปรแกรมเป็นกรณีศึกษา แล้วนำจำนวนข้อผิดพลาดที่ได้เปรียบเทียบกับ
จำนวนของข้อผิดพลาดที่มีอยู่ในรายงานข้อผิดพลาด (bug reports) ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า
วิธีการที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถตรวจพบข้อผิดพลาดที่มีอยู่ในรายงานข้อผิดพลาด และข้อผิดพลาด
ใหม่ที่ยังไม่มีในรายงานข้อผิดพลาดอีกด้วย โดยวิธีการดังกล่าวไม่เพียงช่วยให้สามารถตรวจสอบ
ลำดับการทำงานของโปรแกรมที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดเท่านั้น แต่ยังสามารถตรวจสอบลำดับการ
ทำงานของโปรแกรมเพื่อปรับปรุงการพัฒนาให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ภายใต้ทรัพยากรที่
มีอยู่อย่างจำกัดของอุปกรณ์มือถือ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก