

ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญของซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ในขณะที่ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ช่วยผู้ใช้เรียนรู้และใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว การทดสอบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้กลับเป็นงานที่ย่างยากซับซ้อนและสิ้นเปลืองทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการจัดลำดับความสำคัญกรณีทดสอบสำหรับการทดสอบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ทดสอบสามารถเลือกทดสอบเพียงบางส่วนได้ โดยส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การทดสอบน้อยที่สุด ใช้ทรัพยากรในการทดสอบลดลง และทำให้การทดสอบมีประสิทธิภาพสูงขึ้น การจัดลำดับความสำคัญกรณีทดสอบที่นำเสนอใช้เกณฑ์ความครอบคลุมเป็นหลักในการพิจารณา ลำดับความสำคัญของกรณีทดสอบ

วิทยานิพนธ์นี้ยังได้พัฒนาเครื่องมือจัดลำดับความสำคัญกรณีทดสอบสำหรับการทดสอบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ตามแนวทางที่นำเสนอไว้ และทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการจัดลำดับความสำคัญกรณีทดสอบที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าการจัดลำดับความสำคัญกรณีทดสอบสามารถช่วยเพิ่มอัตราการค้นพบข้อผิดพลาดของชุดทดสอบระหว่างการทดสอบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ได้

Graphical User Interfaces (GUIs) are an important part in most today software. Whereas GUIs make software applications easier for users to learn and use, GUI testing becomes a complicated part in software testing and consumes excessive testing resources.

This thesis proposes an approach to prioritize test cases for GUI testing. Testers can selectively test a number of test cases with higher priorities, but no major impacts on the test results. These techniques can reduce testing resources that are used in GUI testing and they can improve testing efficiency. Our approach uses coverage criteria to assess test case priorities.

We also implemented a test case prioritizing tool in order to compare the performance of each technique. The experimental results showed that the proposed prioritization techniques are promising and they could improve the fault detection rate of a given test suite during GUI testing.