

344-491 สัมมนาวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

เรื่อง An Automated Testing Method for AUTOSAR Software Components Based on SiL Simulation

ผู้สัมมนา	นายภานุพงศ์ แซ่หลิน	รหัสนักศึกษา 5710210315
	นายวรวิทย์ พิเศษเมธา	รหัสนักศึกษา 5710210383
วันที่	15 พฤศจิกายน 2560	เวลา 15.15 – 16.00 น.
สถานที่	ห้อง CS201ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	

บทคัดย่อ

ปัจจุบันยานพาหนะมีอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่คอยควบคุมและสนับสนุนการทำงานเพื่อความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการขับขี่ ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในรถยนต์ ประกอบไปด้วยคำสั่งหลายๆคำสั่งเพื่อรวมกันเป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ADAS (Advanced Driver Assistance System) และESC (Electronic Stability Control)

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในพื้นที่ต่างๆของอุตสาหกรรมยานยนต์และการทดสอบซอฟต์แวร์รถยนต์มีความซับซ้อนมากขึ้น ในการทดสอบซอฟต์แวร์ยานยนต์ของสถาปัตยกรรม AUTOSAR ทางนักพัฒนาได้ใช้การจำลองแบบ Hardware-in-the-Loop(HiL) ในการทดสอบซอฟต์แวร์ของรถยนต์ อย่างไรก็ตามเทคนิคนี้ยังมีข้อจำกัดยกตัวอย่างเช่นองค์ประกอบซอฟต์แวร์ไม่สามารถทดสอบได้ในระยะแรกของการพัฒนาเพราะต้องมีฮาร์ดแวร์เช่น ECUsและการกำหนดค่าเฉพาะ ในทางกลับกัน Software-in-the-Loop(SiL) สามารถใช้ในการทดสอบองค์ประกอบซอฟต์แวร์ยานยนต์ก่อนการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ซึ่งเทคนิคการจำลอง SiL ใช้ประโยชน์จากแนวคิดการออกแบบ AutoSAR เพื่อจำลองการทำงานของส่วนประกอบซอฟต์แวร์โดยการจำลองสภาพแวดล้อมที่เป็นไปได้จริง

ในบทความนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอเทคนิคการทดสอบอัตโนมัติสำหรับการทดสอบองค์ประกอบซอฟต์แวร์ของ AUTOSAR ตามรูปแบบการจำลอง SiL เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถทดสอบส่วนประกอบซอฟต์แวร์ยานยนต์ได้อย่างอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

Jeong, Sooyong, & Lee, Woo Jin, "An Automated Testing Method for AUTOSAR Software Components Based on SiL Simulation.", July 15-16th, 2017. Ubiquitous and Future Networks (ICUFN), 2017 Ninth International Conference on. Retrieved August 15th, 2017 from <http://ieeexplore.ieee.org/document/7993793/>