

บทคัดย่อ

T 146631

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการพัฒนาตัวถอดรหัสในระบบ POCSAG สำหรับวิฤตติคตามตัว โดยใช้เฟฟฟิจีเอ(FPGA) ซึ่งสามารถแสดงข่าวสารข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยโครงสร้างของตัวถอดรหัสในระบบ POCSAG สำหรับวิฤตติคตามตัวจะประกอบไปด้วย ภาคการทำงานทางด้านคิจิตอล ซึ่งได้แก่ ภาคถอดรหัสเพจเจอร์ ภาคถอดรหัสหมายเลขเรียกขาน ภาคควบคุมการทำงานระบบ ภาคเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผล และภาคเชื่อมต่อแสดงผลข้อความ โดยการออกแบบจะอยู่ในชิฟวงจรรวม ซึ่งแนวทางการพัฒนาได้ใช้ภาษาวีเอชดีแอล (VHDL) ในการบรรยายพฤติกรรมของฮาร์ดแวร์ที่ทำการออกแบบแล้วโปรแกรมลงบนชิฟเฟฟฟิจีเอ และทำการทดสอบการทำงานของตัวถอดรหัสข้อมูลในระบบ POCSAG เพื่อยืนยันการทำงานที่ถูกต้อง

This thesis presents the development of a Pocsag paging decoder with the capability of displaying text information both in Thai and English. The implementation was limited to digital portion of the whole system. This comprises decoder codeword, address codeword, display device interface and LCD Ggraphic displays interface. Behavioral hardware description language (VHDL) design style was invoked. Design procedure included modelling, Simulation hardware programming. The resulted FPGA has been successfully tested for each functions with the good result.