

บทคัดย่อ

T 140345

การบีบอัดข้อมูลถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบวงจรที่เกี่ยวข้องทางการจัดเก็บข้อมูลและการสื่อสารข้อมูลในปัจจุบัน จากหลักการบีบอัดข้อมูลโดย Huffman Coding ได้นำมาออกแบบวงจรเพื่อใช้ในการบีบอัดข้อมูลตัวอักษรและข้อมูลภาพที่อยู่ในไฟล์เดียวกัน แล้วทดสอบการทำงานของวงจรที่ได้ออกแบบเปรียบเทียบกับวิธีการบีบอัดข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ ในส่วนของการบีบอัดข้อมูลรูปภาพอย่างเดียวนั้นได้นำเสนออัลกอริทึมของ DCT ที่ทำให้ได้วงจรที่มีขนาดเล็ก แล้วสามารถนำผลลัพธ์ไปทำการควอนไทซ์และสร้างกลุ่มของบิต(Bit Stream) ในการออกแบบได้ใช้ภาษา VHDL จำลองการทำงาน, สังเคราะห์วงจรและทดสอบเพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการพัฒนากับอุปกรณ์ FPGA เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการสร้างวงจรรวมขนาดใหญ่(VLSI)โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในระบบ Smart Card ที่จะทำให้สามารถเพิ่มสมรรถนะของระบบในการเก็บข้อมูลแบบรวม(Multidata Data) ได้มากขึ้น

ABSTRACT

TE140345

A method in data compression techniques has been introduced to reduce the text and image data storage and transmission costs. The hardware design of Huffman Coding for reduce of mixture data and compare compression with software . The image compression is reduced by DCT Algorithm. This thesis is proposed the mixture of prototype hardware has been implemented on a FPGA.