

บทคัดย่อ

ผู้วิจัยได้นำเสนออัลกอริทึมป้องกันการชนกันของข้อมูลแบบใหม่ในระบบอาร์เอฟไอดี (RFID: radio frequency identification) ซึ่งประกอบด้วยอัลกอริทึมที่ใช้ข่าวสารล่วงหน้า (a-priori information) และอัลกอริทึมที่ใช้งานซึ่งมีความหนาแน่น (high-density) ของป้ายอาร์เอฟไอดีเป็นจำนวนมาก อัลกอริทึมที่นำเสนอมีประสิทธิภาพสูงกว่าอัลกอริทึมต้นไม้แบบทวิภาค (Binary Tree) และอัลกอริทึม Dynamic Frame Slot Aloha ในแง่ของความเร็วในการทำงาน, จำนวนคำสั่งที่น้อยกว่าและจำนวนร้อยละที่มากกว่าของป้ายที่ทำการปings ตัวตนได้อย่างถูกต้องในการจำลองการทำงานจริง และในแง่ของความเร็วในการทำงานและร้อยละที่มากกว่าของป้ายที่ทำการปings ตัวตนได้อย่างถูกต้องในการใช้งานจริงกับเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดีย่านความถี่สูงยิ่ง (ultra high frequency)

Abstract

We propose two new anti-collision algorithms developed further from the Binary Tree and the ALOAH algorithms. The first proposed algorithm is designed based on a priori-information. The second proposed algorithm is designed based on the application operated in a high-density of RFID tags. Both proposed algorithms provide better performances compared with the Binary Tree and the DFSA algorithms in terms of processing time and the numbers of operating commands via computer simulations and in terms of processing time and average percent correct identification of tags for real situations manipulating in ultra high frequency RFID readers.