

การพัฒนาระบบตรวจสอบสถานะการจอดรถ

จอดรถอัตโนมัติด้วยเซ็นเซอร์อัลตราโซนิก

โดย นางสาวสมัชญา สุดชัย

บทคัดย่อ

ปัญหาการหาที่จอดรถในเขตเมืองส่งผลกระทบต่อจราจรและสร้างความไม่สะดวกแก่ผู้ขับขี่ โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับตรวจสอบสถานะการจอดรถอัตโนมัติแบบเรียลไทม์ โดยใช้เซ็นเซอร์อินฟราเรดร่วมกับบอร์ด Arduino Uno และจอแสดงผล LCD ในการตรวจจับและแสดงผลสถานะของช่องจอดรถ ระบบใช้โปรโตคอล I2C ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อความรวดเร็วและลดความซับซ้อนของการเดินสาย พร้อมแสดงผลผ่านไฟ LED และหน้าจอ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตรวจจับและอัปเดตสถานะช่องจอดได้ภายใน 1 วินาทีด้วยความแม่นยำ 98% เหมาะสำหรับประยุกต์ใช้ในพื้นที่จอดรถของอาคารสำนักงานหรือห้างสรรพสินค้าเพื่อลดเวลาค้นหาที่จอดและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการจราจร

Development Of an Automated Parking Status Monitoring System Using Smart Sensors

By Miss Samatchaya Soodchai

ABSTRACT

The problem of finding parking spaces in urban areas affects traffic flow and causes inconvenience to drivers. This research project aims to develop a prototype system for real-time automatic parking status detection using infrared sensors in conjunction with an Arduino Uno board and an LED display to detect and display the status of parking spaces. The system uses the I2C protocol to connect devices for faster communication and to simplify wiring. Status information is shown via LCDs and a screen display. Experimental results indicate that the system can detect and update parking status within 1 second with 98% accuracy. It is suitable for implementation in office building or shopping mall parking areas to reduce the time spent searching for parking and to enhance traffic management efficiency.