

บทคัดย่อ

โครงการระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบระบบควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการแบบแอนดรอยด์ โครงสร้างการทำงานในส่วนของบอร์ดควบคุมจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดย

ส่วนที่ 1 IC ตัวที่ 1 จะรับคำสั่งจาก Bluetooth-stack ที่ถูกส่งมาจากโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และส่งคำสั่งไปยัง IC ตัวที่ 3 และจะทำหน้าที่รับคำสั่งจาก IC ตัวที่ 3 เพื่อส่งออกไปยัง Bluetooth-stack (ในการเช็คสถานะ) ส่วนที่ 2 IC ตัวที่ 2 จะรับคำสั่งจากบอร์ด SIM900 และจะทำการส่งคำสั่งต่อไปยัง IC ตัวที่ 3 และจะทำหน้าที่รับคำสั่งจาก IC ตัวที่ 3 เพื่อส่งออกไปยังบอร์ด SIM900 (ในการเช็คสถานะ) ส่วนที่ 3 IC ตัวที่ 3 เมื่อได้รับคำสั่งจาก IC ตัวที่ 1 หรือ IC ตัวที่ 2 จะประมวลผล แล้วส่งออกสัญญาณ High และ Low ออกไปยัง Opto -Coupler เพื่อไปควบคุมการทำงานของ relay ทั้ง 8 ตัว เพื่อเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในส่วนการทำงานของแอปพลิเคชัน เมื่อมีการกดปุ่ม เปิด-ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าช่องใดช่องหนึ่ง จะมีการส่งคำสั่ง (Text Words) ออกไปยังบอร์ด SIM900 ในกรณีใช้โหมด SMS และ Bluetooth-stack ในกรณีใช้โหมด Bluetooth ถ้าเป็น Bluetooth จะมีการรับคำสั่งกลับมาเพื่อแสดงสถานะ การเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะนั้นๆด้วย แต่ถ้าเป็นโหมด SMS จะต้องกดปุ่มเช็คสถานะก่อน จึงจะมี การส่งคำสั่งกลับมาเมื่อสั่งงานผ่านแอปพลิเคชัน ระบบจะทำการสั่งงานไปยังบอร์ดควบคุมเพื่อสั่งงานการเปิด-ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้า

ผลที่ได้จากการทำโครงการ คือ ผู้ใช้สามารถสั่งเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในระยะไกลและใกล้ โดยผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในรูปแบบระบบ Bluetooth และระบบ SMS