

ระบบยืนยันตัวบุคคลด้วยเทคโนโลยีบลูทูธพลังงานต่ำ

โดย นางสาวทิพย์เกสร ชมชิต
นางสาวศิริลักษณ์ พลอามาตร

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการสร้างระบบยืนยันตัวบุคคลด้วยเทคโนโลยีบลูทูธพลังงานต่ำและการรู้จำใบหน้า ระบบประมวลผลและยืนยันตัวบุคคลในสองขั้นตอน ได้แก่ การยืนยันด้วยรหัสของตัวบุคคล และการยืนยันด้วยการรู้จำใบหน้า การยืนยันตัวบุคคลในส่วนแรก ทำงานโดยตัวบุคคลส่งรหัสประจำตัวด้วยแอปพลิเคชัน nRF Connect บนโทรศัพท์มือถือผ่านการเชื่อมต่อสัญญาณบลูทูธไปยังบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Esp32 และ Esp32 ทำการส่งรหัสประจำตัวผ่านการเชื่อมต่อสัญญาณวายฟายต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ท้องถิ่น และข้อมูลรหัสประจำตัวถูกเก็บในฐานข้อมูล MySQL ที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ท้องถิ่นดังกล่าว การยืนยันตัวบุคคลในส่วนที่สอง ทำงานโดยการรู้จำใบหน้าผ่านกล้องเว็บแคมซึ่งเชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB กับเซิร์ฟเวอร์ท้องถิ่น ซึ่งข้อมูลหลังจากประมวลผลด้วย OpenCV จะถูกส่งไปเก็บไว้ที่ฐานข้อมูล MySQL เช่นกัน ระบบประมวลผลและเปรียบเทียบข้อมูลการยืนยันตัวตนทั้งสองขั้นตอน และแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

Identification System using Bluetooth Low Energy Technology

By Miss. Tipkesorn Chomchid
Miss. Sirilak Phonarmat

ABSTRACT

This project presents the development of an identification system using Bluetooth Low Energy technology and face recognition. Two-step personal identification and processing system includes personal ID code and face recognition identification. The first step is a personal identification using ID codes. The ID codes were sent by individuals via nRF Connect mobile application to an Esp32 microcontroller using Bluetooth communication link. The ID codes were further sent over the Wifi communication link to be stored in MySQL database on a local server. The second step is a face recognition identification. The input face images were captured by using a web camera connected to a local server via an USB port. Those captured images were processed using OpenCV face recognition algorithm. The processed data were also sent to be stored in MySQL database on a local server. Finally, the data from both steps, ID codes and face recognition, were successfully compared and displayed via a web application.