

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

โปรแกรมโครงงาน



MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระบบจัดการถังขยะและแอปพลิเคชัน

Waste bins Managing System and Application

ผู้พัฒนา: นายธีรวิรัช มาตย์จันทร์ และ นายพีรพัฒน์ เกื้อนผา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ คุ้มมะณี

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หลักการและเหตุผล

การเติบโตอย่างต่อเนื่องของปริมาณขยะ ค่อนข้างสร้างปัญหาในหลาย ๆ ด้านจึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดการกับขยะโดยเร็วที่สุด ปริมาณของเสียที่สะสมอาจเป็นแหล่งสำหรับการปล่อยก๊าซพิษและการผลิตสารพิษสุดิน ซึ่งนำไปสู่ผลร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพที่ร้ายแรงสำหรับมนุษย์โดยใช้internet of things (IOT) ในการเก็บข้อมูลและจัดการ กับสถานการณ์นี้ การศึกษานี้จะเสนอระบบการจัดการขยะออนไลน์เพื่อตรวจสอบสถานะของถังขยะได้แบบ realtime วิธีการแก้ปัญหาที่เสนอให้มันเป็นระบบบนแอป เพื่อจัดการกับของเสียเหล่านี้และอำนวยความสะดวกในการรวบรวมและจัดเก็บขยะให้จัดการได้เร็วขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการเก็บขยะแบบเดิมจะทำให้คนเก็บขยะจะสามารถจัดการกับขยะได้ง่ายขึ้นและช่วยให้สามารถใช้งานได้ดีขึ้น ดังนั้น ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการกับขยะ อีกทั้งยังใช้พลังงานน้อยลงอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อจัดการขยะจำนวนมากสำหรับพื้นที่ในเมืองหรือชุมชนที่มีประชากรมากเกินไป
- เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานในการจัดการเก็บขยะ
- เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและการพัฒนาที่ยั่งยืนจำเป็นต้องมีการจัดการขยะอย่างเหมาะสม
- เพื่อป้องกันแก๊สที่เป็นอันตรายที่เกิดจากการที่ขยะถูกทิ้งไว้เป็นเวลานาน

ภาพรวมของระบบ



สรุปผล

ระบบการจัดการถังขยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ คือการนำเอาระบบ IOT เข้ามาใช้ในการวัดค่าต่างๆ ซึ่งมีเซนเซอร์ที่ใช้ในการวัดค่า คือเซนเซอร์วัดค่าขึ้นในอากาศ เซนเซอร์วัดค่าก๊าซมีเทน เซนเซอร์วัดค่าคุณภาพอากาศ และ เซนเซอร์วัดระยะทางด้วยUltrasonic มีการใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่ชาร์จจากแผงโซลาร์เซลล์ ที่จ่ายไฟเลี้ยงให้กับ Node MCU ESP32 ที่เป็นตัวกลางในการจ่ายไฟให้กับเซนเซอร์ต่างๆ ที่ใช้ในการวัดค่าและส่งข้อมูลขึ้นServerการใช้งานโดยการวางถังขยะที่ติดตั้งอุปกรณ์ IOT และมี Wi-Fi ที่จะให้อุปกรณ์ IOT สามารถส่งค่าข้อมูลไปยังServerได้



แอปพลิเคชัน

