

ชื่อเรื่อง	BusCrowd : กล้อง Raspberry Pi สำหรับการนับและการทำแผนที่ผู้โดยสารแบบเรียลไทม์
ผู้วิจัย	นางสาวฐิติธารีย์ รุ่งงาม
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
คำสำคัญ	นับจำนวน, ราวเบอร์รี่พาย, โอเพ่นซีวี

บทคัดย่อ

ปัจจุบันระบบการขนส่งมวลชนได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทาง โดยประชาชนสามารถเลือกรูปแบบการเดินทางที่เหมาะสมต่อความต้องการได้สำหรับการบริหารงานด้านการดูแลทรัพยากรบุคคลขององค์กรนั้น พบว่ามีบริษัทจำนวนมากที่ให้ความสำคัญกับการลงทุนด้านขนส่งมวลชนให้กับพนักงาน โดยการมอบสวัสดิการให้แก่พนักงาน ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจในการจ้างงานของบริษัทได้ และเช่นเดียวกันกับการเดินทางในมหาวิทยาลัย ซึ่งพื้นที่มีขนาดกว้างขวาง จึงจำเป็นต้องใช้ยานพาหนะในการเดินทาง ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยจึงมีการมอบสวัสดิการนี้ให้แก่นักศึกษา บุคลากร หรือบุคคลภายนอก ให้สามารถเดินทางภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยหรือพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยเราได้จัดทำ Web Application เพื่อพัฒนาระบบนับจำนวนผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าขนส่งนิสิตภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรแบบเรียลไทม์พร้อมทั้งแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ Web Application และ Real-Time Dashboard โดยเราได้ทำการทดลองโค้ดว่าใช้งานในการนับจำนวนได้หรือไม่ เริ่มจากทดสอบจากรูปภาพ หลังจากนั้นทดสอบการเชื่อมต่อกล้องกับโค้ดให้มีการส่งข้อมูลเข้าหากันแล้วทดสอบผลการใช้งานว่าสามารถนับจำนวนคนได้ถูกต้องแม่นยำหรือไม่แบบเรียลไทม์ ต่อมาทำการพัฒนาระบบเพื่อดึงข้อมูลมาใช้งานโดยข้อมูลที่ใช้จะต้องเป็นข้อมูลแบบเรียลไทม์ แล้วออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บเพื่อใช้แสดงผลข้อมูล ซึ่งผลที่ได้ออกมาว่าปรากฏว่ามีการนับจำนวนได้จริงมีการแสดงผลข้อมูล รูปภาพและจำนวนแบบเรียลไทม์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

All rights reserved

Title BusCrowd : Raspberry Pi Camera for Real-Time Passenger
Counting and Mapping

Author Thitaree Rak-ngan

Advisor Associate Professor Dr. Sittichai Chusamrong

Academic Paper Thesis B.S.in Geography,
Naresuan University, 2022

Keywords Count the number, Raspberry pi, openCV

Abstract

At present, mass transportation systems play a vital role in facilitating human life, making travel convenient. People can choose suitable travel options to meet their needs. In managing human resource resources, many companies prioritize investing in mass transportation for their employees, providing them with benefits that serve as incentives for employment. Similarly, in university settings, where the campuses are extensive, the use of vehicles for transportation is necessary. Universities provide these benefits to students, staff, or external individuals, allowing them to conveniently travel within the university campus or its surroundings. To improve the transportation system, a web application has been developed. This application counts the number of passengers on the university's internal mass transit system in real-time and displays the data through a web application and a real-time dashboard. The code was tested initially by counting from images. Then, camera connections were tested to ensure data transmission. Subsequent tests were conducted to determine the accuracy and precision of the real-time passenger counting. Following successful testing, the system was further developed to retrieve and utilize real-time data. The web interface was designed and developed to display this data. The results showed that accurate passenger counting and real-time data display were achieved.