

ชื่อโครงการ	ระบบตรวจจับนับคนเข้า-ออกด้วยกล้องเว็บแคม
โดย	นายรัชต อาณันย์กุล นายอภิวันชัย ยิ่งถาวร
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ศุภฤกษ์ ฉัตรธนโชติ
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้ศึกษา และพัฒนาระบบตรวจจับนับคนเข้า-ออกด้วยกล้องเว็บแคม ในปัจจุบันมีการนับจำนวนของคนเข้า-ออกตามสถานที่ หรืองานนิทรรศการต่าง ๆ ที่มีผู้คนผ่านเข้า-ออกไปมาภายในสถานที่ หรืออาคารนั้น ๆ เป็นเวลาตลอดทั้งวันอย่างหลากหลายวิธีไม่ว่าจะเป็น การนับจากเครื่องกดนับ การเซ็นชื่อลงทะเบียนเพื่อเข้างาน หรือเครื่องตรวจนับที่มีราคาสูง ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองงบประมาณ และมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เช่น เครื่องนับคนเข้าแบบหลักกันมีปัญหการใช้พื้นที่เป็นบริเวณกว้างกินพื้นที่การใช้งาน และมีราคาที่สูงมาก ทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดนำเทคโนโลยีการตรวจจับนับคนเข้าด้วยกล้องเว็บแคมมาใช้ในการแก้ปัญหา เพราะว่ามีราคาที่ถูกลงกว่า สามารถตรวจสอบประวัติย้อนหลังแต่ละช่วงเวลาได้ และมีค่าความถูกต้องที่สามารถเชื่อถือได้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงทำการพัฒนาระบบนับคนเข้า-ออกด้วยกล้องเว็บแคม เพื่อช่วยลดขั้นตอนการนับคนเข้า-ออก ประหยัดงบประมาณ และสามารถดูจำนวนคนเข้าออกในแต่ละช่วงเวลาได้ตามเวลาจริง และสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่มีคนเข้ามานอกเวลาได้

คำสำคัญ การประมวลผลภาพ โอเพนซีวี (OpenCV) โนเอสคิวแอล (NoSQL)

Project	Head Count Via Video Image Processing
Author	Mr. Rachata Arnankul Mr. Apiwanchai Yingtavorn
Major	Computer Science
Advisor	Mr. Supharoek Chattanachot
Academic Year	2020

Abstract

A Traditional head-count equipment has been used for collecting the number of audiences. The cost of the equipment is quite high cost. This project is proposed based on a low-cost equipment that can be take the place of the traditional ones. Computer vision, a popular technique based on artificial intelligence, is used in this project to analyst the motion of people who used the system. Background subtraction is the technique, used for splitting off the background and foreground, is applied to separate the people from unused object in images. This project is built within Raspberry Pi, connected to the hi-resolution webcam that affordable for typical. Therefore, this software has been testing for prove the quality of used. The accuracy of testing was quite accurately at 92 percent.

Keywords Head Count, Computer Vision, Background Subtraction, Raspberry Pi