

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ TEAM-PROJECT 3

ชื่อภาษาไทย ระบบแจ้งเตือนการตรวจจับผู้บุกรุก

ชื่อภาษาอังกฤษ INTRUSION DETECTION AND ALERT SYSTEM

โดย

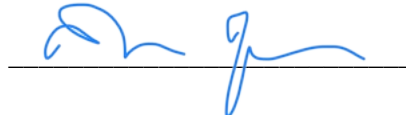
นางสาว วณิชยา วรพรชัยยนต์

รหัสนักศึกษา 66010726

นางสาว สุตาภัทร สุขจิต

รหัสนักศึกษา 66011504

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



(ผศ.ดร.สิรภพ ตู่ประกาย)

ลงนามวันที่ ____/____/____

วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ TEAM-PROJECT 3

1. เพื่อเฝ้าระวังและตรวจจับการเคลื่อนไหวของบุคคลภายนอกอาคารครอบคลุมบริเวณที่กำหนด
2. เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยให้กับสถานที่ลดความเสี่ยงจากการถูกลักทรัพย์ ทำลายทรัพย์สิน หรือการบุกรุก
3. เพื่อลดภาระของผู้ดูแลพื้นที่ให้ระบบทำงานอัตโนมัติแทนการเฝ้าตรวจด้วยคนตลอดเวลา
4. เพื่อพัฒนาระบบให้มีความเสถียรทั้งการติดตั้งและการใช้งาน

ขอบเขตของโครงการ TEAM-PROJECT 3

1. ทำการตรวจจับการเคลื่อนไหวหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นในบริเวณภายนอกอาคารตามพื้นที่ที่กำหนด
2. ใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพร่วมกับโมเดลปัญญาประดิษฐ์ YOLO
3. ระบบจะส่งการแจ้งเตือนผู้ใช้งานผ่านการส่งข้อความแบบไร้สาย เพื่อให้ผู้ใช้รับรู้สถานการณ์ได้ทันทีเมื่อเกิดการบุกรุก

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ธ.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ศึกษาแนวคิดการตรวจจับวัตถุด้วย AI การทำงานของโมเดล YOLO และการใช้งาน Telegram Bot API สำหรับการแจ้งเตือน
	สัปดาห์ที่ 2	ศึกษาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้งาน
	สัปดาห์ที่ 3	ออกแบบโครงสร้างของระบบ และออกแบบขอบเขตบริเวณที่ตรวจจับ (Detection zone)
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	ฝึกโมเดล YOLO และประเมินผล
	สัปดาห์ที่ 2	แก้ไขปรับปรุงโมเดลให้ตรงกับสภาพแวดล้อมจริง
	สัปดาห์ที่ 3	เขียนโปรแกรมรับภาพจากกล้องและรัน YOLO แบบเรียลไทม์ และเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับ Telegram Bot API
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา (ต่อ)

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 3 (ก.พ. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	ทดสอบระบบตรวจจับในพื้นที่จริง และบันทึกผล
	สัปดาห์ที่ 2	ศึกษาและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ
	สัปดาห์ที่ 3	ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของระบบ
	สัปดาห์ที่ 2	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และเตรียมนำเสนอ
	สัปดาห์ที่ 3	จัดทำและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องมีหลักฐานผลการดำเนินงานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ผลการทดสอบ และสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

บทคัดย่อโครงการ TEAM-PROJECT 3

ชื่อภาษาไทย ระบบแจ้งเตือนการตรวจจับผู้บุกรุก
ชื่อภาษาอังกฤษ INTRUSION DETECTION AND ALERT SYSTEM

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอระบบตรวจจับผู้บุกรุกโดยใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพร่วมกับโมเดลปัญญาประดิษฐ์ YOLO เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังพื้นที่และลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์บุกรุก ระบบประกอบด้วย กล้องวิดีโอสำหรับรับภาพ โมเดล YOLO สำหรับการตรวจจับวัตถุแบบเรียลไทม์ หน่วยประมวลผล และระบบแจ้งเตือนผ่าน Telegram หลักการทำงานของระบบคือกล้องจะบันทึกภาพและส่งเข้าสู่โมเดล YOLO เพื่อวิเคราะห์และตรวจหาบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย หากตรวจพบ ระบบจะประมวลผลและส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานทันที ช่วยให้สามารถเฝ้าระวังพื้นที่ได้ต่อเนื่อง ตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้รวดเร็ว และเพิ่มความปลอดภัยโดยรวมอย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

This project presents an intrusion detection system that employs image processing technology and the YOLO artificial intelligence model to enhance surveillance efficiency and reduce the risk of unauthorized access. The system consists of a video camera for image acquisition, the YOLO model for real-time object detection, a processing unit, and a notification mechanism through Telegram. The system operates by capturing images via the camera and sending them to the YOLO model for analysis to identify individuals or suspicious objects. When detection occurs, the system processes the information and immediately sends an alert to the user, enabling continuous monitoring, rapid response, and improved overall security.