

หมายเลขโครงการ	
----------------	--

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย ระบบเกตเวย์เครือข่ายที่ปลอดภัยสำหรับการจัดการการส่งงานเขียนโปรแกรม

ชื่อภาษาอังกฤษ Secure Network Gateway for Programming Assignments

โดย

นายปวโรจน์ คงประสิทธิ์

รหัสนักศึกษา 65010616

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



ลงนามวันที่ ____/____/____

(ผศ.ดร.กฤษณ์ วงจรจิระ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

ลงนามวันที่ ____/____/____

(ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์)

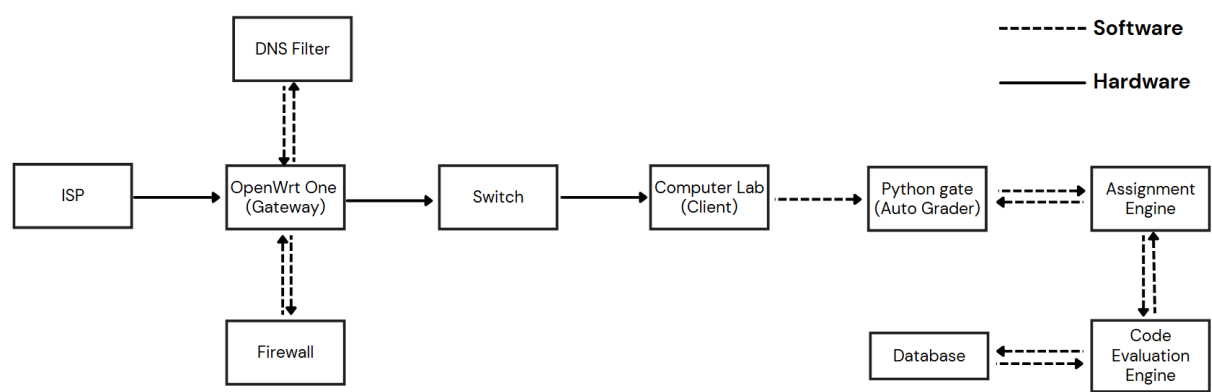
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. พัฒนาระบบเกตเวย์เครือข่ายที่สามารถควบคุมการเข้าถึงเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนโปรแกรมด้วย OpenWRT เพื่อลดการใช้งานเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์
2. พัฒนาระบบควบคุมเครือข่ายที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง สามารถจัดการสิทธิ์การเข้าถึงและป้องกันการบุกรุก รวมถึงรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานอย่างเคร่งครัด
3. ออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์ม Python Gate สำหรับการส่งและตรวจสอบโค้ดโปรแกรมแบบอัตโนมัติ

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. การพัฒนาระบบเกตเวย์เครือข่ายโดยใช้ OpenWRT One เป็นอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายหลัก
2. พัฒนาระบบ Python Gate บนโครงสร้าง FastAPI และ Docker สำหรับการรันและตรวจสอบโค้ดในสภาพแวดล้อมที่แยกส่วน
3. ทดสอบระบบภายใต้เครือข่ายภายใน (LAN) ของห้องปฏิบัติการ โดยไม่เปิดให้เข้าถึงจากเครือข่ายภายนอก (No WAN Access)

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	ศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ ระบบ OpenWRT, AdGuard Home, FastAPI, Docker และแนวทางการประเมินผลโค้ดแบบอัตโนมัติ รวมถึงการกำหนดขอบเขตของระบบและการวางแผนสถาปัตยกรรมของโครงการ
เดือนที่ 2	ดำเนินการติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ OpenWRT One เพื่อให้ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์ควบคุมเครือข่าย พร้อมกำหนดนโยบายการกรองเว็บไซต์ผ่าน AdGuard Home และตั้งค่าไฟร์วอลล์ด้วย iptables เพื่อควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนรู้
เดือนที่ 3	ออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์ม Python Gate โดยเริ่มจากโครงสร้างระบบรับส่งโค้ดผ่าน API การประมวลผลและตรวจสอบโค้ดในสภาพแวดล้อมที่แยกส่วนด้วย Docker และระบบแสดงผลการตรวจสอบโค้ดให้กับผู้ใช้งาน

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	พัฒนาและปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Web Interface) สำหรับนักศึกษา เพื่อรองรับการเข้าสู่ระบบ ส่งโค้ด และแสดงผลการตรวจสอบ พร้อมเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลประวัติการส่งงานอย่างเป็นระบบ
เดือนที่ 2	ทดสอบการทำงานร่วมกันระหว่างระบบเครือข่ายและแพลตฟอร์ม Python Gate ภายในเครือข่ายห้องปฏิบัติการ พร้อมปรับปรุงความเสถียรของระบบทั้งในด้านการควบคุมการเข้าถึงเครือข่าย และกระบวนการส่งงานและตรวจสอบผลลัพธ์
เดือนที่ 3	สรุปผลการดำเนินงาน จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และจัดเตรียมการนำเสนอผลโครงการ พร้อมวิเคราะห์ข้อจำกัดของระบบ รวมถึงเสนอแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงมากยิ่งขึ้น

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้