



Wi-Fi Performance Analyzer

SC362302 Wireless and Mobile Networks with Internet of Things



หลักการเหตุผล

เครือข่าย Wi-Fi ถูกใช้งานอย่างแพร่หลาย แต่ประสิทธิภาพมักไม่คงที่ เพราะเป็นสื่อที่ใช้ร่วมกัน การทดสอบความเร็วเพียงครั้งเดียวไม่สามารถแสดงคุณภาพเครือข่ายได้ครบถ้วน โครงการนี้จึงพัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพ Wi-Fi เพื่อวิเคราะห์ค่าต่างๆ จากการใช้งานจริง และแสดงผลผ่านกราฟเพื่อช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของเครือข่าย WLAN ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ขอบเขต

ศึกษาพฤติกรรมของWiFi ที่เชื่อมต่ออยู่ เป็นงานต่อยอดจาก โปรแกรม SpeedTest อย่าง Wifi Analyzer และแสดงข้อมูลการทดสอบเป็นกราฟแสดงผลการเปลี่ยนแปลง

วิธีการใช้งาน

1. ทำการเชื่อมต่อWiFi ก่อนหรือหลังเปิดโปรแกรม
2. ทำการเลือกโหมดการทดสอบที่ต้องการ
3. ทำการอ่านค่าการเชื่อมต่อ และแสดงผล
4. ดูประวัติการทดสอบย้อนหลัง

สรุปผลการดำเนินงาน

โปรเจกต์นี้พัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์คุณภาพ Wi-Fi ด้วย Python สามารถวัดค่า Latency, Jitter, Packet Loss และ Throughput พร้อมแสดงผลกราฟแบบเรียลไทม์ รองรับโหมดทดสอบ, Monitor และ Compare มีระบบ เปรียบเทียบผลและบันทึกประวัติการทดสอบพร้อมส่งออก CSV เพื่อใช้วิเคราะห์เครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

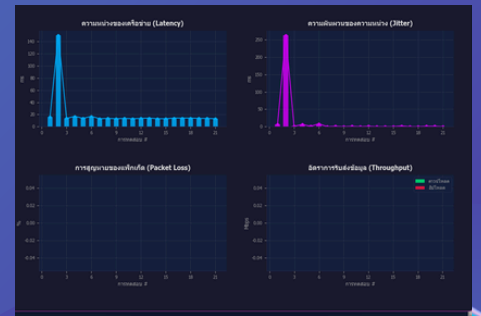
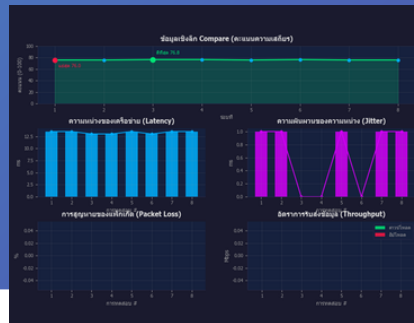
สมาชิก

Group7 Sec2

นายอภิวัฒน์ ทางไหลน	673380253-5
นายพงศ์วัฒน์ พิตรมบุลผล	663380354-8
นางสาวพลอยขวัญ อุปสัย	663380355-6
นายภูพา แก้วทอง	663380357-2
นายศุภชัย คนเพียร	663380576-0
นายฐิติภัทร กันยาประสิทธิ์	673380214-5
นายกฤตดนกร โลกเลื่อง	673380202-2

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Python สำหรับวัดคุณภาพของเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi / WLAN) จากการใช้งานจริง
2. เพื่อศึกษาค่าพารามิเตอร์สำคัญของเครือข่าย ได้แก่ ความหน่วง ความผันผวน การสูญหายของแพ็กเก็ต และอัตราการรับส่งข้อมูลของเครือข่าย
3. เพื่อออกแบบระบบแสดงผลข้อมูลในรูปแบบกราฟ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์แนวโน้มและพฤติกรรมของเครือข่ายได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย



อ้างอิง

<https://www.wifianalyzer.info/>

<https://youtu.be/9t2QyWS7znk>

https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci_ubu/article/download/251083/173882/919482?utm_source=chatgpt.com

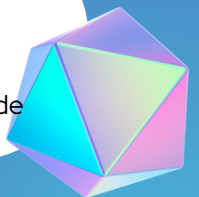
เครื่องมือที่ใช้



Python



Visual Studio Code



อาจารย์ที่ปรึกษา

ศ.ดร. จักรชัย ไสอินทร์