

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย การพัฒนาสถานีสำรองฉุกเฉินสำหรับ VoIP แบบไร้สาย

ชื่อภาษาอังกฤษ Development of disaster recovery site for wireless VoIP

โดย

นางสาวอรจิรา พึ่งผลพริก

รหัสนักศึกษา65011197

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



ลงนามวันที่ 23/07/2568

(รศ.ดร.พิสิฐ บุญศรีเมือง)

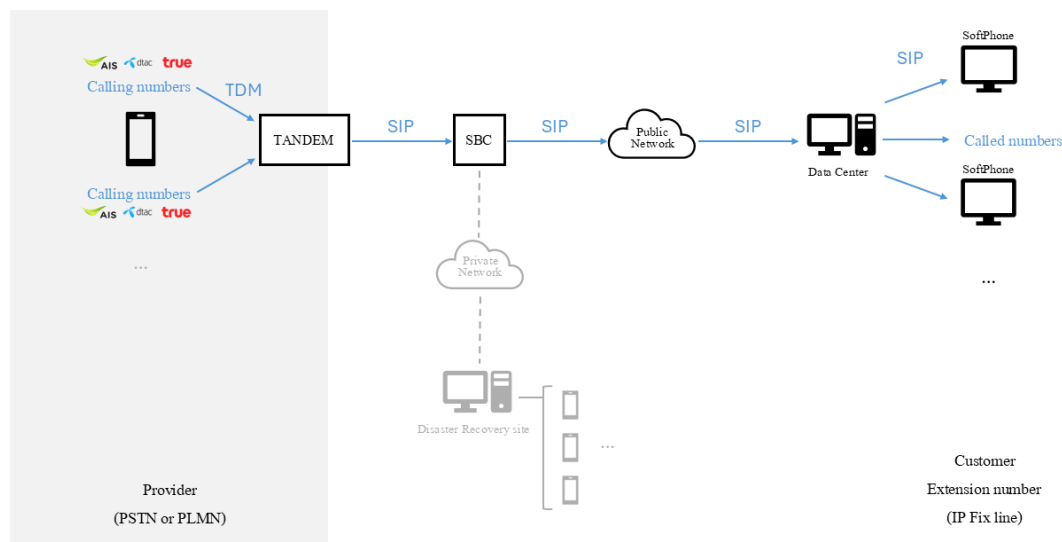
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อพัฒนาสถานีสำรองฉุกเฉินสำหรับ VoIP ไร้สาย ที่สามารถทำงานแทนสถานีข้อมูลหลักได้อัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
2. เพื่อออกแบบแผนการเรียกสาย (Dial Plan) สำหรับการจับคู่สายระหว่างสถานีข้อมูลหลักที่ใช้เลขหมายภายใน และสถานีสำรองฉุกเฉินที่ใช้เลขหมายภายนอก
3. เพื่อตรวจสอบภาระการทำงาน และพัฒนาระบบแจ้งเตือน เมื่อมีการสลับมาใช้สถานีสำรองฉุกเฉิน และกลับมาใช้งานสถานีข้อมูลหลัก
4. เพื่อจัดเก็บ และจัดระเบียบข้อมูลการโทร (Call Detail Record) สำหรับตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูล
5. เพื่อศึกษาการทำงาน และโครงสร้างของระบบโรงข่าย VoIP

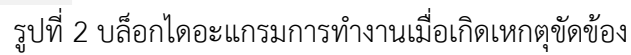
ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. ระบบที่พัฒนาขึ้นจะทำหน้าที่เป็นสถานีสำรองฉุกเฉินสำหรับระบบ VoIP แบบไร้สาย
2. สามารถตรวจสอบสถานะของสถานีข้อมูลหลัก และทำการเปลี่ยนเส้นทางการโทรอัตโนมัติไปยังสถานีสำรองฉุกเฉิน เมื่อตรวจพบว่าสถานีข้อมูลหลักไม่สามารถใช้งานได้
3. ใช้งานร่วมกับชุมสาย Tandem Exchange C4 ที่ทำหน้าที่ส่งต่อการโทรระหว่างผู้ให้บริการเท่านั้น
4. ใช้งานร่วมกับ SBC (Session Border Controller) ที่ไม่สามารถเปลี่ยนเส้นทางการโทร (Call Divert) ที่มีปลายทางหลายเส้นทางได้
5. มีการแจ้งเตือนผ่านโปรแกรม Telegram เมื่อมีการสลับมาใช้สถานีสำรองฉุกเฉิน และกลับมาใช้งานสถานีข้อมูลหลัก
6. มีการออกแบบแผนการเรียกสาย (Dial Plan) ที่เหมาะสมกับการใช้งานที่ไม่สามารถขาดการติดต่อได้
7. มีการจัดเก็บ และจัดระเบียบข้อมูลการโทร (Call Detail Record)
8. ใช้ซอฟต์แวร์ Asterisk ทำหน้าที่เป็น IP-PBX บนระบบปฏิบัติการ Linux
9. ทำการทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมจำลอง (Virtual Machine)

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



รูปที่ 1 บล็อกไดอะแกรมการทำงานปกติ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ก.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	- นำเสนอหัวข้อโครงงานกับอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดขอบเขตโครงงาน - ศึกษาภาพรวม และรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ VoIP โปรโตคอลที่เกี่ยวข้อง
	สัปดาห์ที่ 2	- ศึกษาการใช้งานโปรแกรม และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง (VMware workstation, Asterisk, Putty, MicroSIP) - สร้าง Virtual Machine และติดตั้งซอฟต์แวร์ Asterisk พร้อม กับ Library ที่จำเป็น
	สัปดาห์ที่ 3	- สร้าง SIP trunk และ Dial Plan เบื้องต้นเพื่อทดสอบการโทร เข้าใจ Signaling ของ SIP protocol - ศึกษาการสร้าง และการออกแบบ Dial Plan
	สัปดาห์ที่ 4	- จัดทำ และส่งรายงานหัวข้อและขอบเขตโครงงาน - ทดสอบการโทรระหว่างโทรศัพท์มือถือกับ Virtual Machine

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ก.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 5	- ศึกษาการทำงานของ CDR - ออกแบบ Dial Plan สำหรับ DR site
เดือนที่ 2 (ส.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ออกแบบ และสร้าง Dial Plan สำหรับ DR site ใน Virtual Machine
	สัปดาห์ที่ 2	ทดสอบการทำงาน และความถูกต้องของ Dial Plan สำหรับ DR site ใน Virtual Machine และแก้ไขปัญหา
	สัปดาห์ที่ 3	จัดทำ และส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
	สัปดาห์ที่ 4	ออกแบบ และสร้าง Dial Plan สำหรับ DC site ใน Virtual Machine
เดือนที่ 3 (ก.ย. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	- สร้าง Shell Script เพื่อตรวจการตอบกลับ SIP Options - ศึกษาวิธีการสร้าง Shell Script เพื่อทำ Auto switch ระหว่าง DC site กับ DR site
	สัปดาห์ที่ 2	สร้าง ทดสอบการ Auto switch ระหว่าง DC site กับ DR site และแก้ไขปัญหา
	สัปดาห์ที่ 3	ศึกษา และสร้าง API แจ้งเตือนด้วย Telergam
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำ และส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2
	สัปดาห์ที่ 5	สร้าง API แจ้งเตือนด้วย Telergam
เดือนที่ 4 (ต.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ทดสอบ เก็บผล และแก้ไขปัญหาการทำงานของระบบ
	สัปดาห์ที่ 2	สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำเล่มรายงาน
	สัปดาห์ที่ 3	จัดทำเล่มรายงาน
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำเล่มรายงาน
	สัปดาห์ที่ 5	เตรียมนำเสนอผลงาน
เดือนที่ 5 (พ.ย. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	นำเสนอผลงาน

หมายเลขโครงการ	
----------------	--

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้