

บทที่ 1

บทนำ

1.1 งานวิจัยก่อนหน้า

ในปัจจุบันการกำหนดค่าการทำงานอุปกรณ์ในเครือข่ายจะต้องทำการส่งคำสั่งผ่านทาง Console Port โดยใช้ Command Line Interface ซึ่งการกำหนดค่าการทำงานสำหรับอุปกรณ์แต่ละชนิดนั้นจะต้องทำการศึกษาคำสั่งที่จะต้องใช้กับอุปกรณ์แต่ละชนิดทำให้ผู้ที่ต้องการใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายนอกจากต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านเครือข่ายแล้วจะต้องศึกษาการใช้งานคำสั่งต่างๆ เพื่อกำหนดค่าการทำงาน

1.2 หลักการและเหตุผล

ในการใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายเพื่อให้ทำงานในการส่งผ่านข้อมูลจากเครือข่ายหนึ่งไปยังอีกเครือข่ายหนึ่งนั้น ต้องมีการกำหนดคำสั่งการทำงานให้กับอุปกรณ์เครือข่ายผ่าน CLI (Command Line Interface) โดยใช้คำสั่งเฉพาะ สำหรับการกำหนดค่าการทำงานให้กับอุปกรณ์เครือข่ายทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ และจำเป็นที่จะต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายทุกตัวที่ต้องการจะกำหนดค่าการทำงาน

ดังนั้นทางทีมพัฒนาโปรแกรมได้สังเกตเห็นถึงปัญหาดังที่ได้กล่าวมานี้ จึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ใช้ที่มีความรู้ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถที่จะกำหนดค่าการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยผ่านตัวโปรแกรมที่เข้าใจและใช้งานได้ง่าย ทำให้ผู้ใช้งานเบื้องต้นรวมไปถึงผู้ใช้งานที่มีความรู้อยู่แล้วสามารถใช้งานโปรแกรมนี้เพื่อกำหนดค่าการทำงานให้กับอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละตัวในระบบโดยผ่านอุปกรณ์เครือข่ายที่เชื่อมต่ออยู่ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความสะดวกมากขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาวิธีการแปลความหมายของข้อมูลที่รับจากอุปกรณ์เครือข่ายผ่านทาง Serial Port
- 2) สร้างโปรแกรมที่สามารถส่งคำสั่งไปยังอุปกรณ์เครือข่าย และสามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ได้
- 3) สร้างโปรแกรมที่สามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ในเครือข่าย
- 4) สร้างโปรแกรมแสดงผลของรูปแบบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ในเครือข่าย

- 5) สร้างโปรแกรมที่สามารถกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์หลายตัวผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่
- 6) สร้างโปรแกรมที่สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละตัวผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่

1.4 ผลที่จะได้รับจากการทำโครงการ

- 1) ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรับส่งของข้อมูลของอุปกรณ์เครือข่ายผ่าน Serial Port
- 2) การตัดและแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์เครือข่าย
- 3) โปรแกรมที่ช่วยในการกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายที่สามารถใช้งานได้สะดวก และเข้าใจง่าย
- 4) โปรแกรมที่ช่วยในการกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายผ่านอุปกรณ์เครือข่ายที่เชื่อมต่ออยู่เพียงเครื่องเดียว
- 5) โปรแกรมที่ช่วยในการตรวจสอบสถานะของการเชื่อมต่อของอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละตัวได้อย่างสะดวก

1.5 ขอบเขตของโครงการ

- 1) ผู้ใช้ออกแบบโครงข่ายของอุปกรณ์เครือข่ายที่ตนมีอยู่ได้ตามต้องการได้
- 2) โปรแกรมสามารถกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายให้สามารถเชื่อมต่อกันเบื้องต้นได้
- 3) ผู้ใช้จะต้องสามารถกำหนดค่าการทำงานทั่วไปของอุปกรณ์เครือข่ายผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่เพียงตัวเดียวได้
- 4) โปรแกรมสามารถแสดงค่าการทำงานที่ได้ทำการกำหนดค่าไว้ที่อุปกรณ์เครือข่ายแต่ละตัวได้
- 5) โปรแกรมสามารถแสดงสถานะของการเชื่อมต่อของอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละตัวได้

1.6 ข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

ใช้ได้เฉพาะกับเราท์เตอร์ของ Cisco รุ่น 1700 Series โมเดล 1760 IOS Software Release 12.2(11)YV และ เราท์เตอร์ Cisco 2600 Series IOS Software Releases 12.4 Mainline และ 12.4T

1.7 ส่วนประกอบของโครงการ

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 5 บท ซึ่งแต่ละบทกล่าวถึงเรื่องดังต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ขอบเขตของโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และส่วนประกอบของรายงาน

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 กล่าวถึงการออกแบบและโครงสร้างของโปรแกรม

บทที่ 4 กล่าวถึงผลการทดลองการใช้โปรแกรม

บทที่ 5 กล่าวถึงบทสรุป