

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อก้าวถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่างๆในระดับเมนเฟรม (mainframe) หรือมินิ (mini) มักจะใช้เทอร์มินอล (terminal) ที่ระบุไว้ตามชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ ซึ่งอาจจะมีการคัดแปลงส่วนของฮาร์ดแวร์ (hardware) เพื่อให้สามารถรับและแสดงผลภาษาไทยได้ หรือมีการนำเอาไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลให้สามารถทำงานได้เหมือนเทอร์มินอลนั้น ๆ ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้ เป็นการเชื่อมต่อกับเครื่องเมนเฟรม หรือ มินิ ในลักษณะของการเชื่อมต่อโดยตรง ซึ่งมักจะใช้มาตรฐาน อาร์เอส 232 ซี (RS232C)

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีการนำเอาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาเพิ่มอุปกรณ์ทางการสื่อสาร เช่น อีเทอร์เน็ตการ์ด (Ethernet card) และเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม หรือ มินิ ในลักษณะเป็นเครือข่าย ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของระบบสูงขึ้น โดยเฉพาะในแง่ของความเร็วในการรับส่งข้อมูล

ดังนั้น โปรแกรมในการเลียนแบบเทอร์มินอล จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้สามารถติดต่อในลักษณะของระบบเครือข่ายตามโพรโตคอล (protocol) ที่ใช้ในระบุนั้น ๆ เช่น โพรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP Protocol) ซึ่งในปัจจุบัน โปรแกรมเหล่านี้มักจะต้องซื้อจากผู้ขาย หรือสำเนาจากโดเมนสาธารณะ (Public Domain) และไม่สามารถรับและแสดงผลภาษาไทยได้

ภายในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันนี้ได้ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายกับเครื่อง ทั้งประเภทเมนเฟรมและมินิ ซึ่งทำหน้าที่เป็นแม่ข่าย (host) ทั้งภายในมหาวิทยาลัยเอง และยังเชื่อมต่อไปยังมหาวิทยาลัยและองค์กรอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี เป็นโพรโทคอลในการสื่อสาร แต่โปรแกรมในส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเลียนแบบ เทอร์มินอล และใช้เชื่อมต่อกับแม่ข่ายนั้น ยังไม่สามารถรับและแสดงผลภาษาไทยได้ด้วยตนเอง จึงนำที่จะพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้เป็นของตนเอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อภาควิชา มหาวิทยาลัย และ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สร้างระบบเชื่อมต่อโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอล โดยสามารถรับและแสดงผลภาษาไทยและภาษาอังกฤษเข้ากับระบบเครือข่ายที่มีโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ซึ่งเป็นโพรโทคอลมาตรฐานที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. โปรแกรมจะเลียนแบบเทอร์มินอลประเภท VT220 โดยอาศัยแนวทางของโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทยที่ได้พัฒนาไว้แล้ว (สมนึก เจริญเดช, 2533)
2. เน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟสการ์ดเป็นประเภท อีเทอร์เน็ต และ โทคเคนริง
3. โปรแกรมที่จัดทำจะใช้โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ในการสื่อสาร
4. โปรแกรมสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการดอส (DOS) เพื่อให้สามารถใช้ได้ กับไมโครคอมพิวเตอร์ทุกขนาด
5. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมใช้ภาษาซี

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและทำความเข้าใจ ในรายละเอียดของ โพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี
2. ศึกษาการเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต และโทคเคนริง
3. ศึกษาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอล VT220 เดิม ซึ่งใช้กับมาตรฐาน อาร์เอส 232 ซี
4. ออกแบบระบบส่วนเชื่อมต่อ
5. พัฒนาโปรแกรมเป็นส่วน ๆ และจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนา
6. ปรับปรุง แก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง
7. สรุปผลการวิจัย เสนอแนะการวิจัยต่อ และจัดทำวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำเอาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซการ์ดติดตั้งอยู่ มาใช้แทนเครื่องเทอร์มินอล ภายใต้ระบบเครือข่ายที่มีโพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี เพื่อเป็นประโยชน์แก่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และผู้ที่ต้องการนำไปใช้ เช่น ระบบงานรับสมัครเพื่อสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (สมใจ บุญศิริ, 2535)
2. สามารถใช้ภาษาไทยโดยไม่ต้องมีการดัดแปลงทางด้านฮาร์ดแวร์
3. มีโปรแกรมต้นฉบับ (source program) ที่เป็นของ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาปรับปรุงหรือใช้กับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย