

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีเครื่องแม่ข่าย (host) ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) นั้นมีอยู่มากมาย ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้งานที่เครื่องแม่ข่าย โดยอาศัยโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัล (terminal emulation program) ผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซการ์ด (network interface card)

ในประเทศไทยมีโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลใช้อยู่เป็นจำนวนมาก มีทั้งจำหน่ายและแจกจ่าย แต่ใช้งานได้เฉพาะภาษาอังกฤษ และมีโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทยที่ใช้งานในระบบเครือข่ายอยู่บ้าง แต่ไม่ใช่เป็นโปรแกรมสาธารณะ ทำให้การใช้งานไม่แพร่หลาย โดยเฉพาะในวงการศึกษา

ดังนั้นอาจารย์ทางภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงมีความประสงค์พัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทยที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้คนไทยมากที่สุดและเผยแพร่แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้ทั่วไป จึงได้ให้นักศึกษาปริญญาโท พัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย ที่ชื่อว่า CUTE ขึ้นมา แต่ด้วยข้อจำกัดบางประการของโปรแกรมนี ในเรื่องการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย ที่มีโพรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP protocol) ดังนั้นจึงเป็นที่มาของวิทยานิพนธ์นี้ เพื่อพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ในส่วนของการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ กับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายที่มีโพรโตคอล ทีซีพี/ไอพี โดยอาศัยหลักการของการเจรจาตัวเลือกของเทลเน็ต (telnet negotiation)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของการพัฒนาซอฟต์แวร์ CUTE ได้เริ่มต้นจากคุณสมนึก เจียมเจริญเดช (2533) ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย โดยได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ด้วยภาษาซี เพื่อให้ทำงานกับ ซีเรียล พอร์ต (serial port) ได้ที่ความเร็วสูงถึง 19.2 กิโลบิตต่อวินาที มีภาษาไทยในตัว โดยไม่ต้องใช้ไทยไดรเวอร์ (Thai Driver) เพื่อไม่ให้เกิดการประมวลผลไม่ทัน (overrun) และสามารถทำงานกับเครื่อง

ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มี Hercules monochrome video card ซึ่งแพร่หลายมากในขณะนั้น ต่อมาได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ CUTE ให้สามารถทำงานได้บนระบบเครือข่ายที่มีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี โดยคุณเสกสรรค์ ตันฑารักษ์ (2538) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาระบบเชื่อมต่อโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทยเข้ากับโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี โดยทำการพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE สามารถรับและแสดงผลภาษาไทยและอังกฤษเข้ากับระบบเครือข่ายที่มีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ปรับปรุงโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ให้สามารถที่จะติดต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายที่มีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี และมีเทลเน็ต โปรโตคอล (Telnet Protocol) ตามเงื่อนไข RFC 854 (Postel, 1983)
2. สามารถใช้งานโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE บน เอ็มเอสดอสวินโดว์ (MS - DOS Window) ของไมโครซอฟต์วินโดว์ได้

ขอบเขตของงานวิจัย

1. สามารถใช้โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ติดต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ กับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายที่มีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี ซึ่งใช้เทลเน็ตโปรโตคอลตามเงื่อนไข RFC 854 (Postel, 1983) เช่น เครื่องเวิร์กสเตชัน
2. สามารถใช้โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ติดต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ กับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายที่มีโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี ภายใต้เอ็มเอสดอสวินโดว์ของไมโครซอฟต์วินโดว์
3. พัฒนาด้วยภาษาซี บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต
4. ใช้โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE เวอร์ชัน 2.03 เป็นต้นฉบับในการพัฒนาปรับปรุง

ขั้นตอนการทำวิจัย

1. ศึกษาหลักการของ การเจรจาตัวเลือกของเทลเน็ต
2. ศึกษาโปรแกรมต้นฉบับของโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE
3. ทำการแก้ไขพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE
4. ทดสอบโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ให้ทำงานได้ภายใต้ดอสพร้อม (dos prompt) เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ ได้ จนเป็นที่พอใจ
5. จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE
6. ทำการแก้ไขพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ให้สามารถทำงานได้ภายใต้เอ็มเอสดอสวินโดว์ ของไมโครซอฟต์วินโดว์ เวอร์ชัน 3.11 เป็นอย่างน้อย
7. ทดสอบโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ที่สามารถทำงานได้ภายใต้เอ็มเอสดอสวินโดว์ของไมโครซอฟต์วินโดว์ เวอร์ชัน 3.11 จนเป็นที่พอใจ
8. จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัลภาษาไทย CUTE ที่สามารถทำงานได้ภายใต้เอ็มเอสดอสวินโดว์ ของไมโครซอฟต์วินโดว์ เวอร์ชัน 3.11
9. สรุปผลการวิจัย เสนอแนะการวิจัยต่อ และจัดทำวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำโปรแกรมประยุกต์ที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงนี้ มาใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซการ์ด ให้สามารถติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายที่มีโพรโตคอล ทีซีพี/ไอพี ได้ และสามารถที่จะใช้โปรแกรมประยุกต์นี้ภายใต้เอ็มเอสดอสวินโดว์ ของไมโครซอฟต์วินโดว์ได้
2. สามารถใช้งานได้ตามลักษณะการใช้งานเทลเน็ต และสามารถใช้ภาษาไทยได้
3. มีโปรแกรมต้นฉบับที่เป็นของ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาปรับปรุงหรือใช้กับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ต่อไป