

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง มีบริการให้กับผู้ใช้งานมากมาย บริการอย่างหนึ่งของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือการติดต่อระยะไกล (Remote login) กับเครื่องแม่ข่าย (Host server) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer) โดยทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) เครื่องของผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้หลายวิธี เช่น เทอร์มินอล (Terminal) ของผู้ใช้ติดต่อโดยตรงกับเครื่องแม่ข่ายโดยใช้ระบบสื่อสารตามมาตรฐานอาร์เอส 232 ซี (RS 232 C) หรือใช้เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอล (Terminal emulation program) และเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซการ์ด (Network interface card) ติดต่อผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) หรืออาจเป็นการใช้ผ่านระบบโทรศัพท์โดยใช้อุปกรณ์โมเด็ม (modem)

สำหรับโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลนั้นปัจจุบันมีอยู่มากมาย มีทั้งที่เป็นแบบแจกจ่ายและจำหน่าย โปรแกรมส่วนใหญ่จะรับและแสดงผลได้เฉพาะภาษาอังกฤษ มีโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลบางโปรแกรมที่สามารถแสดงผลภาษาไทยได้แต่ไม่มีการจัดระดับให้สวยงามตามหลักภาษาไทย นอกจากนี้ก็ยังมีบางโปรแกรมที่สามารถแสดงผลภาษาไทยได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ใช่โปรแกรมสาธารณะและทำงานบนระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS)

ดังนั้น อาจารย์ทางภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลที่สามารถรับ ส่ง และ แสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้คนไทยที่สุดและเผยแพร่แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้ทั่วไป จึงได้ให้นักศึกษาปริญญาโท พัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทยที่ชื่อว่า CUTE (Chulalongkorn University Thai terminal Emulator) ขึ้นมา โดยการพัฒนาโปรแกรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้และทั้งนั้น โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย CUTE ทุกๆ รุ่นที่พัฒนาขึ้นมาแล้วมีการทำงานบนระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอสทั้งหมด รวมทั้งรุ่นล่าสุดก็ทำงานในเอ็มเอสดอสของไมโครซอฟต์วินโดวส์ 3.1

เนื่องจากในขณะนี้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เป็นระบบปฏิบัติการหนึ่งซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย รวมทั้งในประเทศไทยด้วย โดยบริษัทไมโครซอฟต์ได้ทำการพัฒนาระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์อย่างต่อเนื่อง มีการออกเวอร์ชันใหม่ๆ มาให้ทดลองใช้และ

จำหน่าย นอกจากนั้นทางบริษัท ไมโครซอฟต์ประเทศไทยได้พัฒนาระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์ วินโดวส์ เวอร์ชันภาษาไทย เพื่อความสามารถในการใช้ภาษาไทย ทำให้มีแนวความคิดที่จะพัฒนา โปรแกรม CUTE ให้สามารถทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของการพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย CUTE มีการพัฒนาเป็น ลำดับดังนี้

1. คุณสมนึก เขียมเจริญเดช (พ.ศ. 2533) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเลียนแบบ เทอร์มินอลภาษาไทย พัฒนาโปรแกรม CUTE โดยใช้ภาษาซีทำงานกับพอร์ตอนุกรมได้ด้วยความเร็ว สูง (19.2 Kbps) มีภาษาไทยในตัวไม่ต้องใช้ไทยไคร์เวอร์ โปรแกรมทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ เอ็มเอสดอส (MS-DOS) และสามารถทำงานกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มี Hercules monochrome video card ซึ่งแพร่หลายมากในขณะนั้น

2. คุณเสกสรร ตัณฑารักษ์ (พ.ศ. 2538) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาระบบเชื่อมต่อ โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทยเข้ากับโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) โดยพัฒนา โปรแกรมให้สามารถใช้ได้กับระบบเครือข่ายที่ใช้โพรโตคอลทีซีพี/ไอพี โปรแกรมทำงานภายใต้ ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS) สามารถรับส่งและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเน็ตเวิร์คการ์ด โปรแกรมจะติดต่อกับเน็ตเวิร์คแทนทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) โดยผ่านโปรแกรมแพคเกจไดรเวอร์ (Packet driver)

3. คุณอำพน จงเลิศฉัตรกุล (พ.ศ.2540) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การเสริมประสิทธิภาพส่วนเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย โดยการหาแนวทางเพื่อปรับปรุงให้ โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย CUTE สามารถที่จะติดต่อกับเครื่องไมโคร คอมพิวเตอร์กับเครื่องแม่ข่ายต่างๆ บนระบบเครือข่ายที่ใช้โพรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) และมี เทลเน็ตโพรโตคอล (Telnet Protocol) ตามเงื่อนไข RFC 854 (Postel, 1938) นอกจากนั้นโปรแกรม ยังสามารถทำงานบน เอ็มเอสดอสวินโดว (MS-DOS Window) ของระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์ วินโดวส์ 3.1 ได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

สร้างระบบเชื่อมต่อเครือข่ายเสริมเข้ากับ โปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย (CUTE) โดยสามารถรับส่งและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เข้ากับระบบเครือข่ายที่มี โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพีและมีโพรโทคอลเทเลเน็ตตรงตามเงื่อนไข RFC 854 (Postel, 1983) โดย โปรแกรมสามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เวอร์ชันภาษาไทย

ขอบเขตของงานวิจัย

1. อาศัยโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย (CUTE 2.10) เป็นบรรทัดฐานในการพัฒนา
2. โปรแกรมที่จัดทำจะใช้โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี และ โพรโทคอลเทเลเน็ตในการสื่อสาร
3. โปรแกรมสามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ในลักษณะที่เป็น native mode ไม่ใช้ใน DOS Window
4. สามารถแสดงผลด้วยรูปแบบอักขระ (Font) ภาษาไทยที่มีอยู่ในระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์
5. โปรแกรมทำงานบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ที่เป็นเวอร์ชันภาษาไทย และมีแพลตฟอร์มแบบ Win32
6. พัฒนาโปรแกรมด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลซีพลัสพลัส (Microsoft Visual C++) บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เวอร์ชันภาษาไทย และมีแพลตฟอร์มแบบ Win32

ขั้นตอนการทำวิจัย

1. ศึกษาและทำความเข้าใจในรายละเอียดของโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี
2. ศึกษาและทำความเข้าใจในรายละเอียดของโพรโทคอลเทเลเน็ต
3. ศึกษาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์และระบบภาษาไทยของไมโครซอฟต์วินโดวส์
4. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
5. ปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง

6. สรุปผลการวิจัย เสนอแนะการวิจัยต่อและจัดทำวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำเอาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้แทนเครื่องเทอร์มินอลโดยทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์
2. สามารถใช้ภาษาไทยได้โดยไม่ต้องมีการคัดแปลงในส่วนของฮาร์ดแวร์
3. มีโปรแกรมต้นฉบับที่เป็นของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาปรับปรุงหรือใช้กับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ต่อไป
4. สามารถใช้ประโยชน์โปรแกรมในระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ได้ควบคู่ไปกับโปรแกรม CUTE โดยสะดวก