



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันนี้ ในระบบสำนักงานอัตโนมัติทั่วไปจะมีการนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วยงานทางด้านจัดการเอกสาร โดยอาศัยโปรแกรมประเภทพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ (Word Processing Program) ซึ่งจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเอกสารทั่วไปที่ใช้ อาจจะต้องมีข้อความเป็นภาษาไทยร่วมด้วย ดังนั้นจึงนำโปรแกรมประเภทพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ที่ได้จากต่างประเทศมาใช้โดยตรงไม่ได้ เพราะไม่มีตัวอักษรภาษาไทย ทางแก้ไขที่ใช้ในปัจจุบันนี้คือ การพัฒนาโปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ให้ใช้เป็นภาษาไทยทั้งหมดได้ แต่ทั้งนี้จะต้องเพิ่มเติมหรือแก้ไขฮาร์ดแวร์บางอย่างเพื่อให้สอดคล้องกับโปรแกรมด้วย โดยแต่ละบริษัทผู้ผลิตก็จะกำหนดลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันไป ด้วยเหตุผลทางธุรกิจ ทำให้โปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ภาษาไทย จะต้องขึ้นอยู่กับฮาร์ดแวร์ของเครื่องนั้นๆ ไม่สามารถนำโปรแกรมไปใช้ร่วมกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อื่นๆทั่วไป

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จึงได้ออกแบบและกำหนดให้นิสิต ช่วยกันพัฒนาโปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ภาษาไทยขึ้นมาซึ่งมีชื่อว่า "ซียูไรท์เตอร์ (CU-WRITER)" โดยโปรแกรมจะใช้เป็นระบบกราฟิคทั้งหมดเพื่อใช้สร้างตัวอักษรภาษาไทย และไม่ต้องเพิ่มเติมหรือแก้ไขฮาร์ดแวร์เลย ดังนั้นโปรแกรมจึงสามารถนำไปใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อื่นๆทั่วไปได้ทันที จึงทำให้มีผู้ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน สำหรับโปรแกรมซียูไรท์เตอร์ นั้นมีการออกแบบซึ่งมีลักษณะพิเศษหลายอย่างซึ่งเป็นที่น่าสนใจได้ดังนี้

- การแสดงข้อความได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในโหมดกราฟิกทั้งหมดบนจอภาพ
- การแสดงลักษณะพิเศษต่างๆของตัวอักษร (Attribute) ได้บนจอภาพ เช่น แสดงตัวอักษรขีดเส้นใต้ แสดงตัวอักษรตัวหนา แสดงตัวอักษรตัวใหญ่ เป็นต้น
- การรับข้อความได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จากแป้นพิมพ์
- การตัดคำภาษาไทย
- การพิมพ์ข้อความได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษออกจากเครื่องพิมพ์ โดยการสร้างตัวอักษรพิมพ์ได้จากโปรแกรมเอง
- การพิมพ์ข้อความลักษณะพิเศษต่างๆของตัวอักษรออกจากเครื่องพิมพ์
- ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง และ จัดการเกี่ยวกับไฟล์ข้อมูล
- การจัดสร้างตารางติกรอบ
- การพิมพ์จดหมายเวียน

ดังนั้นถ้าเราสามารถที่จะนำลักษณะพิเศษต่างๆของโปรแกรมซียูไรท์เตอร์ มาใช้ประยุกต์กับงานทั่วไปอื่นๆได้ก็จะทำให้การพัฒนาโปรแกรมอื่นๆทำได้ง่ายยิ่งขึ้น แต่ลักษณะการออกแบบโปรแกรมที่มีอยู่ในขณะนี้ ยังเน้นเพื่อนำไปใช้ในงานด้านโปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์โดยตรง ดังนั้นโปรแกรมจึงมีความซับซ้อนและเกี่ยวพันกันมาก ทำให้ยังไม่สามารถนำลักษณะพิเศษต่างๆมาใช้งานได้ทันที จึงจะต้องมีการปรับปรุงโปรแกรมให้แยกได้ออกเป็นโมดูล (Module) เพื่อให้เรียกใช้งานได้ทันที ซึ่งมีผลทำให้สามารถนำไปพัฒนาโปรแกรมต่างๆได้กว้างขวางมากขึ้น สำหรับรูปแบบการใช้งานของโมดูล จะใช้ให้อยู่ในลักษณะของฟังก์ชัน (Function) หรือกระบวนการ (Procedure) ซึ่งอาจจะต้องมีการส่งผ่านค่าข้อมูลเข้าหรือข้อมูลออก (Parameter) ต่างๆมาด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ปรับปรุงโปรแกรมซียูไรท์เตอร์ให้แยกออกเป็นโมดูล
- 1.2.2 จัดสร้างโปรแกรมที่จะควบคุมแต่ละโมดูล ให้ได้เป็นโปรแกรมซียูไรท์เตอร์ที่มีโครงสร้างของโปรแกรมซึ่งเป็นระเบียบและสามารถทำงานได้เหมือนเดิม
- 1.2.3 จัดทำคู่มือการใช้งานของแต่ละโมดูล

1.3 ขอบเขตการวิจัย

- 1.3.1 การวิจัยนี้จะใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต ขนาดของหน่วยความจำ 640 KB และ ใช้ภาษาซี (C Language) และ ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Language) มาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม
- 1.3.2 การจัดสร้าง โปรแกรมย่อย นี้จะครอบคลุมในส่วนของ
 - 1.3.2.1 ระบบการทำงานภาษาไทย (Thai Driver) ซึ่งจะประกอบด้วย
 - การสร้างตัวอักษรภาษาไทย
 - การแสดงข้อความภาษาไทยทางจอภาพ
 - การรับข้อความภาษาไทยจากแป้นพิมพ์
 - การแสดงข้อความออกทางเครื่องพิมพ์
 - 1.3.2.2 การทำงานของ Word Processing
 - 1.3.2.3 การตัดคำภาษาไทย

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาทฤษฎีของการออกแบบโปรแกรม และโครงสร้างข้อมูลของโปรแกรมซียูไรท์เตอร์
- 1.4.2 ศึกษาการทำงานแต่ละส่วนของโปรแกรมซียูไรท์เตอร์ เพื่อจะแยกออกเป็นโมดูล
- 1.4.3 จัดสร้างโปรแกรมเพื่อควบคุมแต่ละโมดูล
- 1.4.4 ทดสอบการใช้งานของแต่ละโมดูล
- 1.4.5 สรุปผลการวิจัย
- 1.4.6 เขียนและจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทำให้ได้โปรแกรมซียูไรท์เตอร์ ที่มีโครงสร้างของโปรแกรมแยกออกเป็นโมดูลย่อยอย่างเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจะง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม
- 1.5.2 สามารถนำโมดูลย่อย ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้
- 1.5.3 สามารถนำโครงสร้างข้อมูลภายใน (Data Structure) และโครงสร้างไฟล์ (File Structure) ไปใช้ประยุกต์ในการทำงานอื่นๆได้

ศูนย์วิทยุโทรศัพย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย