



วิธีการศึกษาการทำงานของรูทีนในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน

เนื่องจากเอกสารเกี่ยวกับการทำงานของรูทีนต่าง ๆ ในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน มีไม่เพียงพอ การศึกษาจึงต้องใช้วิธีการทดสอบและทดลอง (TRAIL AND ERROR) การเข้าไปทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง สังเกตการณ์ของเทปแม่เหล็กในแต่ละขั้นตอนของการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนใช้โปรแกรมสำเร็จ (UTILITY) ชื่อ 'BRTDL' สำหรับพิมพ์ข้อมูลรูทีนที่มีอยู่ในเทปแม่เหล็กออกมาทางเครื่องพิมพ์ (PRINTER) บางครั้งก็ต้องศึกษาการทำงานของรูทีนจากโปรแกรมที่เป็นโค้ดของเครื่องคอมพิวเตอร์

3.1 วิธีการหารูทีนที่ใช้ในการแปลและใช้ร่วม

ในบทที่ 2 ได้กล่าวถึงการทำงานของโหลดเดอรัมมิเตอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การหารูทีนที่ต้องการ (SEARCHING) การนำรูทีนที่ต้องการเข้ามาในส่วนความจำ (LOADING) และการส่งการควบคุมไปให้ (STARTING) ในการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนทุก ๆ รูทีนที่ใช้งาน จะผ่านโหลดเดอรัมมิเตอร์ ดังนั้นในการหาชื่อรูทีนที่ใช้การแปลและใช้ร่วม จึงไปแก้ไขในโหลดเดอรัมมิเตอร์ ตรงจุดที่จะส่งการควบคุมไปให้หลังจากหา และโหลดรูทีนที่ต้องการเข้ามาในส่วนความจำเรียบร้อยแล้วนั้น ให้พิมพ์ชื่อรูทีนนั้นออกมาด้วย (ภาคผนวก ข)

การแก้ไขโหลดเดอรัมมิเตอร์ เพื่อให้พิมพ์ชื่อรูทีนที่โหลดเข้ามา สามารถทำได้ใน 2 ลักษณะดังนี้ :-

3.1.1 พิมพ์ชื่อรูทีนที่โหลดเข้ามาแล้วหยุด การแก้ไขตามตำแหน่งต่าง ๆ ในโหลดเดอรัมมิเตอร์ มีดังนี้ :-*

* ตัวเลขที่แสดงเป็นเลขฐานแปด

ตำแหน่ง	มาร์ค	ค่าที่เปลี่ยนแปลง ³
1272	W	40
1454	W	66000100510222
1463	W	45

3.1.2 พิมพ์ชื่อรุ่นที่ไหลคเข้ามาแล้วทำงานต่อไป ตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนที่มีอยู่สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์นี้แอก -2200 ที่มีขนาดของส่วนความจำตั้งแต่ 16 เค-คาแรคเตอร์ จนถึง 262 เค-คาแรคเตอร์ พารามิเตอร์ที่ตำแหน่ง (116)⁴ จะบอกขนาดของส่วนความจำที่ตัวแปลโปรแกรมจะต้องใช้ ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์นี้แอก -2200/200 ของสถาบันคอมพิวเตอร์จุฬาฯ มีส่วนความจำขนาด 32 เค-คาแรคเตอร์ แต่เพื่อให้สามารถใช้ส่วนความจำหลัง ๆ สำหรับพิมพ์ชื่อรุ่นอย่างต่อเนื่องได้ จึงกำหนดให้ตัวแปลโปรแกรมใช้ส่วนความจำเพียง 24 เค-คาแรคเตอร์ โดยแก้ไขตามตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้ :-*

ตำแหน่ง	มาร์ค	ค่าที่เปลี่ยนแปลง
000116	W	26
001272	W	40
001466	W	65070000
070000	W	66000100510222
070007	W	64070007510210
070016	W	65701651
070022	W	40

3.2 วิธีการหารูทีนที่ใช้ในการทำงานของแต่ละระบบงาน (OPTION)

ในการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน สามารถเลือกระบบงานได้ตามความต้องการ โดยบอกไว้ในบัตรควบคุม⁴ (บัตรควบคุมจะมี * อยู่ที่สดมภ์ 1 เสมอ) วิธีการหารูทีนที่ใช้ในการทำงานของแต่ละระบบ ทำได้โดยการเขียนโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนอย่างง่าย ๆ แล้วเปลี่ยนชนิดของบัตร

* ตัวเลขที่แสดงเป็นเลขฐานแปด

ควบคุม ทำการแปลโดยแก้ไขโหนดเดอรัมมิเตอร์ ให้พิมพ์ชื่อรูทีนที่ใช้งานออกมาด้วย ก็จะสามารถทราบได้ว่าแต่ละระบบใช้รูทีนอะไรบ้าง

ในบางครั้ง การดูจากชื่อรูทีนที่พิมพ์ออกมา ยังไม่สามารถตัดสินใจได้ จึงต้องศึกษาการทำงานของรูทีนที่เคาะไว้จากโปรแกรมที่เป็นโค้ดของเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบ

3.3 วิธีการหารูทีนที่ใช้ร่วมในแต่ละกระตงความ

โดยการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนที่มีเพียงกระตงความเดียว แล้วดูรูทีนที่ใช้ร่วมจากแผนผังส่วนความจำ (OBJECT MEMORY MAP) ก็จะทราบว่ากระตงความนั้น ๆ ใช้รูทีนอะไรบ้าง

004392