



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยที่ได้คือ โปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยมีหน้าที่ในการอ่านข้อมูล แสดงตัวอักษรภาษาไทยออกทางจอภาพพร้อมทั้งจัดระดับเป็นแบบต่างๆ คือ 1, 2, 3, 4, ระดับ และสำหรับพิมพ์ออกที่เครื่องพิมพ์ โดยประกอบด้วยเอนทรี่พอยน์ที่สามารถเรียกได้จากผู้ใช้ดังนี้ thopen() thclose() thread() thwrite() และ thioctl() ซึ่ง thioctl() ใช้ในการกำหนดลักษณะการอ่านข้อมูลหรือการแสดงผลบนจอภาพ

สำหรับการทำงานของโปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยทำในลักษณะของอินเทอร์พรีตต์ โดยอาศัยซิกแนล SIGIO (ซึ่งมีใช้ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ตระกูลบีเอสดีเท่านั้น) ที่ส่งมาจากโปรแกรมย่อยควบคุมเทอร์มินัล ในการอ่านข้อมูลจากแป้นพิมพ์และควบคุม การส่งข้อมูลออกแสดงทางจอภาพ

นอกจากผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ยังถือได้ว่าโปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยเป็นตัวอย่างของการเขียนโปรแกรมในลักษณะของอินเทอร์พรีตต์ของผู้ศึกษาเกี่ยวกับยูนิกซ์ในตระกูลบีเอสดี ซึ่งตำราส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในประเทศไทยจะเป็นของตระกูล SYSTEM V ดังนั้น แนวทางการเขียนโปรแกรมนี้นจึงได้มาจากการลองผิดลองถูก

ข้อจำกัด

แม้ว่ากลุ่มผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ได้กำหนดมาตรฐานของยูนิกซ์ขึ้นมาเช่น SVID หรือ X/OPEN และอื่นๆ เพื่อให้สามารถโยกย้ายโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องหนึ่งไปทำงานอีกเครื่องหนึ่งที่ต่างก็ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์เหมือนกัน แต่โปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยมีการเรียกใช้ฟังก์ชันหรือส่วนอื่นที่มีเฉพาะในตระกูลบีเอสดีเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถนำโปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยนี้ไปใช้งานบนตระกูลอื่นนอกเหนือจากตระกูลบีเอสดี

นอกจากนี้โปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยมีการเรียกฟังก์ชัน `pause()` เพื่อรอการขัดจังหวะของซิกแนล SIGIO แต่ `pause()` เองนั้นก็สามารถถูกขัดจังหวะจากซิกแนลอื่นๆ ได้เช่นกัน ซึ่งโปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยไม่ได้จัดเตรียมในส่วนนี้ ดังนั้นการเรียกใช้ซิกแนลอื่นในโปรแกรมเช่น SIGALARM หรือการรับซิกแนลจากโปรแกรมอื่นมายังโปรแกรมของผู้ใช้ ควรหลีกเลี่ยงในขณะที่เรียก `thread()` และ `thwrite()`

ข้อเสนอแนะ

การทำงานของโปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยได้มีการเลียนแบบการทำงานของโปรแกรมย่อยควบคุมเทอร์มินัลมาทั้งหมด ในส่วนที่กำหนดให้เทอร์มินัลไม่แสดงผลทางจอภาพในขณะที่ป้อนข้อมูล หรือ การกำหนดความเร็วในการรับและส่งข้อมูลกับเทอร์มินัล หรือ การไม่แทนรีเทอร์นด้วยตัวอักษรขึ้นบรรทัดใหม่ และอื่นๆ โปรแกรมย่อยควบคุมภาษาไทยมิได้จัดทำ คงจัดทำในส่วนที่จำเป็นต่อการใช้งานจริง การเพิ่มความสามารถเหล่านี้ทำได้โดยเพิ่มในฟังก์ชัน `thioctl()` พร้อมทั้งเพิ่มตัวแปรเอนไวรอนเมนต์ในลักษณะเดียวกับ THCODE หรือ THMODE