

บทที่ 1

บทนำ

องค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ระบบงานประเภทที่ใช้คอมพิวเตอร์ดำเนินงานนั้นจะพึงพึงอยู่ก็คือ

- คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบนอก (Hardware)
- ส่วนของคำสั่ง (Software)
- บุคลากร (Peopleware)

ในส่วนของ Software นั้นถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีคนผลิต Software ออกมาในเชิงอุตสาหกรรมแล้วก็จริง แต่บางส่วนเรายังต้องพึ่ง Software ที่ผลิตขึ้นเองซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็น Local Software หรือ Application Program ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะสร้างขึ้นมาใช้เอง ในลักษณะของงานเฉพาะอย่างหรือเฉพาะกิจของคนเอง ดังนั้นเราจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ ความสำคัญในเรื่องการให้ความรู้ประสบการณ์และระดับมาตรฐานของการสร้าง Software ประเภทนี้ขึ้นมาให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพเป็นนักเขียนโปรแกรม (Programmer) จากประสบการณ์ของผู้เขียนซึ่ง กลุ่คลีกับงานการเขียนโปรแกรมทั้งที่เขียนขึ้นมาใช้เองและประสบการณ์ที่พนักนักศึกษาที่สอนมักจะพูดเสมอว่าโปรแกรมส่วนใหญ่ที่เขียนนั้นมัก จะ เป็นโปรแกรมเฉพาะกิจที่สร้างขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเป็นเฉพาะกิจ การทำงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์เนื่องจากโปรแกรมเฉพาะกิจพากนี้มักจะ เป็น โปรแกรมขนาดเล็กสั้นความยาวตั้งแต่ 50 – 500 คำสั่งเท่านั้นและโปรแกรมเหล่านี้มักจะขาดการ วางแผนและการออกแบบที่ดี พอ แต่โดยเหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะโปรแกรมประเภทนี้อาจจะใช้เพียง ครั้งหรือ 2 – 3 ครั้ง แล้วก็ทิ้ง อาจจะกล่าวได้ว่าชีวิตของโปรแกรมพากนี้สั้นเพียง 1 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน เท่านั้นเอง ถ้าเรามองออกไปสู่สังคมภายนอกในปัจจุบันซึ่งถือได้ว่า เป็นสังคมของสารสนเทศ (Information Society) จะพบว่าทุกกิจกรรมของ สังคม ไม่ว่าจะ เป็นกิจกรรมการค้าธุรกิจส่วนตัว ตลอดจนถึงกิจกรรมของการดำเนินงานประกอบอาชีพ ส่วนแล้วแต่จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของสังคมสารสนเทศทั้งสิ้น ซึ่งสังคมลักษณะนี้จะเป็นจะต้อง พึงพึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็น เรื่อง ที่สำคัญ ปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์ที่ตามมาก็คือ การสร้างโปรแกรมขึ้นมา เพื่อจัดการให้คอมพิวเตอร์สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมายที่เราต้องการในลักษณะของโปรแกรมประเภทนี้จะต้องมีการสร้างขึ้นมาอย่างมีประสิทธิภาพ

จะดำเนินการออกแบบโปรแกรมเฉพาะกิจเหมือนงานแบบผู้หัดของนักศึกษาในชั้นเรียนอีกไม่ได้แล้ว เพราะโปรแกรมลักษณะนี้จะต้องมีชีพจารยานาน ในการใช้งานอาจจะมีชีพจารอยู่นานถึง 3 ปี - 5 ปีหรือ 10 ปี ก็ได้ทราบได้ทั้งสามารถ อ่านในสังคมนี้ได้โดยผลกระทบ ค่างๆที่เกิดกับโปรแกรมนี้ไม่นานนักและผู้ดูแลรักษาโปรแกรมสามารถปรับปรุงโปรแกรมให้ดำเนินอยู่ได้ภายใต้สภาวะที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากจนเกินกว่าจะแก้ไขได้ ในภาพลักษณ์ที่อธิบายมาเนี้ยเราคงพอจะตั้งเป้าหมายและคาดภาพของโปรแกรมในลักษณะนี้ ได้ว่าควรจะมีองค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบที่ดีของโปรแกรม (Characteristics of a good program)

จะประกอบด้วย

- เป็นโปรแกรมที่ถูกต้อง (Correct)
- เป็นโปรแกรมที่ทำความเข้าใจได้ง่าย (Understandable)
- เป็นโปรแกรมที่ทำงานได้เร็วอย่างมีประสิทธิภาพ (Execute efficiently)
- เป็นโปรแกรมที่คงทน (Robustness)
- เป็นโปรแกรมที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย (Easy to change)
- เป็นโปรแกรมที่เคลื่อนย้ายได้ง่าย (Portable)
- เป็นโปรแกรมที่ใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำน้อยและใช้อบายนี้มีประสิทธิภาพ (Storage efficiently)
- เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (Written efficiently)
- เป็นโปรแกรมที่มีความน่าเชื่อถือ (Reliability)

เราอาจจะสันสระว่า "Program correct" กับ "Program reliability" ว่าแตกต่างกันอย่างไร ความหมายของคำว่า "Correct" หมายถึง โปรแกรมที่เราพิสูจน์แล้วว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในขณะที่โปรแกรมที่มีคุณสมบัติว่า "Reliability" นั้นไม่จำเป็นที่โปรแกรมจะต้อง "Correct" แต่โปรแกรมนั้นสามารถจะ ให้ค่าตอบได้ ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อมหรือข้อมูล จะไม่ตรงกับที่ตั้งไว้ก็ตาม นอกเหนือจากนี้โปรแกรมที่ดียังจะต้องประกอบด้วยส่วนเบื้องๆ

อป่างอื่นซึ่งมีส่วนเสริม สร้างลักษณะของโปรแกรมที่คิด ก่อนที่จะกล่าวถึงวิธีการสร้าง โปรแกรมที่ดีตามลักษณะที่กล่าวมา ข้างต้นจะขอขยายถึงพื้นฐานของการสร้างโปรแกรม ท่อไปในบทต่อไป