

การทดลองที่ 1

การเขียนโปรแกรมภาษาซีเบื้องต้น

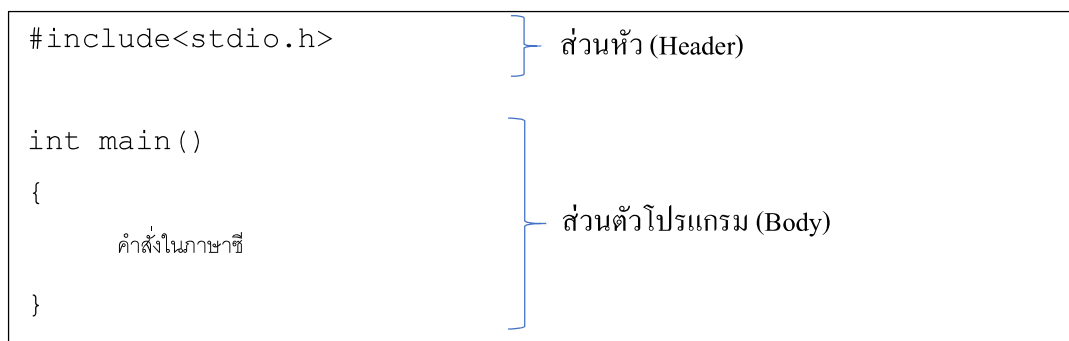
วัตถุประสงค์

1. ศึกษาขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี
2. ศึกษาการใช้งาน IDE สำหรับใช้พัฒนาภาษาซีเบื้องต้น
3. ทดลองเขียนโปรแกรมง่าย ๆ ด้วยภาษาซี

ทฤษฎีโดยย่อ

ก. โครงสร้างของโปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาซี

สำหรับในเนื้อหาตอนต้นของรายวิชานี้ องค์กรประกอบของโปรแกรมภาษาซีที่จะถูกพัฒนาขึ้น จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนหัว (Header) และส่วนตัวโปรแกรม (Body) โดยในส่วนหัว จะประกอบไปด้วยส่วนพรีโปรเซสเซอร์ไดเรกทีฟแต่เพียงอย่างเดียว และส่วนตัวโปรแกรมจะประกอบด้วยฟังก์ชัน main() แต่เพียงฟังก์ชันเดียว ตามรูป 1.1



รูป 1.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในภาษาซี

โปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาซีจะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนนี้เสมอ

- ฟรีโปรแกรมเชอร์โคเรกทีฟในส่วนหัว ทำหน้าที่บอกตัวแปลภาษาซีว่าจะสามารถหารายละเอียดการทำงานของคำสั่งที่จะใช้เขียนโปรแกรมนี้ได้จากที่ใด หรือไฟล์ใดที่บรรจุรายละเอียดของการทำงานของคำสั่งที่จะถูกใช้งานในโปรแกรม โดยในขั้นนี้รายละเอียดการทำงานของคำสั่งต่าง ๆ จะเก็บไว้ในไฟล์ที่มีส่วนขยาย (extension) เป็น .h หากโปรแกรมขาดส่วนนี้ไปจะทำให้ตัวแปลภาษาซีไม่สามารถแปลโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปเป็นภาษาเครื่องเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้
- สำหรับฟังก์ชัน main() ในส่วนตัวโปรแกรมจะทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรมหันนั้นในโปรแกรมหนึ่ง ๆ อาจมีฟังก์ชันใด ๆ ได้มากมายแต่จะมีฟังก์ชัน main() ได้เพียง 1 ฟังก์ชันเท่านั้น

ข. เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมภาษาซี

การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาซีนั้นประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนคือ

1. การพิมพ์คำสั่งภาษาซีสำหรับสั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ประมวลผลตามต้องการลงในไฟล์ ซึ่งโดยปกติจะตั้งชื่อแล้วใส่ส่วนขยาย (extension) เป็น .c
2. เรียกโปรแกรมแปลภาษาซีขึ้นมาแปลไฟล์ที่พิมพ์ไว้ในข้อ 1. ผลจากการแปลจะได้ไฟล์ที่เป็นภาษาเครื่องของชุดคำสั่งในข้อ 1. โดยปกติจะมีส่วนขยายเป็น .exe
3. สั่งให้โปรแกรมที่เกิดขึ้นจากการแปลภาษาซีในข้อ 2 ทำงาน (ซึ่งโปรแกรมนี้อาจเป็นโปรแกรมสำหรับประมวลผลที่ต้องการ)

ในขั้นตอน 1 และ 2 อาจเรียกใช้โปรแกรมสำหรับพิมพ์โปรแกรมหนึ่ง และโปรแกรมสำหรับแปลภาษาซีอีกโปรแกรมหนึ่งแยกจากกัน โดยผู้พัฒนาจะต้องรับภาระการเรียกใช้แต่ละโปรแกรมเอง ซึ่งสำหรับผู้เริ่มต้นศึกษาการพัฒนาโปรแกรม การจัดการสิ่งต่าง ๆ เองในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจไม่

สะดวกนัก ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความซับซ้อนจึงจะใช้โปรแกรมสำหรับพัฒนาที่เป็นแบบ IDE ที่มี
ส่วนติดต่อผู้ใช้เป็นกราฟฟิก ซึ่งมาความสามารถทำงานตามขั้นตอนการพัฒนาได้ทั้ง 3 ขั้นตอน รวมไปถึง
ถึงมีความสามารถในการช่วยหาข้อผิดพลาดเบื้องต้นในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นได้ สำหรับหนังสือเล่มนี้
จะเลือกใช้ Visual C++ 2008 Express edition ของบริษัทไมโครซอฟต์เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาแบบ
IDE

การทดลอง

ตอนที่ 1 เรียนรู้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมภาษาซี

1.1 ทำความคุ้นเคยกับเครื่องมือที่จะใช้งาน

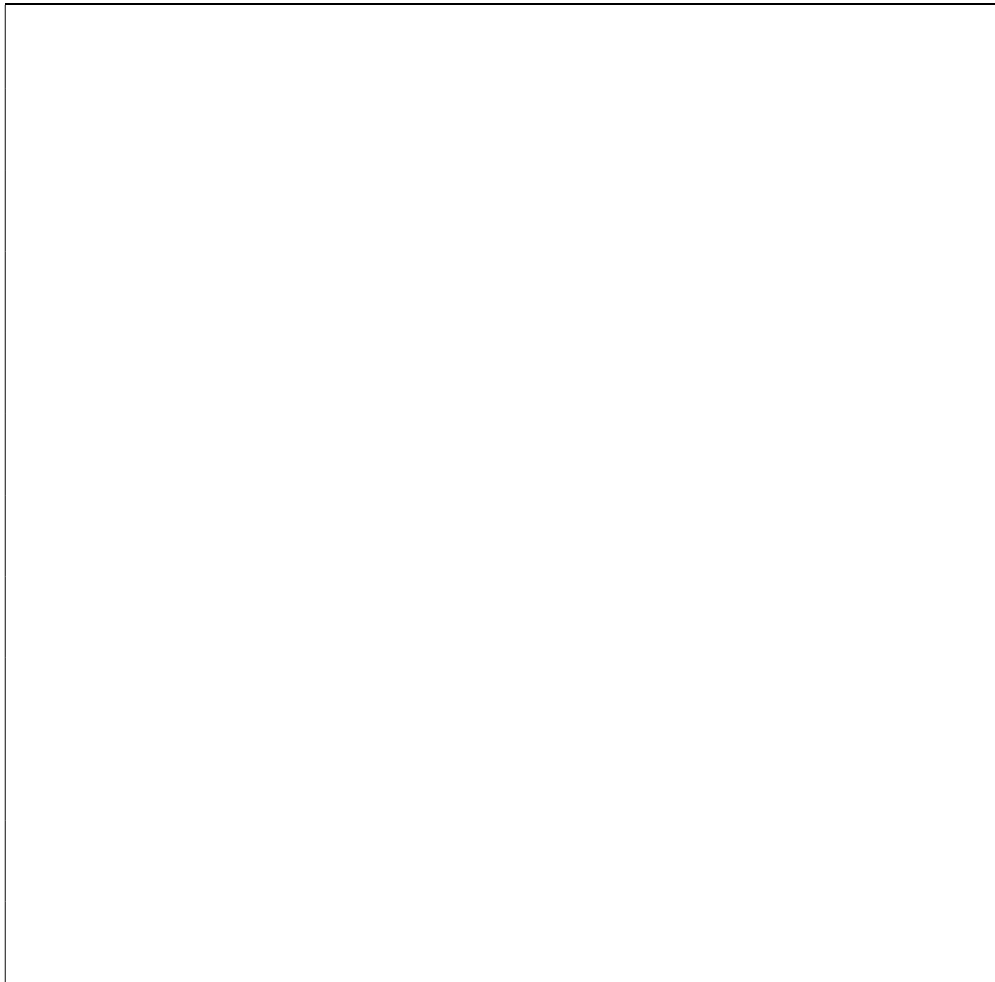
ใช้เนื้อหาบทที่ 1 ที่เรียนมาในห้องเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีที่ใช้ในการทดลองชื่อว่าอะไร

- 2) ให้ออกขั้นตอนรวมทั้งระบุ option ต่าง ๆ ที่ต้องเลือกเมื่อต้องการสร้างโปรแกรมใหม่ด้วย
เครื่องมือนี้

- 3) การ compile และสั่ง run โปรแกรมด้วยเครื่องมือนี้ทำอย่างไร

- 4) ให้ออกองค์ประกอบของหน้าจอเครื่องมือนี้ พร้อมสเก็ต (sketch) ภาพประกอบ



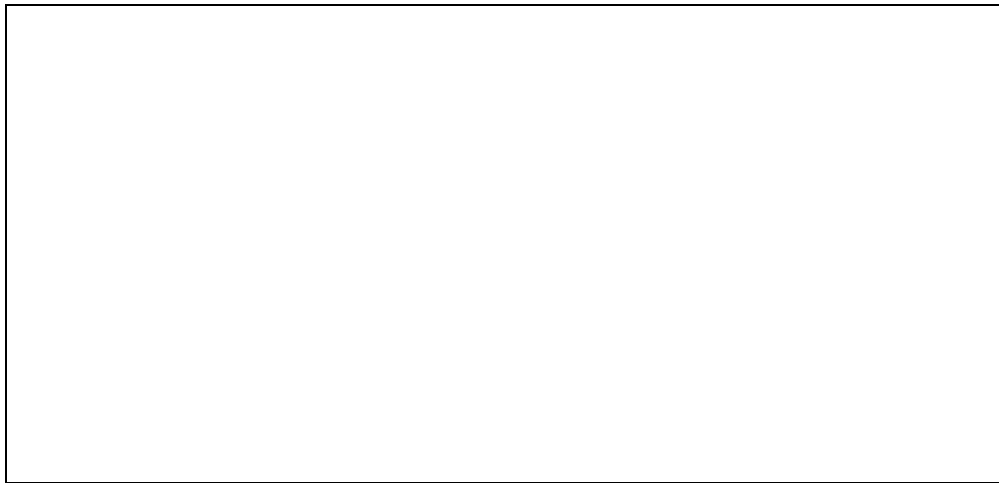
1.2 ทดลองใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

- 1) สร้างโปรแกรมใหม่ (บันทึกใน D:\เลขรหัส นศ.\Lab1) พิมพ์โปรแกรมต่อไปนี้แล้วจัดเก็บในชื่อ L01.c

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello world!");
    return 0;
}
```

- 2) สั่ง compile และ run
- 3) บันทึกผลการทำงานของโปรแกรม (ให้วาดหน้าจอแสดงผลของโปรแกรมนี)



1.3 ทดลองหาจุดผิดในโปรแกรม (กรณีพิมพ์ผิด)

- 1) สร้างโปรแกรมใหม่ (บันทึกใน D:\เลขรหัส นศ.\Lab1) พิมพ์โปรแกรมต่อไปนี้แล้วจัดเก็บในชื่อ L02.c

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    Print("Hello world!");

    return 0;
}
```

2) ตั้ง compile แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- โปรแกรมมีข้อผิดพลาดหรือไม่ _____
- เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมที่ใช้นี้แสดงข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พิมพ์อย่างไร

- เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรมนี้นบอกจุดที่โปรแกรมที่พิมพ์ผิดพลาดอย่างไร บอกที่
ส่วนใดของหน้าจอแสดงผล และบอกด้วยข้อความว่าอย่างไร

- จุดที่ผิดคือจุดใด (ให้วงกลมรอบจุดที่ผิดในโปรแกรมด้านบน พร้อมเขียนหมายเหตุ
ประกอบ)

3) แก้ไขโปรแกรมในจุดที่ผิดพลาดให้ถูกต้อง แล้วตั้ง compile และ run

4) บันทึกผล

