

ใบปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การทดลองที่ 8

การเขียนโปรแกรมฟังก์ชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมการใช้ฟังก์ชันได้
2. เพื่อให้ผู้อ่านมีทักษะในการเขียน โปรแกรมสร้างและเรียกใช้ฟังก์ชัน จากไลบรารีได้
3. เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมการ โดยนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ ในการเขียน โปรแกรมได้

ความรู้พื้นฐาน

การทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การเขียนโปรแกรมในด้านการใช้ฟังก์ชัน (Alexander, A., Online) เป็นการเรียก โปรแกรมส่วนที่เป็นฟังก์ชันผู้อ่านที่ทำการสร้างโปรแกรมย่อยมาใช้งานเอง เพื่อนำไปงานในการแก้ปัญหาทางานที่ต้องการได้ตัวเอง และตัวโปรแกรมภาษาซียังมี ฟังก์ชันที่อำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม ให้แก่ผู้ใช้งานอย่างมากมาย

หลากหลายกลุ่มงานที่นำมาช่วยงานในการทำงานทั้งด้าน ตัวอักษร ตัวเลข รวมทั้งคำนวณทางคณิตศาสตร์ให้รวดเร็วได้ ซึ่งในการทดลองนี้ผู้อ่านสามารถทำการทดลอง เขียน โปรแกรมด้านฟังก์ชันได้ทั้ง 2 ด้านคือ ด้านฟังก์ชันที่ผู้ใช้โปรแกรมกำหนดขึ้น และด้านฟังก์ชันที่ถูกสร้างไว้ในไลบรารี แล้วมาใช้งานได้ (Byron S. Gottfried, 1990) เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างประจักษ์ ด้วยการทำการทดลอง และให้ผู้อ่านสังเกตผลการทำงานของแต่ละโปรแกรม ให้ผู้อ่านปฏิบัติดังนี้

โจทย์ที่ 1. ให้ผู้อ่านเขียน โปรแกรมที่กำหนด และให้ทำการคอมไพล์ให้ได้ผลการทำงานของ โปรแกรมดังตัวอย่างพร้อมทั้งอธิบายผลการทำงานของโปรแกรม

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
int square(int);
void main()
{
    int x=5;
    clrscr();
    printf("Square of %d = %d\n", x, square(x));
}
int square(int y) {
    return y * y;
}
```

โจทย์ที่ 2. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมในการรับค่าเวลา ชั่วโมง นาที และวินาที นำไปคำนวณเป็นวินาที และทำการเขียนผลการทำงานโปรแกรมพร้อมอธิบายเหตุผลในการแสดงผลการแสดงผลมาพอสังเขป

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

long convert(float h, float m, float s) {
    float total;
    total = (h * 60 + m) * 60 + s;
    return (total);
}

void main() {
    float hs, ms, ss;
    float time;
    clrscr();
    printf("Enter the time for convert (hh mm ss) : ");
    scanf("%f %f %f", &hs, &ms, &ss);
    time = convert(hs, ms, ss);
    printf("\nConverted to %f seconds", time);
    getch();
}
```

โจทย์ที่ 3. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมปัดค่าทศนิยม ถ้ามมากกว่า 0.5 ให้ปัดค่าขึ้น และทำการเขียนผลการทำงานโปรแกรมพร้อมอธิบายเหตุผลในการแสดงผลการแสดงผลมาพอสังเขป

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    float f;
    char str[10];
    int i;
    clrscr();
    printf("Enter number : ");
    scanf("%f", &f);
    sprintf(str, "%f", f); //ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนค่าตัวแปร f ให้เป็นสตริง s
    i = atoi(str);
    printf("Integer number is %d", i);
    getch(); }
```

โจทย์ที่ 4. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมที่นำการใช้ฟังก์ชันไปในการแก้ปัญหาที่ผู้อ่านคิดว่าเป็นประโยชน์ โดยเขียนโค้ดอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 10 บรรทัด พร้อมเขียนผลการทำงานของโปรแกรม

อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับการค้นคว้า
3. ตัวโปรแกรมภาษาซี หรือ
4. ตัวโปรแกรม CodeBlock
5. หน่วยความจำเคลื่อนที่ (Handy Drive, External Drive)

วิธีการทดลอง

1. ให้ผู้อ่านเรียกโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซี
 - 1.1 โปรแกรมภาษาซีจาก Turbo C
 - 1.2 โปรแกรม CodeBlock
2. ให้ผู้อ่านฝึกการ โปรแกรมที่ผู้อ่านได้เลือกทำการติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2.1 ทดสอบการเขียนโค้ด
 - 2.2 ทดสอบการสั่งให้โปรแกรมทำการแปลคำสั่ง (Compiler)
 - 2.3 ทดลองทำการสั่งให้โปรแกรมเริ่มทำงาน (Run)
3. ให้ผู้อ่านทดสอบหาจุดผิดพลาดของโปรแกรมและทำการแก้ไขจุดผิดพลาดโดยยึดทฤษฎีมาเป็นหลักในการแก้ปัญหา
4. ให้ผู้อ่านได้ทดลองทำการป้อนตามที่เนื้อหาได้กำหนด ทั้งส่วนทฤษฎีและการทดลอง ให้ผลการทำงานโปรแกรม ตรงตามที่เนื้อหาที่กำหนด
5. ให้ผู้อ่านได้ทำการเขียนผลการทดลองตามกำหนด