

ใบปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การทดลองที่ 5

การเขียนโปรแกรมการตัดลินิกและวนรอบ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมด้านการตัดลินิกและวนรอบ ตามข้อมูลที่กำหนดได้
- เพื่อให้ผู้อ่านมีทักษะในการเขียน โปรแกรมหลากหลายรูปแบบ โดย ให้ได้ผลการทำงานเหมือนกันได้
- เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมการ โดยนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ ในการเขียน โปรแกรมได้

ความรู้พื้นฐาน

การทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การทดลองเขียนโปรแกรมในทดสอบเงื่อนไขและการวนรอบ เป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมให้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียน เช่นวิชาโครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ใช้ในการ

แก้ปัญหาด้านการทำงาน ซึ่งการศึกษาโปรแกรมภาษาซี เป็นการมุ่งเน้นให้นำเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถด้านคำนวณงานต่างๆ ต้องใช้คำสั่งด้านการตัดสินใจ ดังนั้นการใช้คำสั่ง if_esle คำสั่ง switch_case เป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้อ่านต้องมีทักษะในการเขียนให้ถูกต้องตามรูปแบบ ให้เกิดความชำนาญ ไม่เฉพาะในการตัดสินใจเท่านั้น ในการสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานซ้ำๆ ก็เป็นคุณสมบัติหลักของการเขียนโปรแกรมที่ช่วยให้ มนุษย์ในการทำงานที่ไม่ให้เกิดความผิดพลาดเมื่อทำงานในงานเดิมซ้ำๆ คำสั่งด้านการวนรอบ เช่น คำสั่ง for() คำสั่ง while() คำสั่ง do_while() เป็นกลุ่มคำสั่งมีการเรียกใช้งานเกือบทุกครั้งที่มีการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้อ่านมีความสามารถในการเขียนโปรแกรม จนเกิดความชำนาญผู้อ่านปฏิบัติดังนี้

โจทย์ที่ 1. ให้ผู้อ่านเขียน โปรแกรมที่กำหนด และให้เขียนผลการทำงานของโปรแกรมพร้อมทั้งทดลองป้อนข้อมูลอย่างน้อย 3 ครั้ง

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
    clrscr();
    char gender;
    printf("input your gender :");
    scanf(" %c",&gender);
```

ต่อจากด้านบน

```

if(gender== 'm')
{
    printf("You are MALE!");
}else {
    printf("You are FEMALE");
}
getch();
}

```

ให้ผู้อ่านทำการบันทึกผลการทำงาน โปรแกรม และอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

โจทย์ที่ 2. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมด้านล่าง และทำการเขียนผลการทำงานโปรแกรมพร้อมอธิบายเหตุผลในการแสดงผลการแสดงผลมาพอสังเขป

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    clrscr();
    float x,y,z,a,b,c,d,e; int ID;

```

ต่อจากด้านบน

```

printf("Employee ID: ");
scanf("%d",&ID);
printf("Salary = ");
scanf("%f",&x);
printf("Payment for overtime = ");
scanf("%f",&y);
printf("\nCode:%d\nSalary:%f\nPayment for overtime:%f\n",ID,x,y);

z = x+y;
printf("\nYour total revenue = %f",z);
a = z*10/100;
b = z*7/100;
c = z*5/100;
d = z*3/100;
e = z*1/100;
if(z >= 100000)
    printf("\nYour taxable = %f",a);
else if(z >= 70000)
    printf("\nYour taxable = %f",b);
else if(z >= 50000)
    printf("\nYour taxable = %f",c);
else if(z >= 30000)
    printf("\nYour taxable = %f",d);
else if(z < 30000)
    printf("\nYour taxable = %f",e);
getch();
}

```

จากผลการทำงานของโจทย์ที่ 2 ให้ผู้อ่านทำการบันทึกผลการทำงานโปรแกรม และอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

โจทย์ที่ 3. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมตัดเกรด โดยรับคะแนนจากแป้นพิมพ์จำนวน 5 รายวิชา (คะแนนแต่ละรายวิชามีคะแนนเต็ม 100 คะแนน) โดยให้โปรแกรมทำการคำนวณเกรดจากการคำนวณคะแนนเฉลี่ย ทั้ง 5 รายวิชา โดยมีเงื่อนไขการตัดเกรด ดังนี้

ถ้าคะแนนมากกว่า	80	แสดง Grade A
ถ้าคะแนนอยู่ระหว่าง	70–79	แสดง Grade B
ถ้าคะแนนอยู่ระหว่าง	60–69	แสดง Grade C
ถ้าคะแนนอยู่ระหว่าง	50–59	แสดง Grade D
ถ้าคะแนนต่ำกว่า	50	แสดง Grade E

จากผลการทำงานของโจทย์ที่ 3 ให้ผู้อ่านทำการบันทึกผลการทำงานโปรแกรม และอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

โจทย์ที่ 4. ให้ผู้อ่าน เขียน โปรแกรม คำนวณ บันทึกรายผลการทำงาน โปรแกรม พร้อม อภิปรายผลการทำงาน โปรแกรม

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

void main()
{
    clrscr();

    int number, i, j;

    printf("Enter number: ");
    scanf("%d", &number);

    for(j= 0; j< number; j++)
    {
        for(i=0; i<= j; i++)
            {
                printf("%d ", i);
            }
        printf("\n");
    }
    for(j= number-1; j>= 0; j--)
    {
        for(i=0; i< j; i++)
            {
                printf("%d ", i);
            }
        printf("\n");
    }

    getch();
}
```

จากผลการทำงานของโจทย์ที่ 4 ให้ผู้อ่านทำการบันทึกผลการทำงานโปรแกรม

โจทย์ที่ 5. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมด้านล่าง บันทึกผลการทำงานโปรแกรม พร้อมอธิบายผลการทำงานโปรแกรม

```
#include<stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    clrscr();
    int number, i;
    printf("Enter Number = ");
    scanf("%d", &number);
    i = 0;
    do
    {
        if(i % 5 == 0) printf("%d ", i);
        i++;
    }
    while(i <= number);
    getch();
}
```

จากผลการทำงานของโจทย์ที่ 5 ให้ผู้อ่านทำการบันทึกผลการทำงานโปรแกรม

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