

ใบงานการทดลองที่ 11  
เรื่อง ฟังก์ชัน

1. จุดประสงค์ทั่วไป

2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.29. บอกและอธิบายฟังก์ชัน

2.1.30. ฝึกหัดและทดลองใช้ฟังก์ชัน

2.1.31. ออกแบบแนวทางการใช้ฟังก์ชันเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.32. แนะนำแนวทางการใช้ฟังก์ชันอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

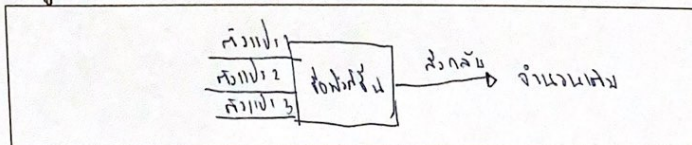
4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของ "ฟังก์ชัน"

ฟังก์ชันเป็นการทำงานบางอย่างที่กระทำซ้ำๆ กัน โดยทั่วไปแล้วฟังก์ชันมักจะออกมาเพื่อลดความซ้ำซ้อนให้กับโปรแกรม

4.2. จงระบุประโยชน์ของ "ฟังก์ชัน"

ลดความซ้ำซ้อนในสิ่งโปรแกรมหลัก (Main function) และเป็นคำสั่งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยไม่ต้องสร้างซ้ำ

4.3. จงยกตัวอย่างการสร้างโครงสร้างของฟังก์ชัน พร้อมวาดรูปประกอบวาดรูปประกอบ



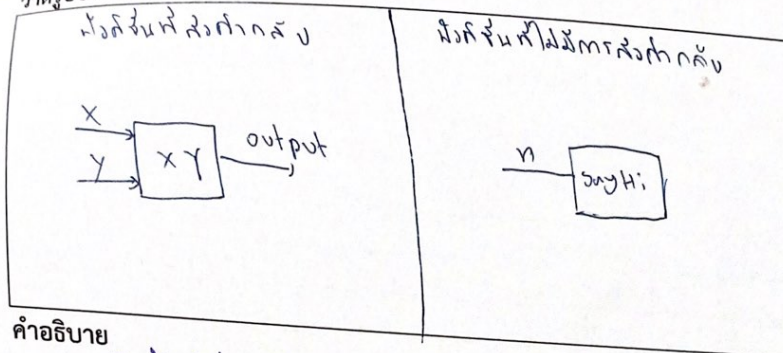
คำอธิบาย

ชนิดของฟังก์ชัน คือฟังก์ชัน (ตัวแปร 1, ตัวแปร 2 ... n) & ไรต์โปรแกรม  
การส่งค่ากลับ



๔.๘. ฟังก์ชันที่มีการส่งกลับค่า และไม่มีการส่งกลับค่าแตกต่างกันอย่างไร อธิบายพร้อมวาดรูปประกอบคำอธิบาย และเขียนโค้ดตัวอย่างประกอบการอธิบาย

วาดรูปประกอบ



คำอธิบาย

ชนิดตัวส่งคืน int	ชนิดตัวส่งคืน void
ชื่อฟังก์ชัน xy	ชื่อฟังก์ชัน say Hello
ส่งค่ากลับ x, y เข้าไป	ส่งค่าตัวแปร n เข้าไป
ส่งค่า Output กลับมา	ไม่มีการส่งค่ากลับคืน

โค้ดโปรแกรมตัวอย่างประกอบคำอธิบาย

<pre>int xy(int x,int y){     int output = 0;     output = x+y;     return output; }</pre>	<pre>void sayHi (int n){     for (int i=0; i&lt;n; i++){         printf("[%d]", Hi hi);     } }</pre>
--	---



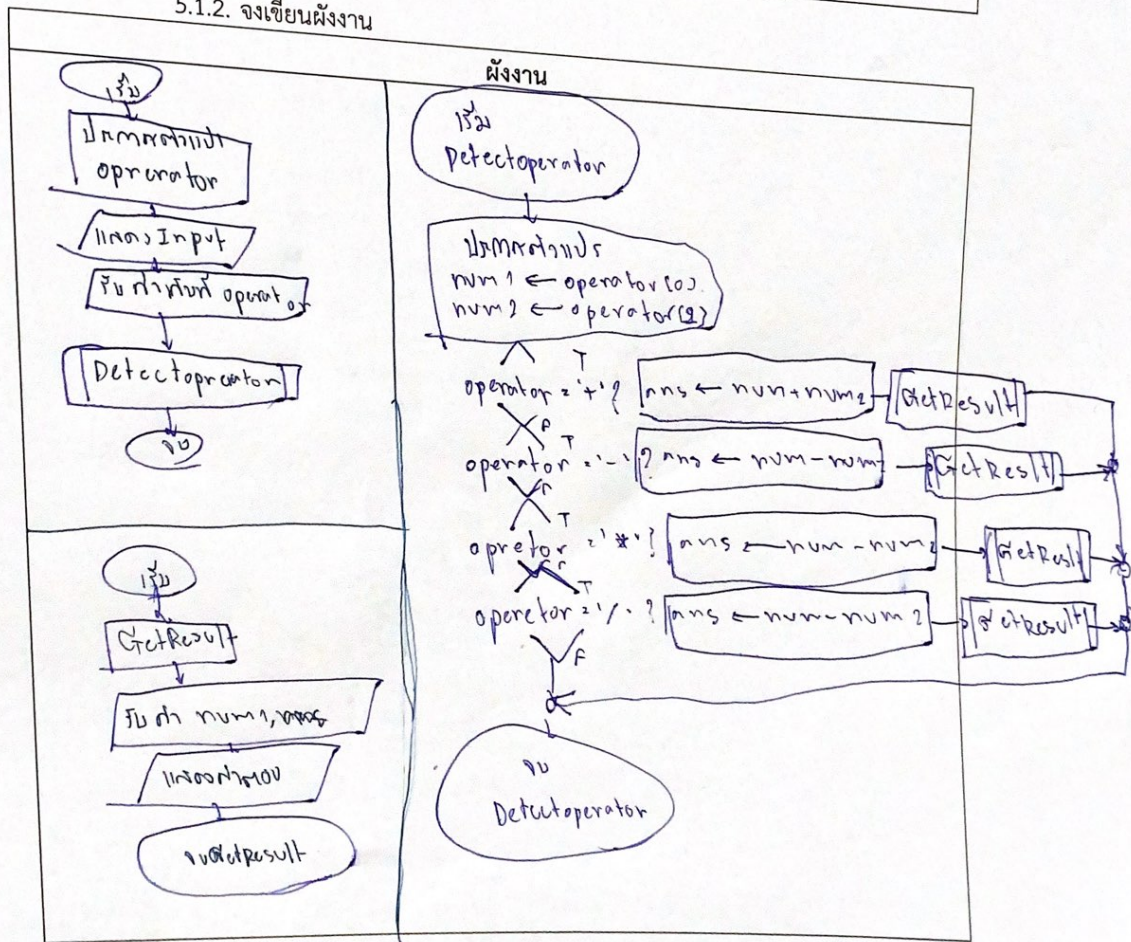
5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเครื่องคิดเลขอย่างง่าย ด้วยการรับชุดข้อความจากผู้ใช้ เพื่อนำมาหาผลลัพธ์ของคำตอบ โดยกำหนดให้ภายในฟังก์ชันหลักจะต้องมีการเรียกใช้ฟังก์ชันการทำงานย่อยเพื่อรับค่าจากผู้ใช้ ประมวลผลตัวดำเนินการ และแสดงผลลัพธ์ ดังแสดงฟังก์ชันต้นแบบดังนี้

```
char DetectOperator( char [] );
int GetResult( int, int );
```

Test case 1		Test case 2	
Input	Input : 3 * 4	Input	Input : 5 - 9
Output	Result : 12	Output	Result : -4

5.1.2. จงเขียนผังงาน





```

#include <stdio.h>
char Detect Operator(char op);
int GetResult(int, int);
int main() {
    char operator[100];
    printf("Input : ");
    scanf("%d %d %d", &operator[0], &operator[1], &operator[2]);
    Detect Operator(operator);
    return 0;
}

char Detect Operator(char operator[]) {
    int num1 = operator[0];
    int num2 = operator[2];
    int ans = 0;
    switch (operator[1]) {
        case '+':
            ans = num1 + num2;
            GetResult(num1, ans);
            break;
        case '-':
            ans = num1 - num2;
            GetResult(num1, ans);
            break;
        case '*':
            ans = num1 * num2;
            GetResult(num1, ans);
            break;
        case '/':
            ans = num1 / num2;
            GetResult(num1, ans);
            break;
    }
}

int GetResult(int num1, int ans) {
    printf("Result : %d", ans);
}

```



สรุปผลการปฏิบัติงาน

Decorator ในการใช้ เครื่องหมาย  $\tau - x$  :  
จากนั้นกำหนดค่า

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงอธิบายความหมายของฟังก์ชันต้นแบบ (Prototype function)

คือฟังก์ชันในส่วนที่เขียนฟังก์ชันหลักก่อน แล้ว  
จึงมาเขียนอธิบายรายละเอียด และฟังก์ชันที่ทำงาน และกำหนด

7.2. จงอธิบายลักษณะการจัดวางโค้ดโปรแกรมที่ดีของฟังก์ชันต้นแบบ และคำอธิบายฟังก์ชัน

การจัดวางโค้ดโปรแกรมที่ดีควรมีการจัดวางฟังก์ชันไว้

7.3. จงอธิบายว่าผู้เรียนจะเลือกสร้างและฟังก์ชันเมื่อใด เพราะเหตุใด?

จะเลือกใช้ฟังก์ชันเมื่อมีโค้ดโปรแกรมซ้ำกับเก็บ 3 ครั้ง

7.4. จงอธิบายว่าหากต้องการสร้างตัวแปรเพื่อรับค่าที่ได้จากฟังก์ชัน ควรสร้างฟังก์ชันลักษณะใด  
เพราะเหตุใด?

ควรสร้างฟังก์ชัน void เพราะจะไม่มีการ Return ค่าใดๆ  
กลับ