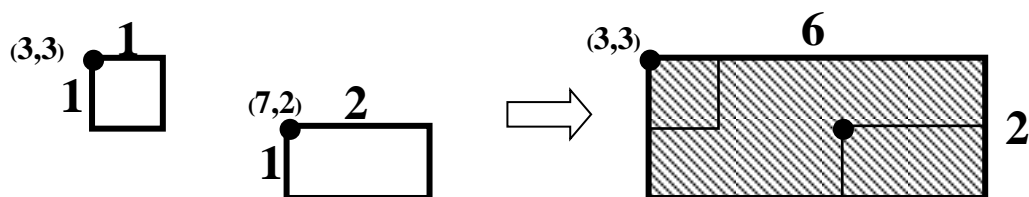
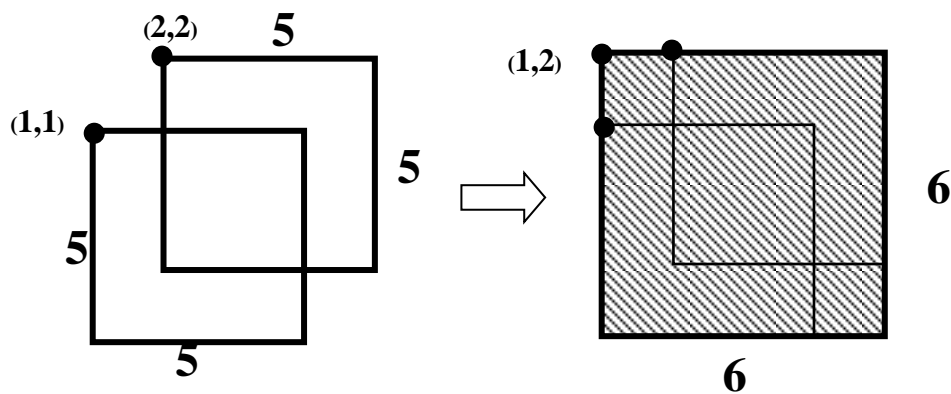




COMPUTER ENGINEERING

CHIANG MAI UNIVERSITY
CPE102 Computer Programming
Problem Set 18

1. จงเขียน function `merge()` ที่ทำหน้าที่รับรูปสี่เหลี่ยม 2 รูป และหารูปสี่เหลี่ยมที่สามารถครอบรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 2 รูปได้พอดี ดังแสดงตัวอย่างในรูปด้านล่างนี้ โดยรูปสี่เหลี่ยมทั้งอินพุตและผลลัพธ์จะถูกอธิบายด้วย structure `Rect` ที่มี member เป็น `x, y, w, h` ซึ่งแสดงถึงพิกัดมุมซ้ายบนของสี่เหลี่ยม (`x, y`) และความกว้างและความสูง ตามลำดับ



ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ต้องการ

```
Please input Rect 1 (x y w h): 1 1 5 5
Please input Rect 2 (x y w h): 2 2 5 5
Merged Rect = 1 2 6 6
```

```
Please input Rect 1 (x y w h): 3 3 1 1
Please input Rect 2 (x y w h): 7 2 2 1
Merged Rect = 3 3 6 2
```

```
Please input Rect 1 (x y w h): 0 7 5 5
Please input Rect 2 (x y w h): 2 5 2 3
Merged Rect = 0 7 5 5
```

Source Code

```
#include<iostream>
using namespace std;

struct Rect{
    double x,y,w,h;
};

Rect merge(Rect &a,Rect &b){

//Write definition of merge() here.

};

int main(){
    Rect R1,R2,R3;
    cout << "Please input Rect 1 (x y w h): ";
    cin >> R1.x >> R1.y >> R1.w >> R1.h;
    cout << "Please input Rect 2 (x y w h): ";
    cin >> R2.x >> R2.y >> R2.w >> R2.h;
    R3 = merge(R1,R2);
    cout << "Merged Rect = ";
    cout << R3.x << " " << R3.y << " " << R3.w << " " << R3.h << " ";

    return 0;
}
```

2. จากคำถามข้อที่ 1 หากเปลี่ยน Source Code ใน main() เพื่อรับอินพุตเป็นสี่เหลี่ยม 4 รูป (R1,R2,R3,R4) เพื่อหากรอบรวมที่ครอบคลุมสี่เหลี่ยมทั้ง 4 รูปได้พอดี และเก็บค่ากรอบที่ได้ไว้ในตัวแปร R5 จงเรียกใช้ Function merge() ที่ได้สร้างไว้ในข้อที่แล้ว เพื่อสร้างสี่เหลี่ยม R5 (ใช้ Function merge() อย่างไรให้มัน รวมสี่เหลี่ยม 4 รูปได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลง Function merge() ในข้อที่ 1)

```
int main(){
    Rect R1,R2,R3,R4,R5;
    cout << "Please input Rect 1 (x y w h): ";
    cin >> R1.x >> R1.y >> R1.w >> R1.h;
    cout << "Please input Rect 2 (x y w h): ";
    cin >> R2.x >> R2.y >> R2.w >> R2.h;
    cout << "Please input Rect 3 (x y w h): ";
    cin >> R3.x >> R3.y >> R3.w >> R3.h;
    cout << "Please input Rect 4 (x y w h): ";
    cin >> R4.x >> R4.y >> R4.w >> R4.h;

    //Write your code here.

    cout << "Merged Rect = ";
    cout << R5.x << " " << R5.y << " " << R5.w << " " << R5.h << " ";

    return 0;
}
```

ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ต้องการ

```
Please input Rect 1 (x y w h): 1 1 1 1
Please input Rect 2 (x y w h): 2 2 2 2
Please input Rect 3 (x y w h): 4 1 2 3
Please input Rect 4 (x y w h): 3 3 1 4
Merged Rect = 1 3 5 5
```