

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคาบที่ 10: Structure

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566 Section.....

1. จุดในระนาบสามารถที่จะแสดงได้โดยการใช้ระบบ Coordinate x และ y ดังนั้นเราสามารถเขียนจุดในระนาบได้โดยใช้ตัวแปรแบบโครงสร้างที่มีสองฟิลด์ดังแสดงด้านล่าง

```
typedef struct {  
    int x;  
    int y;  
} POINT
```

จงเขียนโปรแกรมเพื่อทำการรับค่าข้อมูลแบบโครงสร้างของจุด (POINT) แล้วทำการเรียกฟังก์ชันเพื่อทำการคำนวณหาระยะทางระหว่างจุดสองจุดโดยใช้ระยะทางแบบยูคลิดีเนียน ซึ่งมีนิยามการทำงานดังนี้

$$\text{Dist (Point1, Point 2)} = \text{sqrt}((\text{Point1.x} - \text{Point2.x})^2 + (\text{Point1.y} - \text{Point2.y})^2)$$

หลังจากนั้นให้เรียกฟังก์ชันเพื่อระบุว่าจุดทั้งสองอยู่ Quadrant ที่เท่าไร

ข้อมูลอินพุต

บรรทัดแรกเป็นจำนวนจุด n ($1 \leq n \leq 100$)

n บรรทัดถัดไปเป็นตำแหน่งของจุดในพิกัด x และ y ($-1000 < x, y < 1000$)

ข้อมูลเอาต์พุต

n บรรทัดแรกเป็นผลลัพธ์ของ Quadrant มีค่าตั้งแต่ 1- 4

บรรทัดสุดท้ายเป็นผลลัพธ์ของระยะทาง

ตัวอย่าง

อินพุต	เอาต์พุต
2	4
2 -2	1
2 2	4

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566ตอนเรียน Lab ที่.....

2. Structure ชื่อ vector3D เป็นเวกเตอร์สามมิติ มีสมาชิกเป็นเลขทศนิยมสามตัวคือ: X, Y, Z จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าทั้งสามตัวของเวกเตอร์ จากนั้นคำนวณความยาวของเวกเตอร์โดยใช้ฟังก์ชัน FindLength ความยาวของเวกเตอร์คำนวณได้จาก $l = \sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}$

ข้อมูลอินพุต

บรรทัดแรกเป็นจำนวนจุด n ($1 \leq n \leq 100$)

บรรทัดถัดไปเป็นตำแหน่งของจุดในพิกัด x และ y และ z ($-1000 < x, y, z < 1000$)

ข้อมูลเอาต์พุต

บรรทัดสุดท้ายเป็นผลลัพธ์

ตัวอย่าง

อินพุต	เอาต์พุต
1 0.5 1.2 2.0	2.39

3. ที่ร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่งเมื่อทำการรับเงินจากลูกค้าจะทำการแยกเงินแต่ละราคาใส่ไว้ในช่องเก็บเงินที่

ประกอบด้วยชนิดของเงินแต่ละราคา คือ 1000, 500, 100, 50, 20, 10, และ 1 บาท จงเขียนโปรแกรมเพื่อที่จะรับจำนวนเงินจากลูกค้าเพื่อส่งไปยังฟังก์ชันที่ทำหน้าที่คำนวณหาจำนวนเงินแต่ละชนิดราคาหลังจากนั้นคืนค่าตัวแปรโครงสร้างที่ประกอบด้วยช่องเก็บเงินแต่ละชนิดราคา คือ 1000, 500, 100, 50, 20, 10, และ 1 บาท ตามลำดับ

ข้อมูลอินพุต

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเงินจากลูกค้า ($0 \leq a \leq 1000000$)

ข้อมูลเอาต์พุต

บรรทัดสุดท้ายเป็นผลลัพธ์โครงสร้างที่ประกอบด้วยช่องเก็บเงินแต่ละชนิดราคา คือ 1000, 500, 100, 50, 20, 10, และ 1 บาท ตามลำดับ

ตัวอย่าง

อินพุต	เอาต์พุต
1751	1 1 2 1 0 0 1

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2566ตอนเรียน Lab ที่.....

4. ไพ่สำหรับหนึ่งประกอบด้วย face values และ suits

โดยที่ face values ประกอบด้วย A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, J, Q, K

ส่วน suits ประกอบด้วย โพธิ์ดำ (Spade) ♠

โพธิ์แดง หรือ หัวใจ (Heart) ♥

ข้าวหลามตัด (Diamond) ♦ ดอกจิก (Club) ♣

จงเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดโครงสร้างของไพ่(Deck) ที่ประกอบไปด้วย faces และ suits หลังจากนั้นผู้ใช้กำหนดรายละเอียดของไพ่ตามจำนวนที่ผู้ใช้กำหนด หลังจากนั้นให้โปรแกรมทำการเรียงลำดับไพ่ทั้ง n ใบดังกล่าวจากน้อยไปหามากแสดงผลพร้อมทั้งหาค่าผลรวมของไพ่ที่ป้อนเข้ามา

ข้อมูลอินพุต

บรรทัดแรกเป็นจำนวนไพ่ทั้ง n ใบ ($1 \leq n \leq 52$)

n บรรทัดต่อไปแสดงรายละเอียดของไพ่ตามที่ใช้กำหนด

ข้อมูลเอาต์พุต

บรรทัดต่อไปแสดงการเรียงลำดับไพ่ทั้ง n ใบดังกล่าวจากน้อยไปหามาก

บรรทัดสุดท้ายแสดงผลรวมของไพ่ที่ป้อนเข้ามา

ตัวอย่าง

อินพุต	เอาต์พุต
3	A-H, 3-C, 7-S
3 C	11
7 S	
A H	