

Lab sheet12

(ฟังก์ชัน)

1. code ของโปรแกรมด้านล่างนี้ใช้สำหรับคำนวณผลบวกของจำนวนจริง a และ b โดยการเรียกใช้ฟังก์ชัน printSum(a, b) ให้นักเรียนโปรแกรมที่แสดงต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1.1-1.4

```
def printSum( a, b):  
  
    result = float(a) + float(b)  
    print("a + b = " ,result)  
  
a,b = input("Input a & b : ").split()  
printSum(a,b)  
  
# printAverage(a,b)  
# printSquare(b)  
# printFact(a)  
# printFact(b)
```

- 1.1 ให้นักเรียนเขียนผลการทำงานของโปรแกรม พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของโปรแกรมด้านบน

- 1.2 จากโปรแกรมด้านบนให้นักเรียนสร้างฟังก์ชัน printAverage(a, b) สำหรับแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนจริง a และ b

- 1.3 จากโปรแกรมด้านบนให้นักเรียนสร้างฟังก์ชัน printSquare(x) สำหรับแสดงค่ายกกำลังสองของจำนวนเต็ม x

1.4 จากโปรแกรมด้านบนให้นักตติสร้างฟังก์ชัน printFact(x) สำหรับแสดงค่าแฟกทอเรียล(factorial) ของจำนวนเต็ม x

2. ให้นักตติเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าพหุนามกำลังสอง ax^2+bx+c โดยรับค่า a b c และ x จากคีย์บอร์ดและกำหนดให้หาค่า x^2 โดยการแก้ไขฟังก์ชัน printSquare ในข้อ 1.3 (กำหนดให้ Square() ใช้หาค่า x^2 เท่านั้น!!!)

ตัวอย่าง

Enter a,b,c,x : 2 3 4 10

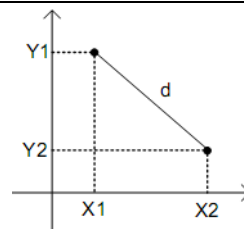
The value of polynomial expression is: 234

_____ Square(_____) :

3. ให้นักตติเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณระยะห่างระหว่างจุดสองจุดใดๆ โดยใช้การส่งค่าพารามิเตอร์เป็นคู่ลำดับ (x,y) ของจุดทั้งสองให้กับฟังก์ชันชื่อ distance ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

(x1,y1) = 1 1
(x2,y2) = 2 2
d = 1.414





4. ให้นักเขียนโปรแกรมสำหรับคำนวณการเรียงสับเปลี่ยน(Permutation) และการจัดหมู่(Combination) โดยมีเมนูให้เลือกประเภทการคำนวณจนกว่าผู้ใช้จะใส่ค่าตัวอักษร 'q' หรือ 'Q' รายละเอียดเมนูต่อไปนี้

เมนู	การทำงาน	สูตร
p,P	การเรียงสับเปลี่ยน: มีของ n สิ่งต่างก็นำมาเรียงสับเปลี่ยนเป็นแถวตามลำดับคราวละ r สิ่ง	$\frac{n!}{(n-r)!}$
c,C	การจัดหมู่: มีของ n สิ่งต่างก็นำมาจัดหมู่คราวละ r สิ่ง	$\frac{n!}{(n-r)!r!}$
q,Q	ออกจากโปรแกรม	

สำหรับการคำนวณค่าแฟคทอเรียล ให้นักแก้ไขฟังก์ชัน Fact ในข้อ 1.4 และฟังก์ชัน main() ทำหน้าที่ในการเป็นเมนูและรับค่า n,r ให้และคำนวณตามสูตรที่กำหนด

กำหนดให้ Fact() ใช้หาค่าแฟคทอเรียลเท่านั้น!!!!

ตัวอย่าง (ตัวเอียงเป็นค่าที่ผู้ใช้ป้อน)

```
===== Menu =====
p or P: Permutation
c or C: Combination
q or Q: Exit program
Select choice:p
    Enter n:8
    Enter r:3
    P(8,3)= 336

===== Menu =====
p or P: Permutation
c or C: Combination
q or Q: Exit program
Select choice:C
    Enter n:5
    Enter r:3
    C(5,3)= 10
```

```
===== Menu =====  
p or P: Permutation  
c or C: Combination  
q or Q: Exit program  
Select choice:q
```

5. ให้นิสิตเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าเงินที่ต้องจ่ายในการใช้โทรศัพท์เครื่องตามโปรโมชันที่ใช้ โดยกำหนดให้ สร้างฟังก์ชันชื่อ Promotion แบบส่งค่ากลับ ที่มีพารามิเตอร์สองตัว คือ 1) ชนิดโปรโมชันที่ใช้ และ 2) เวลาที่โทรทั้งหมดต่อเดือน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

โปรโมชัน	จ่ายรายเดือนขั้นต่ำ(บาท/เดือน)	โทรเกิน(บาท/นาที)
Happy1(200 นาที)	199	3
Happy2(400 นาที)	299	5

ตัวอย่าง

Your promotion : Happy1 Total minutes : 210 You have to pay 229 baht	Your promotion : Happy2 Total minutes : 420 You have to pay 399 baht
Your promotion : Happy1 Total minutes : 150 You have to pay 199 baht	Your promotion : Happy2 Total minutes : 300 You have to pay 299 baht