

FRA 141 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ 1

(Computer Programming for Robotics and Automation Engineering I)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อ: การแก้ปัญหาด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน

ส่งงานที่: submit.fibo.kmutt.ac.th

วิธีการสอบ

เขียนฟังก์ชัน ต่อไปนี้ในภาษาไพธอน

* เขียนชื่อฟังก์ชันให้ถูกต้อง ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่ต้องให้เหมือนกับโจทย์ ถ้าชื่อฟังก์ชันผิด แล้วเทสไม่ผ่านจะเสียคะแนน

* โจทย์จะกำหนดว่าให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะเทสไม่ผ่านและเสียคะแนน

* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้โค้ดจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

List1 #16

จงเขียนฟังก์ชัน sum3DMax ที่มี input 1 ตัว เป็น list 3 มิติ โดยให้ return ค่าออกมาเป็น list 2 มิติ โดยสมาชิกเกิดจากค่าที่มากที่สุดของมิติที่ 3 จากนั้นเพิ่ม list สุดท้ายโดยเป็น list ที่แสดงผลรวมค่าที่มากที่สุดในแต่ละตำแหน่ง

เช่น

```
>>>sum3DMax([[[1,1],[2,2]],[3,3],[4,4]])
```

```
>>>[[1, 2], [3, 4], [4, 6]]
```

[1,2] เกิดจากค่าที่มากที่สุด ใน [1,1] และค่าที่มากที่สุด ใน [2,2]

[3,4] เกิดจากค่าที่มากที่สุด ใน [3,3] และค่าที่มากที่สุด ใน [4,4]

[4,6] ที่เป็น list สุดท้ายเกิดจากผลรวมของ 1,3 (ตัวแรกในแต่ละ list ของค่าที่มากที่สุด) และผลรวมของ 2,4 (ตัวที่ 2 ในแต่ละ list ของค่าที่มากที่สุด)

```
>>>sum3DMax([[[1,1,1],[2,2,2],[3,3,3]],[[4,4,4],[5,5,5], [6,6,6]],[[7,7,7],[8,8,8],[9,9,9]])
```

```
>>>[[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9], [12, 15, 18]]
```