

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 แล้วทดสอบไม่ผ่านจะเสียคะแนน

\* โจทย์จะกำหนดว่าให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน

\* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

\* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

### List2 #27

จงเขียนฟังก์ชัน LiLit2(l) โดยที่ l เป็น list ที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรและตัวเลข(ตัวเลขอยู่ในรูปของข้อความเหมือนกัน) ให้สังเกตข้อมูลภายใน l และทำตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1. ถ้าตัวอักษรพิมพ์เล็กมีจำนวนน้อยกว่าตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ให้สร้าง list ใหม่ ที่ประกอบไปด้วยตัวเลขที่อยู่ภายใน l และบวกตัวเลขทุกตัวด้วย 1
2. ถ้าตัวอักษรพิมพ์เล็กมีจำนวนมากกว่าตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ให้สร้าง list ใหม่ ที่ประกอบไปด้วยตัวเลขที่อยู่ภายใน l และลบตัวเลขทุกตัวด้วย 1
3. ถ้าตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่มีจำนวนเท่ากัน ให้สร้าง list ใหม่ ที่ประกอบไปด้วยตัวเลขที่อยู่ภายใน l

จากนั้นนำ list ตัวเลขที่ได้มาทำการเรียงใหม่ โดยการเรียงสลับไปมาระหว่างตัวเลขตัวสุดท้ายและตัวแรกตามลำดับ และลบตัวเลขตัวสุดท้ายและตัวแรกออก จากนั้นก็ให้ทำซ้ำจนกว่าจะครบทุกตัวใน list

เช่น list ตัวเลขมีความยาวเท่ากับ n จะได้ list คำตอบเป็นรูปแบบนี้

[ list[n-1],list[0],list[n-2],list[1], ... ]

ปล. ตัวเลขที่อยู่ใน l จะมีแค่ 0-9

ปล1. ถ้า input เป็น list เปล่า ให้ return 'Error'

เช่น

```
LiLit2(['a','b','c','1','2','3','4'])
```

```
>> [3, 0, 2, 1]
```

\* ตัวอักษรพิมพ์เล็กมากกว่าตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ จะได้ list ของตัวเลขคือ [0,1,2,3] เมื่อทำการเรียงแล้วจะได้ ดังนี้

ตัวเลขตัวสุดท้ายคือ 3 ตัวแรกคือ 0 จะได้คำตอบคือ [3,0] จากนั้นลบ 3 กับ 0 ออกจาก list ตัวเลข  
ทำให้ตัวเลขตัวสุดท้ายคือ 2 ตัวแรกคือ 1 จะได้คำตอบคือ [3,0,2,1]

```
LiLit2(['a','A','A','A','0', '1', '2', '3'])
```

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