

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

* โจทย์จะกำหนดมาให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ให้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน

* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

Gold#08:

จงเขียนฟังก์ชัน route(maps, origin, destination) ที่รับ parameter จำนวน 3 ตัว ได้แก่

1. maps : list ที่ประกอบไปด้วย list ย่อยที่บอกถึงระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่าง 2 สถานีหนึ่งในรูปแบบ [ชื่อสถานี1, ชื่อสถานี2, ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างสถานี1 และสถานี2 ในรูปของจำนวนเต็มบวก]
2. origin : string ของชื่อสถานีต้นทางที่ต้องการเดินทาง
3. destination : string ของชื่อสถานีปลายทางที่ต้องการเดินทาง

และ return ออกมาเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างสถานี origin กับ destination ในรูปของจำนวนเต็มบวก

**หมายเหตุ: สายของสถานีรถไฟที่ต้องการเดินทางจะเป็นเส้นตรงเท่านั้น ไม่มีการแตกกิ่ง หรือวนเป็นวงกลม

เช่น

```
print(route([[Tokyo,'Otemachi',5],[Otemachi,'Ogawamachi',6]], 'Tokyo', 'Ogawamachi'))
```

```
>>11
```

```
print(route([[Yotsuya,'Shinjuku',1],[Yotsuya,'Ichigaya',3],[Shinjuku,'Yoyogi',4],[Ichigaya,'Idabashi',2]], 'Shinjuku', 'Idabashi'))
```

```
>>6
```

```
print(route([[Shimbashi,'Ginza',6],[Roppongi,'Shibakoen',30],[Ginza,'Kyobashi',8],[Daimon,'Shimbashi',2],[Daimon,'Shibakoen',17]], 'Kyobashi', 'Roppongi'))
```

```
>>63
```