

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

### Bronze#31

จงเขียนฟังก์ชันควบคุมหุ่นยนต์สุนัขชื่อ RobotDog(c, i,f) แล้ว Return เป็น boolean (True, False) โดย input ของฟังก์ชันจะเป็น c เป็น string ของคำสั่งทั้งหมด, i เป็น list ของจุดเริ่มต้น และ f เป็น list จุดที่ต้องการให้หุ่นยนต์สุนัขเดินทางไป

โดยรูปแบบของ

- c จะเป็นแกนที่จะเดิน (x,y) ตามด้วยจำนวนก้าวที่เดินไป (ตัวเลขจำนวนเต็ม) เช่น "x1y2x2" คือเดินไปทางแกน x 1 ก้าว แล้ว y 2 ก้าว แล้ว x 2 ก้าว
- i และ f จะเป็น list ตำแหน่ง [x,y]

\*\*จำนวนก้าว และตำแหน่ง i,f สามารถติดลบได้

ตัวอย่าง

```
RobotDog("y1x1y2x4",[1,2],[6,5])
```

```
>>>True
```

คือ หุ่นยนต์สุนัขจะไปหยุดที่ [1+1+4,2+1+2] คือ [6,5] ซึ่งเท่ากับจุดหมาย [6,5]

```
RobotDog("y1y2x-1x13",[1,1],[4,5])
```

```
>>>False
```

คือ หุ่นยนต์สุนัขจะไปหยุดที่ [-1+13,1+1+2] คือ [13,4] ซึ่งไม่เท่ากับจุดหมาย [4,5]