

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 ต่อไปในภาษาไพธอน

* เขียนชื่อฟังก์ชันให้ถูกต้อง ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่ต้องให้เหมือนกับโจทย์ ถ้าชื่อฟังก์ชันผิด แล้วทดสอบไม่ผ่านจะเสียคะแนน

* โจทย์จะกำหนดมาให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน

* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

Gold#13:

ในสนามระเบิดหนึ่งมีระเบิด 2 ชนิดคือระเบิด + และระเบิด x

ระเบิด + จะส่งผลระเบิดไปยังช่องข้างๆด้านบน ล่าง ซ้าย ขวา ระยะ 1 ช่อง

ระเบิด x จะส่งผลระเบิดไปยังช่องแนวทแยงมุมทั้ง 4 ทิศ ระยะ 1 ช่อง

ระเบิดจะเริ่มจากมุมซ้ายบนของสนามเสมอ และจะสร้าง chain bomb ไปเรื่อยๆ หากว่ามีระเบิดอีกลูก อยู่ในช่องที่ถูกระเบิดจากระเบิดลูกที่แล้ว

จงเขียน function ชื่อ all_explode(grid) ที่รับ list 2 มิติเข้ามา โดยในลิสต์จะประกอบไปด้วยระเบิด + x หรือ 0 คือไม่มีระเบิด และ

return True ถ้าระเบิดทั้งหมดถูกจุด หรือ False ถ้ายังมีระเบิดหลงเหลือจาก chain reaction

```
all_explode([
```

```
    ["+", "+", "+", "+", "+", "+", "x"]
```

```
])
```

```
>>>True
```

```
all_explode([
    "+", "+", "0", "x", "x", "+", "0"],
    ["0", "+", "+", "x", "0", "+", "x"]
])
>>False
```

```
all_explode([
    "x", "0", "x"],
    ["0", "x", "0"],
    ["x", "0", "x"]
])
>>True
```