

## 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

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

\* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

\* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

### Bronze #05: The BattleField

ความเดิมจากตอนที่แล้ว

หลังจากที่พี่บูนต่อแถวอย่างยาวนานเพื่อรอซื้อถ้วยเต๋ยวกินที่ KFC ในโจทย์ spiral ในที่สุดพี่บูนก็ได้กินถ้วยเต๋ยวที่รอคอย หลังจากที่ได้กินเส้นหมี่แห้งต้มยำพิเศษ (เมนูโปรดพี่บูน) พี่บูนก็ได้กลับไปหอพัก

ระหว่างที่อยู่หอพักพี่บูนก็เลยหาเกมเล่นไปวันๆ หนึ่งในเกมที่พี่บูนชอบมากเลย คือ Dota2 วันนั้นพี่ก็เลยเล่น Dota2 ไปตาหนึ่ง ในตานี้พี่บูนเจอฮีโร่ฝ่ายตรงข้ามที่ชื่อ Teachies มันสามารถวางระเบิดบนพื้นไว้ได้ ทำให้ในตานี้พี่บูนต้องหลบระเบิดไม่หยุดเลย โดยความห่วยร้อนที่สุดท้ายพี่บูนก็แพ้เกม พี่บูนจึงอยากมาลงกับน้อง ๆ เอ้ยจึงอยากมาดัดบรอนด้วยการคิดโจทย์ให้น้อง ๆ

BattleField(string) โจทย์มีอยู่ว่าพี่บูนจะส่ง string ที่เสมือนเป็นสมรภูมิรบไปให้ โดยภายในจะมีระเบิดแทนด้วยเครื่องหมาย # และมี [ ] เป็นกำแพงระเบิด และตัวอักษรอื่น ๆ ภายในแผนที่หาราบ หากในสมรภูมินั้นมีระเบิดอยู่จะทำให้ทหารที่ไม่ได้อยู่ในที่กำบังโดนระเบิดตายทั้งหมด สิ่งนี้น้อง ๆ จะต้อง return ให้พี่คือรายชื่อของผู้รอดชีวิตในสมรภูมินั้น

```
BattleField("[b]ca[ghj]")
```

```
>> "bcaghj"
```

ถ้าในสตริงมีระเบิดหนึ่งลูก (เครื่องหมาย #) ตัวอักษรที่ไม่อยู่ในหลุมหลบภัยจะตายหมด เช่น

```
BattleField("ab#de[phun]ijk")
```

```
>> "phun"
```

เพิ่มเติม พี่ปุ่นว่าสมรภูมิรบแค่นี้มันยังเร้าใจไม่พอ ดังนั้นหากมี ## ติดกันแบบนี้จะนับเป็นระเบิดคู่ ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าระเบิดเดี่ยว ๆ ทำให้สามารถทำลายกำบังที่อยู่ใกล้ ๆ ระเบิดคู่ได้ด้วย

```
BattleField("##a[a]b[c]#")
```

```
>> "c"
```

```
BattleField("[a]b##[c]#[h]")
```

```
>> "h"
```

ปล.พี่ปุ่นว่ามันเร้าใจพอแล้วดังนั้นมันจะไม่มีระเบิดในกำบังแน่นอน กำบังสองชั้นก็ไม่มี

ปล2.การทำงานของระเบิดคู่จะไล่จากซ้ายไปขวา