

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 #12

เมื่อคืนที่ปุ่นฝันว่า ได้ไปโลกแฟนตาซีแห่งดาบและเวทมนตร์ ที่ปุ่นได้ไปเกิดใหม่เป็นชาวบ้าน Lv.1 แต่แน่นอนในโลกแฟนตาซีแห่งนี้จะไร้กี่เกิดขึ้นได้ แม้แต่ชาวบ้านกระจอกงอกงอยก็สามารถที่จะเติบโตและแข็งแกร่งจนสามารถปราบจอมมาร ‘จบลิ้ง’ (จะ-บลิ้ง) ได้เหมือนกัน โดยในโลกใบนี้จะมีระบบค่าประสบการณ์อยู่หรือที่เรียกกันว่า exp โดยค่า exp นี้จะทำให้คนที่ได้รับสามารถเพิ่มเลเวลและแข็งแกร่งขึ้นได้

ค่า exp นั้นจะได้จากการจัดการกับ Monster โดยมีกฎในการได้เลเวลดังนี้

- หากมี Lv. เท่ากันจะได้ exp 10 points
- หากมี Lv. น้อยกว่าจะได้ exp
- หากมี Lv. มากกว่า จะได้ exp เพิ่มขึ้น Lv. ละ 10 points

\*Lv. เราจะเพิ่ม 1 Lv. ต่อ 10 exp

\*\*เช่น Lv.1 สู้ Lv.1 จะอัปไปเป็น Lv.2 และหาก Lv.2 สู้ Lv.4 จะอัปไปเป็น Lv.5

แต่แน่นอนหากเราไปต่อสู้กับ Monster ที่ Lv. สูงกว่าเรามาก ๆ แสดงว่ามันจะต้องแข็งแกร่งกว่าเรามาก ๆ อย่างแน่นอน ดังนั้นหากเราต่อสู้กับ Monster ที่ Lv. สูงกว่าก็อาจจะทำให้เราตายได้นั่นเอง โดยกฎในการเลือกต่อสู้กับ Monster ไม่ให้ตัวเองตายมีดังนี้

- เริ่มต้นที่ Lv. 1-9 เราจะสู้ Monster ที่ Lv. สูงกว่าตัวเองได้แค่ 3 Lv.
- ทุก ๆ 10 Lv. (เช่น Lv.10 Lv.20) จะทำให้เรา Class Change แล้วแข็งแกร่งขึ้นกว่าเดิมทำให้ขีดจำกัดในการสู้ Monster เพิ่มขึ้น 1 Lv. เช่น เรา Lv.10 จะสู้ Monster ได้ถึงแค่ Lv.14 (10+3+1) หรือเรา Lv.33 จะสู้ Monster ได้ถึงแค่ Lv.39 (33+3+3)

เอาละ ด้วยความที่ปุ่นเป็นคนรักตัวกลัวตายประกอบมีสกิลที่ได้รับจากการเกิดใหม่ไปต่างโลกนั่นคือ การเขียนโปรแกรม ที่ปุ่นจึงจะเขียนฟังก์ชันชื่อว่า SoloLeveling(M) รับ M เป็น List ของ Lv. ของ Monster ที่จะสู้ตามลำดับ สำหรับคำนวณผ่านการต่อสู้กับ Monster โดยจุดประสงค์ที่ต้องการคือ

1.ที่ปุ่นจะเลเวลเท่าไร (เป็น int)

2.พี่ปุ่นจะตายรึป่าว (เป็น string คือ Death กับ Survive)

3.พี่ปุ่นจะปราบจอมมาร 'จบลง' ได้หรือป่าว (เป็น boolean True กับ False)

\*หากพี่ปุ่นตาย Lv. หลังจากนั้นจะไม่มีการเพิ่มขึ้นแล้ว

\*\*Lv. ที่พี่ปุ่นสามารถปราบจอมมารได้คือตั้งแต่ Lv.77 ขึ้นไป (แต่หากพี่ปุ่นตายในการต่อสู้กับ Monster ใน List ไปก่อน แม้จะ Lv.77 ขึ้นไปก็ตาม พี่ปุ่นจะไม่สามารถปราบจอมมารได้)

\*\*\*พี่ปุ่นเริ่มต้นที่ Lv.1

```
SoloLeveling([1,1,1,1,1,1])
```

```
>>[2, 'Survive',False]
```

```
SoloLeveling([10,2,2,3,4])
```

```
>> [1, 'Death', False]
```

```
SoloLeveling([1,2,2,3,4,8,9,14])
```

```
>> [15, 'Survive', False]
```

```
SoloLeveling([1,2,2,3,4,8,9,15])
```

```
>> [10, 'Death', False]
```

เนื่องจากตอน Lv.9 สู้ Lv.9 อัพไปเป็น Lv.10 แต่สู้ได้แค่ Lv.14 เลยตายก่อน