

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

* โจทย์จะกำหนดว่าให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน

* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

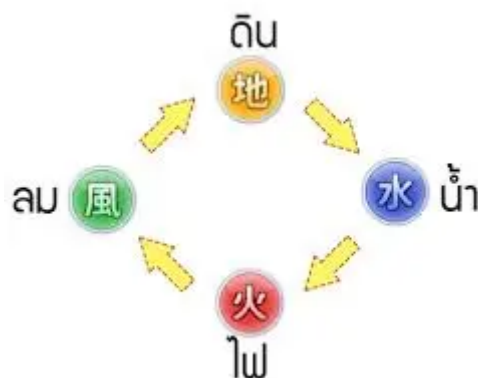
* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

Bronze #32

ณ โลกสมมติใบหนึ่งในจักรวาลอันไกลโพ้น ที่ ๆ เวทมนตร์มีอยู่จริง ในโลกใบนี้นั้นมีกีฬาการแข่งขันที่ทุกคนนิยมกันมากคือ การประลองเวทมนตร์เป็นการแข่งขันแบบ 1 vs 1 โดยจะให้คู่แข่งเตรียมคาถาเวทมนตร์ไว้ในม้วนคัมภีร์ คนละมากที่สุด 2 คาถา เมื่อทั้งคู่เตรียมตัวเรียบร้อยแล้วจะใช้ม้วนคัมภีร์นั้นร่ายเวทมนตร์ต่อสู้กัน

โดยหลักการของเวทมนตร์ในโลกนี้คือ

- ทุกคาถาจะต้องลงท้ายด้วยคำว่า Magic
- ธาตุมีทั้งหมด 4 ธาตุ Fire, Water, Wind, Earth
- ธาตุของคาถาจะปรากฏอยู่ก่อนหน้า Magic
- พลังของคาถาจะขึ้นอยู่กับจำนวนตัวอักษรในคาถา
- คาถาจะมีการแพ้ทางกัน โดยธาตุที่ชนะทางจะมีพลัง x2 และธาตุที่แพ้จะมีพลัง x0.5
- Fire ชนะ Wind, Wind ชนะ Earth, Earth ชนะ Water, Water ชนะ Fire



ตัวอย่างการแข่งขัน

ฝ่ายซ้ายมีคาถาที่เตรียมไว้คือ “Bubble Water Magic Fire Magic”

ฝ่ายขวามีคาถาที่เตรียมไว้คือ “Dark Wind Magic Water Gun Magic”

รอบที่ 1 คาถา Bubble Water จะปะทะกับ Dark Wind

ซึ่งไม่ได้แพ้ทางกันจึงพลัง x1 ทั้งคู่ จึงเป็นคาถาพลัง 11 vs พลัง 8 (ดูตามจำนวนอักษร)

ฝ่ายซ้ายจึงชนะไป

รอบที่ 2 คาถา Fire ปะทะกับ Water Gun

ซึ่งคาถา Fire จะแพ้ Water จึงเป็นคาถาพลัง 2 (4 x0.5) vs พลัง 16 (8 x2)

ฝ่ายขวาจึงชนะไป

ผลการต่อสู้จึงเสมอกัน

ให้เขียนฟังก์ชันชื่อ MagicBattle(L, R) โดย L เป็น string คาถาของฝั่งซ้าย และ R เป็น string คาถาของฝั่งขวา ให้ return เป็นผลลัพธ์

หากซ้ายชนะ ให้ return “Left Win”

หากขวาชนะ ให้ return “Right Win”

หากเสมอ ให้ return “Draw”

**ปล.หากฝ่ายใดเตรียมคาถาไว้เกิน 2 คาถาจะถูกปรับแพ้ทันที (ดูจากจำนวนคำว่า Magic)

***ปล2.คาถาจะมี ≥ 2 เสมอ

ตัวอย่าง

```
MagicBattle("Bubble Water Magic Fire Magic","The Darkest Wind Magic Water Gun Magic")
```

```
>>>Right Win
```

```
MagicBattle("Wind Magic Earth Magic","Fire Magic Water Magic")
```

```
>>>Draw
```

Hint:

- ใช้ .count('Magic') นับจำนวนคาถาได้
- ใช้ .split('Magic') แยกคาถาได้
- นับจำนวนอักษรแค่ .replace(' ', '') และ len() ได้เลย