

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#30

เกม RPG เกมหนึ่ง มีระบบที่ใช้วัดค่าพลังของสิ่งต่าง ๆ ชื่อว่า Name Level กล่าวโดยสั้นคือ เลเวลของทุกอย่างจะขึ้นอยู่กับชื่อของพวกเขา มันนั่นเอง โดยหลักการของชื่อและเลเวลนั้นมีความสัมพันธ์กันดังนี้

$$\text{Level} = (\text{จำนวนตัวอักษรทั้งหมดในชื่อ} + \text{Ascii code ของตัวอักษรแรกของชื่อ}) \times (\text{จำนวนช่องว่างในชื่อ} + 1)$$

ตัวอย่างเช่น มอนสเตอร์ชื่อ 'The Demon Lord Jblink' ตัวอักษรทั้งหมดมี 18 และ T มี ascii เป็น 84 และมีช่องว่าง 3 ช่อง จึงมี Level = $(18+84) \times (3+1) = 408$

จงสร้างฟังก์ชันที่ใช้สำหรับจำลองการผจญภัยของผู้เล่นภายในเกม ชื่อว่า NamingRPG (name, weapon, mons) โดยมี input 3 ตัว ดังนี้

name คือ string ชื่อของผู้เล่น (ซึ่งจะเป็นตัวกำหนด Level เริ่มต้นของผู้เล่น)

weapon คือ string ชื่อของอาวุธที่ผู้เล่นใช้ (จะนำไปเพิ่ม Level ของผู้เล่นเวลาสู้กับมอนสเตอร์)

mons คือ List ที่มี string ชื่อของมอนสเตอร์ต่าง ๆ ที่ผู้เล่นจะทำการต่อสู้ด้วย

ให้ทำการ return เป็น List ที่ประกอบด้วย Level เริ่มต้นของผู้เล่น, จำนวนมอนสเตอร์ที่ถูกผู้เล่นกำจัด

เงื่อนไขการที่ผู้เล่นสามารถกำจัดปีศาจได้คือ เลเวลเริ่มต้น + เลเวลอาวุธ มากกว่า เลเวลของมอนสเตอร์

Hint:

- Ascii code ของตัวอักษร หากจากใช้ ord(อักขรตัวนั้น) จะ return int ที่เป็นค่าของตัวนั้นมา
- จำนวนตัวอักษรทั้งหมดให้ลบช่องว่างก่อน แล้ว len() ได้เลย
- ใช้ .count(" ") เพื่อนับช่องว่างได้

ตัวอย่างเช่น

NamingRPG("P Phun", "Murasame Maru", ["Rimur The Slime", "DragonBall Z" , "Pikachu"])

>> [170, 3]

เนื่องจาก ผู้เล่นมี 170 Level และอาวุธมี 178 Level รวมเป็น 348 Level

มอนสเตอร์มี Level ดังนี้ [285, 158, 87] ทำให้ทั้ง 3 ตัวถูกกำจัด

NamingRPG("Fang The Vegan", "Mushroom", ["Beef Steak", "Japanese curry with pork" , "Pork Chop", "Kentaky Fries
Chicken", "Mr Donald The Duck"])

>> [246, 3]

เนื่องจาก ผู้เล่นมี 246 Level และอาวุธมี 85 Level รวมเป็น 331 Level

มอนสเตอร์มี Level ดังนี้ [150, 380, 176, 282, 368] ทำให้มี 3 ตัวถูกกำจัด