

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 #11

เมื่อคืนที่ฝันว่าตัวเองได้ไปต่างโลก โดยไปเกิดใหม่เป็นอสูรที่เพิ่งได้เข้ากองทัพจอมมารมาใหม่ ๆ วันแรกที่เริ่มเข้าทำงานที่กองทัพจอมมาร สิ่งแรกที่ทุกคนเน้นย้ำเลยคือ การจำชื่อและลำดับยศของเหล่าผู้นำในกองทัพ โดยหัวหน้าของทหารฝึกหัดใหม่อย่างพวกเราคือ ท่าน ‘เจิร์น’ (Jearn) และหัวหน้าของท่านเจิร์นคือ ท่าน ‘ฟาง’ (Fang) และหัวหน้าของท่านฟางก็คือ ท่าน ‘ราม’ (Ram) และสุดท้ายหัวหน้าที่ใหญ่ที่สุดที่เป็นหัวหน้าของท่านราม คือ ท่านจอมมาร ‘จบลิง’ (จะ-บลิง) (JBlink)

ด้วยความงงงงของลำดับชั้นในทัพจอมมารรวมกับความที่พี่ปุ่นเป็นคนความจำไม่ค่อยดี แต่พี่ปุ่นก็สกลิตตัวไปต่างโลกด้วย นั่นคือการเขียนโปรแกรมยังโง่ พี่ปุ่นจึงอยากที่จะเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยวิเคราะห์หัวใครเป็นใคร อย่างเช่น หัวหน้าของหัวหน้าของหัวหน้าของพี่ปุ่น คือ ท่าน ‘ราม’ หรือลูกน้องของหัวหน้าของหัวหน้าของหัวหน้าของพี่ปุ่น คือ ท่าน ‘ฟาง’ เป็นต้น

โดยฟังก์ชันชื่อ DemonLordArmy (s) โดยรับค่า s เป็น string ที่ประกอบไปด้วย

L = หัวหน้า

F = ลูกน้อง

A = และ ไว้สำหรับชั้นกลางเวลาจะเรียกหลายคน

เช่น ‘LFLFLALL’ คือเรียกคนแรกเป็น หัวหน้าของลูกน้องของหัวหน้าของลูกน้องของหัวหน้าของพี่ปุ่น และคนสองเป็น หัวหน้าของหัวหน้าของพี่ปุ่น จะต้องตอบเป็น [‘Jearn’, ‘Fang’]

* ทุกครั้งของการเรียกจะอิงพี่ปุ่นเสมอ และพี่ปุ่นจะไม่เรียกตัวเอง

** หากไล่ลำดับการเรียกไปจนจบแล้วสรุปไม่มีคนนั้นอยู่จริง เช่น หัวหน้าของท่านจอมมาร หรือลูกน้องพี่ปุ่น ให้ list เปล่า (return [])

DemonLordArmy (‘LLLLL’)

>>[‘JBlink’]

DemonLordArmy (‘LLLLLALL’)

>>['Fang']

เนื่องจาก LLLLL ไม่มีอยู่จริงทำให้ข้ามไปและส่งออกแค่ Fang

DemonLordArmy ('FLLAFLLLAFLALLLL')

>>['Jearn', 'Fang', 'JBlink']

**หากมีชื่อซ้ำไม่ต้องเรียกซ้ำ และลำดับการเรียกต้องเรียงจากคนที่ขน้อยสุดไปยศสูงสุด