

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

Gold#07:

ตัวเลขหนึ่ง จะนับว่าเป็นตัวเลขที่ Equidigital ก็ต่อเมื่อ เมื่อแยกตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะออกมาแล้ว

นำความยาวตัวเลขของทั้งตัวประกอบ และเลขยกกำลังที่มากกว่า 1 มารวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนหลักของตัวเลขนั้น ๆ

หากผลรวมดังกล่าว มีค่าน้อยกว่าจำนวนหลักของตัวเลขโจทย์ จะเรียกว่าตัวเลขนั้น Frugal

แต่หากผลรวมดังกล่าว มีค่ามากกว่าจำนวนหลักของตัวเลขโจทย์ จะเรียกว่าตัวเลขนั้น Wasteful

จงเขียน function ชื่อ is_economical(n) ที่รับจำนวนเต็มบวก n เข้ามา แล้ว return ว่าตัวเลขดังกล่าวนั้น

"Equidigital", "Frugal", หรือ "Wasteful"

ตัวอย่าง

14 เป็นตัวเลขที่ equidigital เพราะ $14 = 2 * 7$ โดย 14 มี 2 หลัก ซึ่งมีจำนวนหลักเท่ากับ 1 หลัก (2) + 1 หลัก (7)

125 เป็นตัวเลขที่ frugal เพราะ $125 = 5^3$ โดย 125 มี 3 หลัก ซึ่งมีจำนวนหลักมากกว่า 1 หลัก (5) + 1 หลัก (3)

30 เป็นตัวเลขที่ wasteful เพราะ $30 = 2 * 3 * 5$ โดย 30 มี 2 หลัก ซึ่งมีจำนวนหลักน้อยกว่า 1 หลัก (2) + 1 หลัก (3) + 1 หลัก (5)