

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

* โจทย์จะกำหนดมาให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์ อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน

* โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้ โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

* คะแนนเต็ม 10 คะแนน

Silver#11

จงเขียนฟังก์ชัน secretOrder(n) ที่รับ parameter จำนวน 1 ตัว ได้แก่ n ในรูปของจำนวนเต็มบวก

และ return ออกมาเป็นตัวเลขตัวที่ n ของลำดับเลขที่มีหลักการเรียงลำดับดังต่อไปนี้

- 1) ตัวเลขตัวถัดไป จะต้องไม่ซ้ำกับตัวเลขที่มีอยู่ก่อนหน้าทั้งหมด
- 2) ตัวเลขตัวถัดไป จะต้องไม่มีเลขในแต่หลักซ้ำกับตัวเลขปัจจุบัน (เช่น หากตัวเลขปัจจุบันคือ 12 ตัวเลขตัวถัดไป จะไม่สามารถเป็น 13 ได้ เนื่องจากมีเลข 1 ซ้ำ และ 20 ก็ไม่สามารถไปตัวเลขตัวถัดไปได้เช่นกัน เนื่องจากมีเลข 2 ซ้ำ)
- 3) ตัวเลขตัวถัดไปจะต้องมีค่าน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และไม่ซ้ำกับตัวเลขก่อนหน้าทั้งหมด

secretOrder(15)

>> 13

เนื่องจากลำดับเลขมีการเรียงดังนี้ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 22, 11, 20, 13

secretOrder(30)

>> 33

เนื่องจากลำดับเลขมีการเรียงดังนี้ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 22, 11, 20, 13, 24, 15, 23, 14, 25, 16, 27, 18, 26, 17, 28, 19, 30, 12, 33

secretOrder(120)

>> 202

เนื่องจากลำดับเลขมีการเรียงดังนี้

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 22, 11, 20, 13, 24, 15, 23, 14, 25, 16, 27, 18, 26,
17, 28, 19, 30, 12, 33, 21, 34, 29, 31, 40, 32, 41, 35, 42, 36, 44, 37, 45, 38, 46,
39, 47, 50, 43, 51, 48, 52, 49, 53, 60, 54, 61, 55, 62, 57, 63, 58, 64, 59, 66, 70,
56, 71, 65, 72, 68, 73, 69, 74, 80, 67, 81, 75, 82, 76, 83, 77, 84, 79, 85, 90, 78,
91, 86, 92, 87, 93, 88, 94, 100, 89, 101, 95, 102, 96, 103, 97, 104, 98, 105, 99, 106,
222, 107, 223, 108, 224, 109, 225, 110, 226, 111, 200, 113, 202

secretOrder(1)

>> 0

เนื่องจากลำดับเลขมีการเรียงดังนี้ 0