

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

Gold#03

The Jumper

นักศึกษาสถาบัน F แห่งหนึ่ง ต้องการกระโดดเพิ่มเกรดจาก B+ ไปยัง A การจะผ่านไปได้ นักศึกษาจะต้องกระโดดข้ามชั้นตามกฎเหล่านี้

- เขียน function ชื่อ jump(l) ซึ่งรับลิสต์ของจำนวนเต็มเข้ามา
- นักศึกษาจะเริ่มจาก index 0 ในลิสต์
- ตัวเลขแต่ละตัว มีความหมายว่า นักศึกษาจะกระโดดไปข้างหน้าได้มากที่สุดกี่ช่อง ซึ่งจะกระโดดตามระยะที่มากที่สุดหรือไม่ก็ได้
- กระโดดไปเรื่อยๆ จนถึงตำแหน่งสุดท้ายของลิสต์
- ให้ return ว่า วิธีที่ใช้การกระโดดน้อยที่สุดนั้น จะต้องกระโดดกี่ครั้ง

```
jump([2,3,1,1,4])
```

```
>> 2
```

ที่ช่องแรกเป็นเลข 2 เราจะกระโดดไปข้างหน้า 1 หรือ 2 ช่องก็ได้

ถ้าเรากระโดด 2 ช่อง

จะไปลงช่องที่ 3 ซึ่งมีเลข 1 เราจึงต้องกระโดดไปช่องที่ 4 ซึ่งมีเลข 1 และกระโดดไปช่องที่ 5 รวมทั้งหมด กระโดด 3 ครั้ง

ถ้าเรากระโดดแค่เพียงช่องเดียว

จะไปลงช่องที่ 2 ซึ่งมีเลข 3 หมายถึงว่า เราจะกระโดดไปข้างหน้า 1 2 หรือ 3 ช่องก็ได้

ถ้าเราเลือกกระโดด 3 ช่อง จะไปลงช่องที่ 5 รวมการกระโดดทั้งหมดแค่ 2 ครั้ง จึงตอบ 2

```
jump([1,1,1,1,1,1])
```

```
>> 6
```