

FRA 141 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ 1

(Computer Programming for Robotics and Automation Engineering I)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อ: การแก้ปัญหาด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน

วิธีการสอบ

เขียนฟังก์ชัน ต่อไปนี้ในภาษาไพธอน

- * เขียนชื่อฟังก์ชันให้ถูกต้อง ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่ต้องให้เหมือนกับโจทย์ถ้าชื่อฟังก์ชันผิด แล้วทดสอบไม่ผ่านจะเสียคะแนน
- * โจทย์จะกำหนดมาให้ฟังก์ชัน return ผลลัพธ์อะไรออกมา ใช้คำสั่ง return ตามโจทย์อย่าใช้วิธี print ผลลัพธ์ออกมา เพราะจะทดสอบไม่ผ่านและเสียคะแนน
- * โจทย์แต่ละข้อจะมีตัวอย่างให้โดยจะประกอบไปด้วย คำสั่งให้ลองเรียกและผลลัพธ์ที่ควรจะได้ นักศึกษาควรพยายามแก้ไขโค้ดจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องทุกอัน เพื่อให้แน่ใจว่าได้คะแนนเต็ม

List1 08 :

อาจารย์ได้จัดสอบขึ้นมา แต่ว่ามีเด็กมาสอบหลายคน ในฐานะที่พินาโนเป็นศิษย์ลูกหของอาจารย์ได้ จึงอยากช่วยอาจารย์ตรวจสอบข้อสอบ พินาโนจึงอยากสร้างโปรแกรมตรวจสอบข้อสอบขึ้น แต่พินาโนทำไม่ได้ พินาโนจึงอยากให้น้อง ๆ สร้างฟังก์ชัน `AJarnTaeChecker(nano, ans, point)` สำหรับตรวจสอบและนับคะแนน

โดยที่ nano เป็นชุดคำตอบของพินาโน เพราะพินาโนอยากตรวจสอบฟังก์ชันของน้อง ๆ ก่อน
ans เป็นเฉลยของอาจารย์ได้ และ point เป็นคะแนนของแต่ละข้อ

ข้อสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็น **choice** รูปแบบตัวแปรเป็น **int** มีตัวเลขจำนวนเต็มตั้งแต่เลข 1 ถึงเลข 5 และส่วนที่เป็น **เขียนคำตอบ** รูปแบบคำตอบเป็น **string**

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. โดยส่วนที่เป็น **choice** จะต้องตอบตรงกับเฉลยเท่านั้นถึงจะได้คะแนน
2. ส่วนที่เป็นข้อเขียนจะมีขั้นตอนการตรวจสอบ ดังนี้
 - 2.1 คำตอบของพินาโนจะต้องมีจำนวนตัวอักษรเท่ากับคำตอบของเฉลย ถ้าจำนวนตัวอักษรไม่เท่ากัน ถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้นๆ
 - 2.2 ถ้าจำนวนตัวอักษรเท่ากับเฉลย จะต้องเป็นตัวอักษรที่เหมือนกันในแต่ละ index อย่างน้อย 80% ของตัวอักษรทั้งหมดในคำตอบนั้นถึงจะได้คะแนน

สุดท้ายนี้ return เป็นลิสต์ที่มี 3 ส่วน ได้แก่ 1.ลิสข้อที่ถูก 2.ลิสคะแนนของข้อที่ถูก 3.คะแนนรวม

ปล.1 จำนวนคำตอบของพินาโนต้องเท่ากับจำนวนคำตอบของเฉลย และคำตอบของพินาโนในแต่ละข้อต้องเป็นตัวแปรประเภทเดียวกับคำตอบของเฉลย ถ้าไม่ใช่แปลว่าพินาโนลอกข้อสอบเพื่อน ให้ return Plagiarism

ปล.2 ถ้าข้อสอบ choice พินาโนตอบเลขอื่นที่ไม่ได้อยู่ในช่วงเลข 1 ถึงเลข 5 แปลว่าพินาโนมั่วข้อสอบ ให้ return F

ตัวอย่าง

```
AJarnTaeChecker([1, 2, 1, 3, 2, 4, 1, 2, 4, 2, 3, 4, 5, 2, 4, 'abc', 'elephant', 'giraffe', 'computer', 'A'],  
[1, 3, 2, 3, 5, 4, 4, 1, 4, 2, 3, 4, 2, 1, 4, 'abd', 'elephant', 'giraffe', 'computel', 'AB'],  
[1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50])  
>> [[1, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19], [1, 4, 1, 4, 5, 1, 2, 5, 30, 40], 93]
```

```
AJarnTaeChecker([1, 2, 1, 3, 2, 4, 1, 2, 4, 2, 3, 4, 5, 2, 'abc', 4, 'elephant', 'giraffe', 'computer', 'A'],  
[1, 3, 2, 3, 5, 4, 4, 1, 4, 2, 3, 4, 2, 1, 4, 'abd', 'elephant', 'giraffe', 'computel', 'AB'],  
[1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50])
```

* ผิดเพราะข้อนี้ตอบผิดประเภท

```
>> Plagiarism
```

```
AJarnTaeChecker([1, 2, 1, 3, 2, 4, 1, 2, 4, 2, 3, 4, 5, 2, 4, 'abc', 'elephant', 'giraffe', 'computer'],  
[1, 3, 2, 3, 5, 4, 4, 1, 4, 2, 3, 4, 2, 1, 4, 'abd', 'elephant', 'giraffe', 'computel', 'AB'],  
[1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50])
```

```
>> Plagiarism
```

* ผิดเพราะจำนวนข้อคำตอบไม่ครบ

```
AJarnTaeChecker([8, 2, 1, 3, 2, 4, 1, 2, 4, 2, 3, 4, 5, 2, 4, 'abc', 'elephant', 'giraffe', 'computer', 'A'],  
[1, 3, 2, 3, 5, 4, 4, 1, 4, 2, 3, 4, 2, 1, 4, 'abd', 'elephant', 'giraffe', 'computel', 'AB'],  
[1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50])
```

```
>> F
```

* ผิดเพราะเลข choice ไม่ตรงตามเงื่อนไข