

[HW] Ch7_Loops(for_while)_v01

เกมส์เดาตัวเลข

1. จงเขียนโปรแกรมสุ่มตัวเลขจำนวนเต็มระหว่าง 0 ถึง 100 โปรแกรมจะให้ User เดาตัวเลขซ้ำๆ จนกว่าตัวเลขที่ป้อนค่าจากทางคีย์บอร์ดจะถูกต้อง โดยในแต่ละครั้งที่ User ตอบ (กดคีย์บอร์ด) โปรแกรมจะบอกใบ้ให้ User รู้ว่า ค่าดังกล่าวต่ำเกินไป ("ค่าที่คีย์ต่ำเกินไป") หรือสูงเกินไป ("ค่าที่คีย์สูงเกินไป")

ตัวอย่าง Output: หมายเหตุ: ตัวเลข คือตัวเลขที่ User เดา โดยการคีย์ค่าจากทางคีย์บอร์ด

```
ลองทายตัวเลขปริศนาระหว่าง 0 ถึง 100
ขอทายว่าตัวเลขตัวเลขวปริศนาคือ 33 <Enter>
ค่าที่คีย์ต่ำเกินไป
ขอทายว่าตัวเลขตัวเลขวปริศนาคือ 66 <Enter>
ค่าที่คีย์ต่ำเกินไป
ขอทายว่าตัวเลขตัวเลขวปริศนาคือ 99 <Enter>
ค่าที่คีย์สูงเกินไป
ขอทายว่าตัวเลขตัวเลขวปริศนาคือ 77 <Enter>
ค่าที่คีย์สูงเกินไป
ขอทายว่าตัวเลขตัวเลขวปริศนาคือ 69 <Enter>
ถูกต้อง, ตัวเลขปริศนาคือ 69
```

```
In [4]: # HW เกมส์เดาตัวเลข
import random # random คือโมดูลที่สามารถสุ่มค่าต่างๆ ที่เรากำหนดไว้ได้ เช่น ค่าตัวเลขระหว่าง 1-100

number = random.randint(0, 100) # สร้างตัวเลขสุ่มระหว่าง 0 ถึง 100.
print("ลองทายตัวเลขปริศนาระหว่าง 0 ถึง 100")

### BEGIN SOLUTION
for i in range(0,100):
    i = int(input("ขอทายว่าเลขปริศนาคือ "))
    if i < number:
        print("ค่าที่คีย์ต่ำเกินไป")

    elif i > number:
        print("ค่าที่คีย์มากเกินไป")
    elif i == number:
        print("ถูกต้อง, ตัวเลขปริศนาคือ", i)
        break
### END SOLUTION
```

```
ลองทายตัวเลขปริศนาระหว่าง 0 ถึง 100
ค่าที่คีย์มากเกินไป
ถูกต้อง, ตัวเลขปริศนาคือ 22
```

2. จงเขียนโปรแกรมหาค่าของ x ที่เป็นคำตอบของสมการ $x^2+6x+5 = 0$ โดยใช้วิธี Newton's method (while)

```
In [11]: # [HW] Calculate f(x)= x**2+6x+5 = 0 using Newton's Method
### BEGIN SOLUTION
```

```

a = float(input("ป้อนค่า x :"))
x = a
error = 1e-10
def f(x):
    return x**2 + 6*x + 5

def fd(x):
    return 2*x + 6

while f(x) > error:
    x = x - (f(x)/fd(x))
print("ans is ", x)
x = -a
while f(x) > error:
    x = x - (f(x)/fd(x))
print("ans is ", x)
### END SOLUTION

```

```

ans is -0.9999999999999979
ans is -1.0

```

3. กำหนดให้มีประโยคดังต่อไปนี้

"กระต่ายหลงตัวเอง ชอบโอ้อวดว่าวิ่งเร็วกว่าใครๆ เมื่อเห็นเตาเดินตัวมดเต็มมาก็หัวเราะเยาะ พร้อมกับพูดจากากกลางว่าต่อให้เตาวิ่งนำหน้าไปก่อน กระต่ายก็สามารถก็แซงหน้าได้อยู่ดี ทำให้เตาเกิดความไม่พอใจ จึงทำกระต่ายวิ่งแข่งกัน กระต่ายเริ่มวิ่งนำหน้าเตาไปไกล แต่เมื่อไปถึงครึ่งทาง ก็เกิดความชะล่าใจ หยุดพักเอนกายนอนใต้ต้นไม้ใหญ่จนเผลอหลับไป ในขณะที่เตายังคงเดินต่อไปเรื่อยๆ อย่างไม่ลดละ เมื่อกระต่ายตื่นนอนขึ้นมาก็ตกใจ รีบลั่นลานวิ่งไปยังเส้นชัย ทว่าเตาไปถึงเส้นชัยก่อนแล้ว"

จงเขียนโค้ดเพื่อหา

- จำนวนพยัญชนะทั้งหมด (นับรวมพยัญชนะที่ซ้ำ) ที่อยู่ประโยค:
จำนวนพยัญชนะ: xxx ตัวอักษร (แสดงเป็นเลขจำนวนเต็ม)
- ลิสของพยัญชนะที่ถูกใช้ เฉพาะพยัญชนะ (ก,ข,...,ฮ) เท่านั้น, คั่นด้วย , และต้องไม่ซ้ำ:
ลิสของพยัญชนะ: ['x', 'y', 'z', ...] (แสดงเป็น list)
- พยัญชนะที่ถูกใช้แต่ละตัวถูกใช้ซ้ำไปกี่ครั้งในรูปของ dict:
พยัญชนะและความถี่: {'x': 2, 'y': 3, ...} (แสดงในรูปของ dict โดยให้ key เป็น พยัญชนะ และ value เป็นความถี่)

โดยแสดงผลพร้อมหน้าจอตามตัวอย่าง

ตัวอย่าง **Output:** (แค่ตัวอย่างแสดงผล ไม่ใช่คำตอบ)

```

จำนวนพยัญชนะ: 65 ตัวอักษร
ลิสของพยัญชนะ: ['ก', 'ร', 'ด', 'ย', 'ห', 'ล', 'ง', 'ต', 'ว',
'อ', 'ง', 'ข', 'อ', 'บ', 'อ', 'อ', 'ว', 'ด', 'ว', 'ว', 'ง']
พยัญชนะและความถี่: {'ก': 22, 'ข': 3, 'ด': 5, 'ง': 19, 'จ': 6,
'ช': 4, 'ช': 1}

```

```
In [9]: string = "กระต่ายหลงตัวเอง ชอบโอ้อวดว่าวิ่งเร็วกว่าใครๆ เมื่อเห็นเต่าเดินตัวมด็ย้มมาก็หัวเราะเยาะ พร้อ
thai_ch = "กขชคดขงจฉชฌณญฐฑฒณดตถทธนบปผฝพฟภมยรฤฎาฬภาวศษฬฬอฮ"
### BEGIN SOLUTION
string = "กระต่ายหลงตัวเอง ชอบโอ้อวดว่าวิ่งเร็วกว่าใครๆ เมื่อเห็นเต่าเดินตัวมด็ย้มมาก็หัวเราะเยาะ พร้อ
thai_ch = "กขชคดขงจฉชฌณญฐฑฒณดตถทธนบปผฝพฟภมยรฤฎาฬภาวศษฬฬอฮ"

string = string.replace(" ", "")
con = {}
for ch in thai_ch:
    con[ch] = 0
for ch in string:
    if ch in con:
        con[ch] += 1
total = sum(con.values())
used = []
for ch, count in con.items():
    if count > 0:
        used.append(ch)

print("1. จำนวนพยัญชนะทั้งหมด:", total, "ตัว")
print("2. ลิสต์ของพยัญชนะที่ใช้:", used)
print("3. พยัญชนะที่ใช้แต่ละตัวถูกใช้ซ้ำไปกี่ครั้งในรูปของ dict:", con)
### END SOLUTION
```

1. จำนวนพยัญชนะทั้งหมด: 250 ตัว
2. ลิสต์ของพยัญชนะที่ใช้: ['ก', 'ข', 'ค', 'ง', 'จ', 'ช', 'ฌ', 'ญ', 'ฎ', 'ฏ', 'ด', 'ต', 'ธ', 'น', 'บ', 'ป', 'ผ', 'ฝ', 'พ', 'ภ', 'ม', 'ย', 'ร', 'ล', 'ว', 'ส', 'ห', 'อ']
3. พยัญชนะที่ใช้แต่ละตัวถูกใช้ซ้ำไปกี่ครั้งในรูปของ dict: {'ก': 22, 'ข': 3, 'ฌ': 0, 'ค': 5, 'ด': 0, 'ฌ': 0, 'ง': 19, 'จ': 6, 'ฉ': 0, 'ช': 4, 'ซ': 1, 'ณ': 0, 'ญ': 1, 'ฎ': 0, 'ฏ': 0, 'ธ': 0, 'ล': 0, 'ฒ': 0, 'ณ': 1, 'ด': 10, 'ต': 21, 'ถ': 5, 'ท': 5, 'ธ': 0, 'น': 25, 'บ': 4, 'ป': 7, 'ผ': 1, 'ฝ': 0, 'พ': 4, 'ฟ': 0, 'ภ': 0, 'ม': 15, 'ย': 16, 'ร': 14, 'ฤ': 0, 'ฌ': 0, 'ล': 10, 'ภ': 0, 'ว': 17, 'ศ': 0, 'ษ': 0, 'ส': 3, 'ห': 11, 'ฬ': 0, 'อ': 20, 'ฮ': 0}