

แบบฝึกปฏิบัติ ครั้งที่ 7 การเขียนโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลลิสต์

แบบฝึกปฏิบัตินี้มี 3 หน้า จำนวน 8 ข้อ

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจการเขียนโปรแกรมลิสต์
 2. เข้าใจการดำเนินการของลิสต์
-

ใช้โปรแกรม Jupyter Notebook ในการฝึกปฏิบัติ

1. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้

```
1 list = [1, 3, 5, 7, 9]
2 for i in range(len(list)):
3     print(list[i])
```

(1) อธิบายว่าผลลัพธ์ของโปรแกรมเป็นแบบใด

(2) ตัวแปร i เป็นตัวแปรสำหรับอะไร

(3) ให้เขียนโปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกัน โดยใช้คำสั่ง while แทน for

2. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้

```
1 output_list = []
2 for var in range(1, 10):
3     output_list.append(var**0.5)
4 print("Output List = ", output_list)
```

(1) อธิบายถึงผลลัพธ์ของโปรแกรม ว่ามีวิธีการแสดงผลอย่างไร

(2) เขียนโค้ดโปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกันโดยใช้ List Comprehensions

3. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้

```
1 ilist = [1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 7]
2 olist = []
3 for var in ilist:
4     if var % 2 == 0:
5         olist.append(var)
6 print("Output List: ", olist)
```

(1) อธิบายถึงผลลัพธ์ของโปรแกรมว่าเป็นอย่างไร

(2) เขียนโค้ดโปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกันโดยใช้ List Comprehensions

4. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้

```
1 outer = ['Li', 'Na', 'K']
2 inner = ['F', 'Cl', 'Br']
3 chemi = []
4 for metal in outer:
5     for halogen in inner:
6         chemi.append(metal + halogen)
7 print(chemi)
```

(1) อธิบายถึงผลลัพธ์ของโปรแกรม ว่าผลลัพธ์เป็นอย่างไร

(2) เขียนโค้ดโปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกันโดยใช้ List Comprehensions

5. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้

```
1 a = []
2 for i in range(1,101):
3     if int(i**0.5) == i**0.5:
4         a.append(i)
5 print(a)
```

(1) อธิบายถึงผลลัพธ์ของโปรแกรม ว่าผลลัพธ์เป็นอย่างไร

(2) เขียนโค้ดโปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกันโดยใช้ List Comprehensions

6. จากโค้ดโปรแกรมหาค่าฐานนิยม (mode) ของจำนวนเลขที่ป้อน

```

1 n = int(input("Enter the number of data : "))
2 data = [ ]
3 for i in range(n):
4     x = float( input(">>") )
5     data.append(x)
6 counts = [0]*n
7 for i -----(a)-----:
8     for j -----(b)-----:
9         if data[i] == data[j] :
10             counts[i] += 1
11 maxI = 0
12 for -----(c)-----:
13     if counts[maxI] < counts[i]:
14         maxI = i
15 print("mode =", data[maxI])

```

(1) ให้นับจำนวน data[i] ว่ามีกี่ค่า แล้วเก็บจำนวนไว้ใน counts[i]

จะเขียนโค้ดในช่อง (a) อย่างไร _____

และจะเขียนโค้ดในช่อง (b) อย่างไร _____

(2) หาหมายเลขช่องของ counts ที่เก็บค่ามากที่สุด จะเขียนโค้ดในช่อง (c) อย่างไร _____

7. เขียนโค้ดโปรแกรมบน jupyter notebook แล้วส่งเป็นไฟล์ html ใน assignment

(1) กำหนดให้ whales = [5, 4, 7, 3, 2, 3, 2, 6, 4, 2, 1, 7, 1, 3]

ให้หาค่า more = whales + 2 ของทุกค่า

โดยคำตอบที่ได้จะเป็น [7, 6, 9, 5, 4, 5, 4, 8, 6, 4, 3, 9, 3, 5]

(2) หาผลรวมของตัวเลขในตัวแปร pops = [1295, 23, 7, 3, 47, 21]

(3) จาก list1 = ["Hello ", "take "] และ list2 = ["Dear", "Sir"] ต้องการผลลัพธ์เป็น ['Hello Dear', 'Hello Sir', 'take Dear', 'take Sir']

(4) จาก list = [5, 20, 15, 20, 25, 50, 20] ต้องการผลลัพธ์เป็น [5, 15, 25, 50] เขียนโดยใช้ List Comprehensions อย่างไร

(5) ให้เขียนโค้ดโดยใช้ List Comprehensions แปลงค่าอุณหภูมิจากองศาฟาเรนไฮต์เป็นองศาเซลเซียส

ข้อมูลรับเข้า ลิสต์ขององศาฟาเรนไฮต์ ที่มีช่วงอุณหภูมิ -20 F ถึง 20 F เพิ่มขึ้นทีละ 5 F

ข้อมูลส่งออก ลิสต์ขององศาเซลเซียส มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง

8. สรุปผลการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติ
