

วิชา Introduction for Programming 02204101

Lab Sheet 2

รหัสนิสิต ชื่อสกุล หมู่ปฏิบัติการที่

1. ให้นิสิตเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้และทำการทดลอง run แล้วแล้วตอบคำถามข้อ 1.1-1.3

```
1: a = 3
2: b = 4
3: print("The integers are ",a," and ", b )
4: print("The average value of a and b is " , a+b/2 )
```

1.1 ส่วนของโปรแกรมดังกล่าวผ่านกระบวนการตรวจสอบไวยากรณ์ (compile error) หรือไม่ หากผิดพลาดต้องแก้ไขบรรทัดใดบ้างอย่างไร

.....
.....
.....
.....

1.2 หลังจากกระบวนการตรวจสอบไวยากรณ์ผ่าน จงเขียนผลลัพธ์ที่ได้อธิบายผลลัพธ์

ผลลัพธ์

อธิบายผลลัพธ์.....

1.3 เขียนผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 1.2 โปรแกรมดังกล่าวผิดพลาดทางตรรกะ (logic error) หรือไม่ หากผิดพลาดต้องแก้ไขบรรทัดใดบ้างอย่างไร

.....
.....
.....

```
1: width,high = input("Enter width & high: ").split()
2: area = float(width)*float(high)
3: print("Area = " ,area)
```

2.1 จงยกตัวอย่างผลลัพธ์การทำงานที่ได้จากการประมวลผลโปรแกรม 3 ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 3

.....
.....
.....

2.2 โปรแกรมนี้มีตัวแปรกี่ตัวให้เขียนชื่อตัวแปรทั้งหมด พร้อมทั้งบอกชนิดของตัวแปรด้วย

2.3 เขียนโปรแกรมคำนวณพื้นที่สามเหลี่ยม($\text{area} = \frac{1}{2} * \text{base} * \text{high}$) โดยกำหนดให้สูงและฐานเป็นจำนวนเต็ม

| ตัวอย่าง 1 (ตัวเลขแทนค่าที่ป้อนทางคีย์บอร์ด) | ตัวอย่าง 2 | ตัวอย่าง 3 |
|--|--|--|
| Enter base & height: 4 6 Area = 12 | Enter base & height: 3 5 Area = 7.5 | Enter base & height: 3.8 3.5 Area = 4.5 |

★ ★ ตัวอย่างที่ 3 จะได้สูงและฐานเป็น 3 ถึงแม้ว่าจะใส่เลขทศนิยมก็ตาม ผลลัพธ์จึงเป็น 4.5 แทนที่จะเป็น 13.3

2.4 จากโปรแกรมข้อ 2.3 ถ้าต้องการรับข้อมูลเป็นเลขทศนิยม เช่น สูงเป็น 3.4 และฐานเป็น 2.5 จะต้องแก้โปรแกรมที่บรรทัดใดและจะแก้เป็นอย่างไร

3. ให้นิสิตเขียนโปรแกรกดังต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 3.1-3.2

```
1: n=5
2: m=7
3: print(.....)
```

3.1 จากบรรทัดที่ 3 บริเวณที่ขีดเส้นไว้ให้เติมโปรแกรกดังต่อไปนี้ลงไปแล้วให้ตอบว่าได้ผลลัพธ์อะไร

| โปรแกรม | ผลลัพธ์ |
|-------------------|---------|
| 3.1.1. 5 / (5*2) | |
| 3.1.2. 16 / 5 % 3 | |
| 3.1.3. 3*(2+4)-7 | |
| 3.1.4. 7 % 5 % 2 | |
| 3.1.5. 1-3+4*5%3 | |

3.2 จากบรรทัดที่ 3 บริเวณที่ขีดเส้นไว้ให้เติมโปรแกรมดังต่อไปนี้ลงไปแล้วให้ตอบว่าได้ผลลัพธ์อะไร

| โปรแกรม | ผลลัพธ์ |
|--------------------------|---------|
| 3.2.1. $m - m$ | |
| 3.2.2. $m - n$ | |
| 3.2.3. $m - n \% m$ | |
| 3.2.4. $m - 1 \% n - 1$ | |
| 3.2.5. $m \% n + n \% m$ | |

4. ให้นิสิตเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้และทำการทดลอง run แล้วแล้วตอบคำถามข้อ 4.1-4.2

```
1: import math
2:
3: x = input()
4: x = float(x)
5: print( ..... )
```

| โปรแกรม | ค่าที่ทดลองป้อน(1) | ผลลัพธ์(1) | ค่าที่ทดลองป้อน(2) | ผลลัพธ์(2) |
|--------------------------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| 4.1.1. <code>math.sqrt(x)</code> | | | | |
| 4.1.2. <code>math.pow(x, 2.0)</code> | | | | |
| 4.1.3. <code>math.tan(x)</code> | | | | |
| 4.1.4. <code>math.exp(x)</code> | | | | |
| 4.1.5. <code>math.log10(x)</code> | | | | |
| 4.1.6. <code>math.ceil(x)</code> | | | | |
| 4.1.7. <code>math.floor(x)</code> | | | | |
| 4.1.8. <code>round(x)</code> | | | | |

4.2 โปรแกรมในข้อนี้มีการใช้ **import math** ในบรรทัดที่ 1 ถ้าตัดบรรทัดนี้ทิ้งไปจะเกิดอะไรขึ้น เพราะอะไร

.....

.....

5. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับชื่อย่อและคะแนนแต่ละรายวิชาจำนวน 5 วิชาซึ่งเป็นจำนวนเต็มจากผู้ใช้นั้นหาค่าเฉลี่ยของทุกวิชา และแสดงผลออกมาทางหน้าจอ ดังตัวอย่างด้านล่าง (ตัวเอียงหนา คือ อินพุต)

ตัวอย่างที่ 1

Enter first name : *T*

Enter 5-scores : **41 42 43 44 45**

Student T's average score : 43

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 2

Enter first name : A

Enter 5-scores : 41 42 42 44 45

Student A's average score : 42.8

5.1 หากต้องการปิดคะแนนเฉลี่ยเป็นจำนวนเต็มตามหลักคณิตศาสตร์ คือ ปิดขึ้นที่ 0.5 ขึ้นไป นิสิตจะแก้ไขโปรแกรมอย่างไร (ตัวอย่างที่ 2 จะได้ 43 เช่นเดียวกับตัวอย่างที่ 1)

.....

.....

.....