

Lab sheet 3 –นิพนธ์ในภาษาซี

รหัสนิสิต ชื่อสกุล หมู่ปฏิบัติการที่

1. ให้นิสิตเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้ และทำการทดลอง run แล้วตอบคำถามข้อ 1.1-1.2

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int a = 10, b = 20;
5      printf("Initially: a = 10, b = 20\n");
6      printf("\na += b ---> a = a + b = %d\n", a+=b);
7      printf("a last value = %d\n", a);
8      printf("\na *= b ---> a = a * b = %d\n", a*=b);
9      printf("a last value = %d\n", a);
10     printf("\na -= b ---> a = a - b = %d\n", a-=b);
11     printf("a last value = %d\n", a);
12     printf("\na /= b ---> a = a / b = %d\n", a/=b);
13     printf("a last value = %d\n", a);
14     printf("\na-=(b+1)---> a = a - (b + 1) = %d\n", a-=b+1);
15     printf("a last value = %d\n", a);
16
17     return 0;
18 }
```

1.1 จงเขียนผลลัพธ์ทางจอภาพ พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของโปรแกรม

--	--

1.2 จงเขียนผลลัพธ์ทางจอภาพของโปรแกรม เมื่อสลับที่ คำสั่งในบรรทัด 10 และ คำสั่งในบรรทัดที่ 12 (เขียนเฉพาะผลลัพธ์บรรทัดที่แตกต่างจากข้อ 1.1)

--

2. ให้นิสิตเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาค่า z ตามสมการ $z = \sqrt{x^y + y^x}$ โดยให้รับค่า x และ y จากคีย์บอร์ด

ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2
Enter x and y: 1 1 The values of x and y are 1 and 1. The value of z is 1.414214	Enter x and y: 1 2 The values of x and y are 1 and 2. The value of z is 1.732051

.....

.....

.....

.....

.....

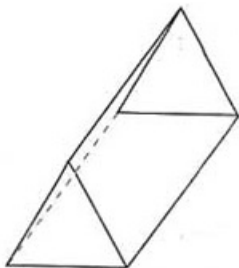
.....

.....

.....

.....

3. จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณพื้นที่ผิวของปริซึมสามเหลี่ยมด้านเท่า (แสดงผลเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง) ซึ่งคำนวณจากผลบวกของพื้นที่ผิวข้างและพื้นที่หน้าตัด โดยให้รับความยาวของด้านของสามเหลี่ยมด้านเท่าและความยาวของปริซึมทางคีย์บอร์ด



สูตรการคำนวณพื้นที่สามเหลี่ยมด้านเท่า คือ

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \text{ ด้าน}^2$$

ตัวอย่าง 1

Enter triangle side: **5**
Enter prism length: **7.8**
Surface area of prism is 138.65

ตัวอย่าง 2

Enter triangle side: **2.25**
Enter prism length: **6**
Surface area of prism is 44.88

ตัวอย่าง 3

Enter triangle side: **10.5**
Enter prism length: **10.5**
Surface area of prism is 426.23

4. หากต้องการปิดพื้นที่ผิวของปริซึมสามเหลี่ยมด้านเท่าที่คำนวณในข้อ 3 เป็นจำนวนเต็มให้ได้ผลลัพธ์ดังตัวอย่างด้านล่าง นิสิตจะแก้ไขโปรแกรมอย่างไร

<u>ตัวอย่าง 1</u> Enter triangle side: 5 Enter prism length: 7.8 Surface area of prism is 139	
<u>ตัวอย่าง 2</u> Enter triangle side: 2.25 Enter prism length: 6 Surface area of prism is 45	
<u>ตัวอย่าง 3</u> Enter triangle side: 10.5 Enter prism length: 10.5 Surface area of prism is 427	

5. จงเขียนโปรแกรมแสดงค่าผลลัพธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติที่องศา (degree) 0, 30, 45 และ 90 ตามลำดับ ให้แสดงผลดังตัวอย่าง (Hint: กำหนดให้เรียกใช้ค่าคงที่ π ชื่อ M_PI)

===== Trigonometric functions =====				
x in (degree):	0	30	45	90
sin(x)	0.00	0.50	0.71	1.00
cos(x)	1.00	0.87	0.71	0.00
tan(x)	0.00	0.58	1.00	1.00/0.00

[illegible]

6. ให้นักเขียนโปรแกรมเพื่อรับตัวเลขแล้วตรวจสอบว่าค่าที่รับมาเป็นจริง หรือเท็จ ตามเงื่อนไขในข้อ 6.1-6.3 (1 แทน จริง และ 0 แทน เท็จ)

6.1 ตรวจสอบว่าเลขที่ป้อนเข้ามาเป็นจำนวนบวก เป็นเลขคู่

ตัวอย่าง 1 Enter Number: 3 Saying that 3 is positive is 1 3 is even is 0	<pre>int main(){</pre>
ตัวอย่าง 2 Enter Number: -4 Saying that -4 is positive is 0 -4 is even is 1	
ตัวอย่าง 3 Enter Number: 100 Saying that 100 is positive is 1 100 is even is 1	
	}

6.2 ตรวจสอบว่า m มากกว่า 3 เท่าของ n จริงหรือไม่

ตัวอย่างที่ 1 Enter m & n: 7 2 Saying that 7 greater than 2*3 is 1	<pre>int main(){</pre>
ตัวอย่างที่ 2 Enter m & n: 7 3 Saying that 7 greater than 3*3 is 0	
ตัวอย่างที่ 3 Enter m & n: 9 3 Saying that 9 greater than 3*3 is 0	
ตัวอย่างที่ 4 Enter m & n: 1 0 Saying that 1 greater than 0*3 is 1	
	}

6.3 ตรวจสอบว่าเลขที่ป้อนนั้น ตรงกับค่า ASCII code ของตัวอักษร 'K' หรือไม่

ตัวอย่าง 1 Enter Number: 66 Saying that ASCII code of K is 66 is 0	<pre>int main(){</pre>
ตัวอย่าง 2 Enter Number: 75 Saying that ASCII code of K is 75 is 1	
ตัวอย่าง 3 Enter Number: 100 Saying that ASCII code of K is 100 is 0	
	}