



# COMPUTER ENGINEERING

CHIANG MAI UNIVERSITY  
CPE102 Computer Programming  
Problem Set 1

1. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (ลองคาดการณ์ผลลัพธ์ก่อนแล้วจึงนำไป Run ดู)

Expression	Result	Expression	Result
<code>std::cout &lt;&lt; 10/2;</code>		<code>std::cout &lt;&lt; 5.555555555555;</code>	
<code>std::cout &lt;&lt; 2/10;</code>		<code>float x = 5.555555555555;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x;</code>	
<code>std::cout &lt;&lt; 2.0/10;</code>		<code>int x = 2;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x/10;</code>	
<code>std::cout &lt;&lt; 2/10.0;</code>		<code>int x = 2;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x/10.0;</code>	
<code>int x = 5;</code> <code>x = 69;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x;</code>		<code>double x = 2;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x/10;</code>	
<code>int x = 5, y = 7.5;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x &lt;&lt; y;</code>		<code>double x = 5, y = 7.5;</code> <code>std::cout &lt;&lt; x &lt;&lt; y;</code>	
<code>std::cout &lt;&lt; "x\ny";</code>		<code>double x = 5, y = 7.5;</code> <code>std::cout &lt;&lt; y/x;</code>	

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงข้อความด้านล่างนี้

```
261102
Computer Programming
(> <)b
```

3. จงประกาศตัวแปรชื่อ num ไว้เก็บเลขจำนวนเต็มและกำหนดค่าให้เท่ากับ 100
4. จงประกาศตัวแปรชื่อ temp ไว้เก็บเลขทศนิยมและกำหนดค่าให้เท่ากับ -7.65

5. จงเขียนโปรแกรมที่รับตัวเลขมาสองตัวเป็นความสูงและความยาวฐานของสามเหลี่ยม โดยโปรแกรมจะคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม โดยมีรูปแบบการแสดงผลดังนี้ (ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ คือ อินพุตจากผู้ใช้)

```
Enter height: 2.36
Enter base: 4.8
Area = 5.664
```

### Self-study

6. ตัวแปรชนิด int, float, และ double มีความแตกต่างกันหรือใช้งานต่างกันอย่างไร จงเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ (bit) ใน Memory ที่ต้องใช้ในการเก็บค่าตัวแปรทั้ง 2 ชนิดนี้
7. ตัวแปรชนิด char กับ string มีความแตกต่างกันหรือใช้งานต่างกันอย่างไร
8. จงประกาศตัวแปรประเภทอักขระ (Character) ชื่อ grade และกำหนดค่าให้เป็นตัวอักษร A
9. จงประกาศตัวแปรประเภทสายอักขระ (String) ชื่อ name และกำหนดค่าให้เป็นข้อความ Monday D. Luffy
10. จงหาผลลัพธ์ของการคำนวณจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (ทำความเข้าใจลำดับขั้นตอนในการคำนวณ)

Expression	Result
$10/5\%2+10/2*10$	
$2*2/2+2/2*2-2$	
$69\%10\%5\%3$	

11. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (พร้อมทำความเข้าใจการใช้ if-else)

```
int x = 2;
if(x < 2){
    std::cout << x;
}else{
    std::cout << 2*x;
}
```

12. จงหาผลลัพธ์ของการคำนวณจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (พร้อมทำความเข้าใจการใช้ while loop)

```
int x = 0;
while(x < 3){
    std::cout << x << "\n";
    x = x + 1;
}
```