



# COMPUTER ENGINEERING

CHIANG MAI UNIVERSITY  
CPE102 Computer Programming  
Problem Set 1

1. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (ลองคาดการณ์ผลลัพธ์ก่อนแล้วจึงนำไป Run ดู)

Expression	Result	Expression	Result
std::cout << 10/2;	5	std::cout << 5.555555555555;	5.55556
std::cout << 2/10;	0	float x = 5.555555555555; std::cout << x;	5.55556
std::cout << 2.0/10;	0.2	int x = 2; std::cout << x/10;	0
std::cout << 2/10.0;	0.2	int x = 2; std::cout << x/10.0;	0.2
int x = 5; x = 69; std::cout << x;	69	double x = 2; std::cout << x/10;	0.2
int x = 5, y = 7.5; std::cout << x << y;	57	double x = 5, y = 7.5; std::cout << x << y;	57.5
std::cout << "x\ny";	x y	double x = 5, y = 7.5; std::cout << y/x;	1.5

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงข้อความด้านล่างนี้

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

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

```
2) */include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    cout << "261102" << "Computer Programming" << "(><)b";
}
```

```
3), 4) */include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    int num = 100;
    float temp = -7.65;
}
```

5. จงเขียนโปรแกรมที่รับตัวเลขมาสองตัวเป็นความสูงและความยาวฐานของสามเหลี่ยม โดยโปรแกรมจะคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม โดยมีรูปแบบการแสดงผลดังนี้ (ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ คือ อินพุตจากผู้ใช้นี้)

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

### Self-study

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

Expression	Result
$\frac{10}{5} \% 2 + \frac{10}{2} \% 10$ <i>(1 + 5) = 6</i>	51
$2 * 2 / 2 + 2 / 2 * 2 - 2$ <i>4 / 2 + 2 / 2 = 3</i>	2
$69 \% 10 \% 5 \% 3$	0

11. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (พร้อมทำความเข้าใจการใช้ if-else)

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

Output = 4

12. จงหาผลลัพธ์ของการคำนวณจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (พร้อมทำความเข้าใจการใช้ while loop)

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

*หมายเหตุ: loop จะจบลงเมื่อ false*

Output  
0  
1  
2