



COMPUTER ENGINEERING

CHIANG MAI UNIVERSITY
CPE102 Computer Programming
Problem Set 3

1. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (ลองคิดเองแล้ว Run ดูผลลัพธ์ว่าตรงกับที่คิดหรือไม่)

Expression	Result	Expression	Result
<pre>int num = 6; if(num > 5){ cout << "A"; if(num%3 == 1){ cout << "B"; }else{ cout << "C"; } } cout << "D";</pre>	ACD	<pre>int num = 4; if(num <= 3){ cout << "A"; if(num%4 == 0){ cout << "B"; }else{ cout << "C"; } } else{ cout << "D"; if(num%3 == 1){ cout << "E"; }else{ cout << "F"; } }</pre>	DE
<pre>int num = 4; if(num){ cout << "A"; }else{ cout << "B"; }</pre>	A	<pre>int num = 4; if(num == 3){ cout << "A"; }else{ cout << "B"; }</pre>	B
<pre>int num = 4; if(num = 3){ cout << "A"; }else{ cout << "B"; }</pre>	A	<pre>int count = 0; count = 1; while(count%6!=1 count<10){ cout << "x"; if(count%5 == 2){ cout << "\n"; } count++; }</pre> <p>0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 count = 1, 7 2, 7</p> <p>xxx xxxxxxx xx</p>	

2. จงเขียน Function ชื่อ findDivisor() ซึ่งรับอินพุตเป็นเลขจำนวนเต็มบวก 1 ตัวที่มีค่ามากกว่า 1 แล้ว return ตัวเลขจำนวนเต็มทีน้อยที่สุดที่ไม่ใช่ 1 ที่หารตัวเลขอินพุตนั้นลงตัว เมื่อเขียนฟังก์ชันเสร็จให้ทดลองเรียกใช้โดยกำหนดค่าอินพุตตาม Test Case ในตารางนี้

Input	Expected Output
10	2
97	97
221	13

3. จงเขียน Function ชื่อ greatDivisor ที่จะทำหน้าที่รับอินพุตเป็นจำนวนเต็มบวก 1 ตัวที่มีค่ามากกว่า 1 และ return ค่าจำนวนเต็มบวกที่สูงที่สุดที่มีค่าน้อยกว่าเลขนั้น และสามารถหารเลขนั้นลงตัว และทดสอบการเรียกใช้ Function ใน main() ยกตัวอย่างเช่น

greatDivisor (2) ;	greatDivisor (12) ;	greatDivisor (91) ;
1	6	13
greatDivisor (49) ;	greatDivisor (81) ;	greatDivisor (55) ;
7	27	11

4. จงหาผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ (ลองคิดเองแล้ว Run ดูผลลัพธ์ว่าตรงกับที่คิดหรือไม่)

```
#include<iostream>
using namespace std;

void myFunc(int x){
    if(x%2 == 0){
        cout << "A";
    }else{
        cout << "B";
    }
}

int main(){
    int i = 0;
    while(i < 5){
        myFunc(i);
        i++;
    }
    return 0;
}
```

```

#include<iostream>
using namespace std;

void myFunc(int N){
    int count = 0;
    while(count < N){
        cout << N;
        count++;
    }
    cout << "\n";
}

int main(){
    int i = 1;
    while(i <= 5){
        myFunc(i);
        i++;
    }
    return 0;
}

```

1
 2 2
 3 3 3
 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 ✗

```

#include<iostream>
using namespace std;

int myFunc(int x){
    if(x > 5){
        cout << "A";
        return x;
    }
    return 2*x;
}

int main(){
    cout << myFunc(2) << myFunc(6);
    return 0;
}

```

4Ab

4 Ab

```

#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;

int func1(int x,int y){
    return pow(y,x) + pow(x,y);
}

```

$y^x + x^y$

```

int func2(int a){
    return func1(a,a-1)+func1(a-1,a-2);
}

```

$a^{a-1} + (a-1)^a + (a-1)^{a-2} + (a-2)^{a-1}$

```

int main(){
    cout << func2(4);
    return 0;
}

```

$4^3 + (3)^4 + (3)^2 + (2)^3 = 162$

5. จงเขียน Function ชื่อ findKineticEnergy ที่รับอินพุตเป็นมวล m และความเร็ว v เพื่อคำนวณพลังงานจลน์ E โดยที่

$$E = \frac{1}{2}mv^2$$

6. จงโปรแกรมเพื่อคำนวณค่า y ของสมการต่อไปนี้ เมื่อผู้ใช้อินพุตค่า x ใด ๆ

$$y = \frac{\sin(x^3)}{\ln\left(\frac{2x+1}{x^2}\right)}$$