

大同大學 97 學年度轉學入學考試試題

考試科目：計算機概論

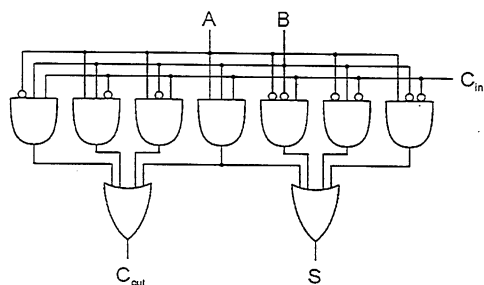
所別：電機工程學系

第 1/2 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

1. Here is a C++ program. Answer the questions in its comments.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char* argv[]) {
int YourID = 10272003;
cout << "Your ID is: " << YourID << endl;
//(1) What will be printed by the above statement?
int sum = 0;
int I;
int Mod = 10;
for(I=0; I < 8; I++){
//(2) What is the initial value of I?
int x = YourID%Mod;
//(3) What is the value of x when I is 5?
YourID /= Mod;
sum = sum*10 + x;
//(4) What is the value of sum when x is 7?
}
//(5) What are the values of I and sum?
return 0;
}
```



- 2 Show the truth table of the given logic circuit.

3. 假設有 max_2 可取得兩 int 數的最大值，請利用 max_2 做出取得三 int 數最大值的函數 max_3 (10%)

```
int max_2(int a, int b) {
return (a > b)? a: b;
}
int max_3(int a, int b, int c) {
//你的程式碼
}
```

4. $f(0)=0, f(1)=1, f(n)=f(n-1)+f(n-2)$ for $n \geq 2$. 假設函數 fib() 可以產生 $f(n)$ ，請使用迴圈的寫法完成 fib()

```
int fib(int n) {
//你的程式碼
}
```

5. 下列敘述將會產生一個介於 47 與 94 之間的亂數值 y，請問 x 設為 48 的原因為何？(10%)

```
unsigned int x = 48;
unsigned int y = 47 + rand()%x;
```

6. Convert the following hexadecimal numbers to binary and decimal representations: (10%)

甲、2F3 h
乙、41A h
丙、1001 h
丁、215 h
戊、144h

<背面繼續>

大同大學 97 學年度轉學入學考試試題

考試科目：計算機概論

所別：電機工程學系

第 2/2 頁

註：本次考試 不可以 參考自己的書籍及筆記； 不可以 使用字典； 不可以 使用計算器。

< 抄寫前頁 >

7. Here are some C++ statements. Show the values of x after the statements been executed. (20%)

7.1 int x = ((33^20) |(4*5));
int y = (('E'-'A'+9-'3') & 255);

x = x + y;
7.2 int x = 123;
int y = x++;
int z = ++x;

x = y*10 + z;
7.3 int x = 5;
int &y = x;
x += 200;

y /= 2;
7.4 long x = 255;
long y = -255;

x &= y;
7.5 int x = 3;
int y = 20;
int z = 21;
x = (x%2) + (y%3) + (z/3);

8. Describe the steps to perform a bubble sort.

9. Use some C++ statements with comments to demonstrate the differences between “call by value” and “call by reference”.

10. Construct a C language program that produces the following output. (n is the input from the users, 0 < n <= 100)

```
1
2 3
3 4 5
4 5 6 7
5 6 7 8 9
...
n n+1 n+2 n+3 n+4 ... n+n-1
```