

國立勤益科技大學 100 學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：資訊工程系碩士班

組別：

科目：計算機程式

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

二、

三、

試題一：設計一程式可以進行文字檔案的複製，來源與目的檔名於執行時輸入，並在複製的過程中將所有的小寫字母轉為大寫。(20%)
(限用 C、C++ 或 JAVA)

試題二：請以遞迴(Recursive)方式寫出計算 $m!+(m-1)!+\dots+(m-n)!$ 的程式，舉例來說如果 $m=6, n=3$ ，則需算出 $6!+5!+4!+3! = 720+120+24+6 = 870$ 的值(提示:做 $n+1$ 次)，可以使用 C 或 C++ 或 JAVA 程式(假設輸入值均合理正確，不需攥寫輸入值偵錯程式)，程式可以用 2 個遞迴程式完成，但不可使用任何其他像 for 或 while 等 loop 迴圈程式攥寫?(20 分)

試題三：假設有一 $128*128$ 像素之 8bit 灰階純資料(raw data)圖檔，檔名為 test.raw，試寫一程式完成下列功能：(20%)
1. 計算並列印出此圖檔之灰階平均值。
2. 將該圖檔反白後存至 output.raw。
(限用 C、C++ 或 JAVA)

試題四：試利用 Overloading 的觀念設計一個類別(class)，此類別內含 3 個方法(method)可分別傳回 2、3 及 4 個傳遞整數中的最小數，這 3 個方法的名稱同為 min。(20%)

試題五：請以多載(Overload)方式寫出滿足下列需求的程式，可以使用 C 或 C++ 或 JAVA 程式碼攥寫?(20 分)

程式處理當呼叫參數只有一個整數時，判斷輸入值是否大於等於 60，若是則印出該分數及”及格”字樣，否則則印出該分數及”不及格”字樣。

程式處理當呼叫參數有兩個整數時，判斷兩個輸入值大小，並先印出大的值接著”大於”字樣，再接著印出小的數字，如果兩數字相等請將”大於”改成”等於”。

舉例來說若呼叫碼為 SCORE(30)，則印出”30 不及格”。

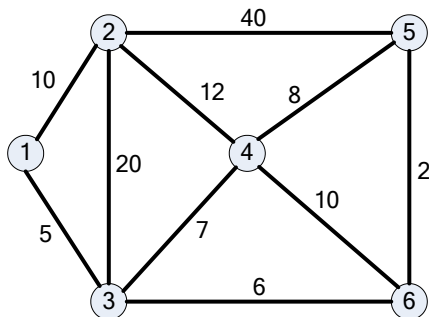
若呼叫碼為 SCORE(80)，則印出”80 及格”。

若呼叫碼為 SCORE(30, 80)，則印出”80 大於 30”。

若呼叫碼為 SCORE(80, 80)，則印出”80 等於 80”。

試題六：請使用 C 或 C++ 或 JAVA 程式碼撰寫將單向鏈結(Linked-List)反轉的程式片段(假設每個 NODE 都只包含一個整數欄位與一個指向的欄位)。例如：原來的鏈結為 1→2→3→4→5 則程式可以將之反轉為 1←2←3←4←5 (提示：假設 head 指向原來的 list 的頭，則可以用 newhead 指向新的 list 的頭，可以另外用 temp 來處理暫時的指向) (20 分)

試題七：已知網路如下圖，(a)請分析出此網路的最小成本擴展樹，(b)請以相鄰矩陣(adjacency matrix)敘述此樹。(20 分)



試題八：請寫出下列 C++ 程式執行後的結果：(15 分)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int var = 10;
    int *ref = &var;
```

```

        cout << "var: " << var << endl;
        cout << "*ref: " << *ref << endl;
        *ref = 20;
        cout << "var: " << var << endl;
        cout << "*ref: " << *ref << endl;
        return 0;
    }

```

試題九： 請將下列物件導向程式語言相對應功能的修飾詞編號填入()中。
 [1]static [2]super [3]public [4]protected [5]final [6]private [7]abstract
 [8]interface [9]implements [10]new [11]import [12]package [13]this
 [14]extends (15 分)

- () 定義類別所屬套件
- () 繼承類別
- () 定義界面類別
- () 建構一個實例(物件)
- () 繼承介面
- () 指向父類別
- () 匯入套件
- () 宣告成員變數無法於類別之外存取
- () 宣告本類別不可再被繼承
- () 宣告一不屬於物件的類別成員變數

試題十： 下列為獨立 JAVA 語言程式片斷，請問變數 NO 最後的結果各為何?(15 分)

- (1) int No1=23, No2=32, NO= 0 ;
 NO = (No1 > No2) ? ((No1 > 23) ? 2 : 4) : ((No2 < 23) ? 6 : 8) ;
- (2) int NO=0, No1 = 3+5 ;
 switch (No1 % 2) {
 default : NO++ ;
 case '0' : NO++; break ;
 case '1' : NO++ ; }
- (3) int No1=5, NO=0;
 for (int i = 0 ; i < 10 ; i++) {
 for (int j = 0 ; j < 10 ; j++)
 if (j <= No1) break;

```

        NO++; }
(4) int No1=5, NO = 0, i = 0 ;
    while ( i < 10 ) {
        for ( int j = 0 ; j < 10; j++ ) {
            if ( j > No1 ) continue;
            NO++; }
        i++; }
(5) int x = 0, y = 0, NO=0 ;
    for ( int z = 0 ; z < 5; z++ ) {
        if (( ++x > 2 ) || ( ++y > 2 )) {
            x++; } }
    NO= x + y ;
(6) int x = 11 & 9;
    int y = x^3 ;
    int NO =y|12;

```

試題十一：請寫出下列 C 程式執行後的結果：(15 分)

- (1). $x = 5\%2 + 3*2 - 3/3$; The value of x is (?)
- (2). $x = (2*8*(2+(9*3/(2+1))))$; The value of x is (?)
- (3). $x = \text{fabs}(-7.4)$; The value of x is (?)
- (4). $x = \text{ceil}(-7.4)$; The value of x is (?)
- (5). $x = \text{floor}(-7.4)$; The value of x is (?)