

# 銘傳大學 102 學年度資訊網路系統產業研發碩士專班招生考試

## 第一節

### 資訊科技應用試題

(第 / 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

#### 一、選擇題 (每題 2 分)

1. 有一 Recursive 的 C 語言程式如下，試問  $F(3)=?$   

```
int F(int x){  
  if(x ≤ 1) return 1;  
  else return(x2+F(x-1));  
}
```

(A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16 (E) 30
2. 一個 XOR 邏輯閘其輸入兩端分別送入兩組二位元之信號為 11110000 及 11001100，其輸出結果為何？(A) 10000111 (B) 11101010 (C) 00111100 (D) 11111100
3. 二元搜尋(Binary Search)最適合下列何種資料？(A) 已排序且為循序存取 (B) 已排序且為隨機存取 (C) 未排序且為循序存取 (D) 未排序且為隨機存取
4. 某圖形顯示卡解析度為 800\*600，能提供同時顯示 256 色，則記憶體至少有多大？(A) 256K (B) 512K (C) 768K (D) 1MB
5. 就 CPU 存取資料而言，下列那種儲存媒體的速度最快？(A) 硬碟 (B) 主記憶體 (C) 快取記憶體(Cache) (D) 暫存器(Register)
6. 資料傳輸速率的單位是什麼？(A) PPS (B) CPS (C) MPS (D) BPS
7. 常用來儲存 Recursive 呼叫的資料結構是什麼？(A) Queue (B) Tree (C) Stack (D) Graph
8. 下列哪一項是一種常用的技術，利用部份硬碟空間解決主記憶體空間不足之問題？(A) 同步記憶體(Concurrent Memory) (B) 虛擬記憶體(Virtual Memory) (C) 分時技術(Time-Sharing) (D) 多工技術(Multitasking)
9. 圖形的廣度優先搜尋(BFS)採用何種資料結構特性？(A) 佇列 (B) 優先佇列(C) 雙向佇列 (D) 堆疊
10. 下列何者能將組合語言(Assembly)轉換成機器語言？(A) 編譯程式(Compiler) (B) 直譯程式(Interpreter) (C) 組譯程式(Assembler) (D) 編輯程式(Editor)
11. 傳統電腦系統的硬體一般分為輸入、輸出、算術邏輯(ALU)、控制(Control)和記憶體(Memory)等五個單元，而中央處理單元(CPU)是由以下那兩個單元所組成？(A) 算術邏輯單元和記憶單元 (B) 記憶單元和控制單元 (C) 控制單元和輸出單元 (D) 算術邏輯單元和控制單元
12. 針對關聯式資料庫的正規化設計，下列說明何者錯誤？(A) 提昇查詢的速度(B) 避免資料的重複 (C) 避免資料的不一致 (D) 切割資料的表格成較小的表格
13. 有關資料壓縮之敘述何者錯誤？(A) 除了文字檔案可以壓縮之外，影像及語音檔案也可以壓縮，但可執行檔無法壓縮 (B) 檔案壓縮之後可以節省磁碟的儲存空間 (C) 檔案壓縮之後再經由電腦網路傳遞，可節約傳遞的時間 (D) 檔案壓縮時可加入密碼，將來必須持有密碼才能順利解壓縮
14. 有關電腦的特洛伊木馬(Trojan Horse)是指：(A) 一種螢幕保護程式，長時間不使用電腦時，會將電腦螢幕變暗，並在畫面上顯示木馬奔跑的圖形，以延長螢幕壽命 (B) 一種為兒童設計的電腦輔助教學軟體，可依兒童年齡選擇不同的教學內容 (C) 一種網頁瀏覽器，可以透過電腦網路閱讀 WWW 網頁 (D) 一種類似電腦病毒(Virus)的指令組合，它附著在某一程式內，隨著該程式的執行而竊取或破壞電腦內的資料，但是它不會複製自己
15. 每次翻譯完原始程式的一列敘述後即執行該列敘述，待執行完後再進行下一敘述的翻譯和執行，此種程式語言稱為：(A) 編譯程式 (B) 組譯程式 (C) 直譯程式 (D) 連結程式

本試題係兩面印刷  
Exam printed on 2 sides

# 銘傳大學 102 學年度資訊網路系統產業研發碩士專班招生考試

## 第一節

### 資訊科技應用試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

16. 在 Relational Database 中, 建立 Index 的目的是 (A) 節省空間 (B) 加速大量查詢 (C) 加速大量新增 (D) 加速大量刪除

#### 二、問答題

1. 請說明寄出及接收 E-mail 的流程及會使用的通信協定。(10%)
  2. 演算法中有一種解題方式叫做 Divide-and-Conquer, 快速排序法(Quick Sort)即是使用此解題法的一個例子。請詳細說明快速排序法的演算過程。(10%)
  3. 給定兩個 Sorted Arrays  $a[]$  of size  $m$  及  $b[]$  of size  $n$ , 以及函數 Guess。  
void Guess(int a[], int b[], int c[], int m, int, n)  
{  
    int i = 0; j = 0; k = 0;  
    while (i < m && j < n)  
        if (a[i] < b[j]) c[k++] = a[i++];  
        else c[k++] = b[j++];  
    while (i < m)  
        c[k++] = a[i++];  
    while (j < n)  
        c[k++] = b[j++];  
}
- (a) 請說明函數 Guess 的目的為何?(5%)  
(b) 請根據  $m$  及  $n$ , 分析函數 Guess 的 Time Complexity。(5%)
4. 請說明 OOP(Object-Oriented Programming) 3 個最重要的特性為何?(10%)
  5. 請說明在 Operating Systems 中, 何謂 Deadlock?(5%)何謂 Starvation?(5%)

#### 三、程式題

1. 請選擇任何一種高階語言, 用 Recursive 或 Non-Recursive 的方法寫出可以求出 GCD( $m, n$ )的函數。(18%)

本試題係兩面印刷  
Exam printed on 2 sides.

試題完  
End of exam