

# 淡江大學 100 學年度碩士班招生考試試題

8-1

系別：資訊與圖書館學系 科目：資訊概論

考試日期：2月28日(星期一) 第2節

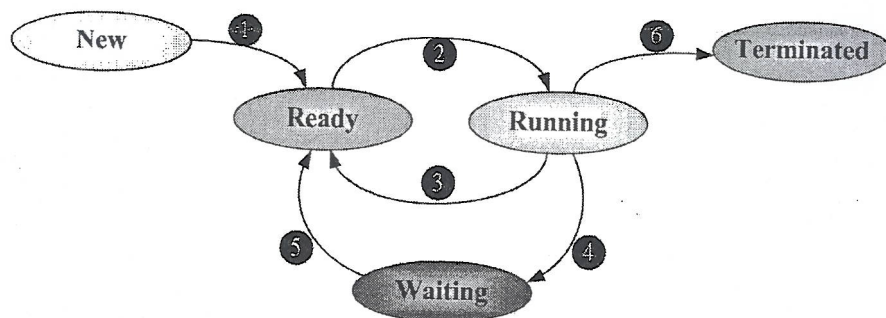
本試題共 4 大題， 2 頁

## 一. 是非題：請填 T(True)或 F(False) 每題 2 分、共 10 分

- ( ) 解析度(resolution)1024\*768 表示水平方向有 1024 個像素、垂直方向有 768 個像素。
- ( ) 電腦中包含了小數的數值，稱為浮點數。
- ( ) C++、C#、Java、BASIC 皆屬於高階語言。
- ( ) C++程式需經過編譯程式(compiler)轉換後變成機器語言，而 BASIC 則是需經過直譯程式(interpreter)。
- ( ) 陣列(Array)、堆疊(Stack)以及佇列(Queue)皆屬於線性串列

## 二. 選擇題 每題 2 分、共 20 分

- ( ) 一個作業系統必須管理電腦的資源，它主要的功能不包含？(A) 行程的管理 (B) 記憶體的管理 (C) 應用程式更新改版的管理 (D) I/O 與檔案的管理
- ( ) 請問以下敘述 ”發生某些中斷(Interrupt)事件時(例如分配的時間配額已經用完)，將會暫停尚未執行完畢的程序，該程序將被移往 Ready 佇列中等待下一次 CPU 有空閒時再服務。” 指的是下圖中那一步的狀態轉移？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5 (F) 6



- ( ) 請問你在瀏覽如 yahoo 奇摩網站這一類的網站時，是屬於那一種通訊協定 (A) www (B) http (C) ftp (D) telnet
- ( ) 電腦犯罪的手法中，藉由發出大量服務需求，以佔據伺服器所有的資源，這種電腦犯罪手法稱為 (A) 冒用身份 (B) 軟體炸彈 (C) 特洛伊木馬 (D) 拒絕服務攻擊
- ( ) 1MB 是幾個 bits? (A) 8(B)  $2^{10}$ (C) 1024(D)  $2^{23}$
- ( ) 32 位元的 CPU 表示 (A) CPU 每秒可以指行 32 筆資料(B)CPU 一次最多可以處理 32 位元的資料 (C) CPU 擁有 32 位元的記憶體 (D)CPU 每秒執行一次 32 位元資料的存取
- ( ) 瀏覽網頁時，有時網頁對變成亂碼，通常原因為何 (A)主記憶體不足 (B)螢幕設定問題 (C)網頁編碼不同 (D)網頁本身有問題 (E)瀏覽器受損
- ( ) 有關鍊結串列(linked list)，下列敘述何者是錯的？(A)不必佔用連續記憶體位置 (B)比陣列(array)浪費記憶體空間 (C)隨機存取功能(random access)比陣列(array)弱(D)插入與刪除時需移動大量資料
- ( ) 下列那種資料結構常用於資料庫管理系統(database management system)上有關資料的快速擷取？ (A) B-樹(B-tree) (B)二元樹(binary tree) (C)左派樹(leftist tree) (D)

本試題雙面印刷

背面尚有試題

## 高度平衡樹(AVL tree)

10. ( ) 下列關於主索引鍵與外部索引鍵的值之敘述何者為真？(A)只有外部索引鍵的值必須是  
唯一 (B)主索引鍵與外部索引鍵的值都不必是唯一 (C)主索引鍵與外部索引鍵的值都必  
須是唯一 (D)只有主索引鍵的值必須是唯一

## 三. 填充題：(共 5 分)

1. 請將下列五組數字，依小至大做排列：(直接寫代號) (5 分)

- (A) (1110011111.101)<sub>2</sub>  
 (B) (A3B.CC)<sub>16</sub>  
 (C) (7473.62)<sub>8</sub>  
 (D) (524.448)<sub>10</sub>  
 (E) (1100000000.111)<sub>2</sub>

Ans : \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

## 四. 問答題：(共 65 分)

- 有一個陣列 {3, 9, 4, 5, 1, 8, 7, 6, 2}，若要由小排到大，請分別使用插入排序 (Insertion sort) 與氣泡排序法 (Bubble sort) 來排序，須將中間排序過程寫出。(10 分)
- 請問何謂 Cloud computing，請舉例說明(5 分)。
- 請問何謂「物件導向」，請舉例說明 (5 分)
- 請說明何謂資料結構(Data Structure)與演算法(Algorithm)以及它們與程式(Program)之間的關係(10 分)
- 有一個二元樹(Binary Tree)的中序走訪(inorder traversal)順序為 ABCDEFGHI，它的後序走訪(postorder traversal)為 BACFEIHGD，其中每一個英文字母代表一個節點。
  - 請畫出此二元樹 (10 分)
  - 上述二元樹的前序走訪(preorder traversal)順序為何? (5 分)
- 假設有一個開發中的「圖書館管理系統」，基本需求如下：「讀者」可以「借閱」各種「書籍」。試以「個體-關係模式」(Entity-Relationship Model)規劃資料庫結構：
  - 說明在你的規劃中，有那些「個體類型」(Entity Types)? 它們分別具有那些屬性(Properties)? 個體間有那些關係(Relationship)? (10 分)
  - 請以個體-關係圖(Entity-Relationship Diagram)畫出你所規劃的結果。(10 分)