

98 年公務人員普通考試試題

類 科：電子工程、電信工程、資訊處理

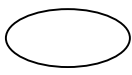
科 目：計算機概要

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

1 下列何者不是 ANSI 流程圖符號？

- (A)  (B)  (C)  (D) 

2 下列關於磁碟陣列的描述何者錯誤？

- (A)使用磁碟陣列一（RAID 0）磁碟系統，其資料損壞的機會比單一顆磁碟系統的資料損壞機會要來得大
(B)在磁碟陣列五中，系統硬體（特指磁碟機）的損壞機會要比一般磁碟系統（只有一顆硬碟）的損壞機率要來得大
(C)磁碟陣列四中，同位元（parity）硬碟往往是系統效能的瓶頸所在
(D)磁碟陣列二中，任意二顆硬碟損壞均不足以影響資料的安全性

3 大部分的個人電腦都需要將開機的第一段程式碼（bootstrap program）燒錄到 ROM 中而非直接存放在硬碟中。這樣的設計主要的原因為何？

- (A)為了加快開機的速度
(B)處理器無法直接存取硬碟機
(C)這樣的設計主要是為了和早先的設計相容（與 8086 相容）
(D)這樣的設計主要是為了讓軟硬體設計更加的模組化

4 假設一個小型電腦系統有 4 個實體記憶體頁框（page frames），使用虛擬記憶體（virtual memory）機制和最近罕用頁置換法（least recently used, LRU）的分頁置換（page replacement）策略。當實體記憶體內初始狀態皆為空的時候，若記憶體頁碼參考次序（reference string）為 017204127，會發生分頁錯誤（page fault）的次數為何？

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

5 下列那一種排程法（scheduling algorithm）通常會造成內文交換（context switch）的次數較多？

- (A)輪作排程（round-robin scheduling） (B)優先權排程（priority scheduling）
(C)先到者先服務（first-come, first served） (D)最短工作者先（shortest-job-first）

6 若記憶體管理採用連續記憶體配置（contiguous memory allocation）方式，下列那一項是解決外部破碎（external fragmentation）的方式？

- (A)緊湊（compaction） (B)壓縮（compression）
(C)置換（swapping） (D)輾轉現象（thrashing）

7 下列那個動作不需要在核心模式（kernel mode）下即可執行？

- (A)內文交換（context switch） (B)中斷處理（interrupt handling）
(C)程序的排程（process scheduling） (D)編譯（compile）程式

8 下列那一項不適合用來評估電腦效能？

- (A)執行時間（execution time） (B)產出量（throughput）
(C)暫存器的數量 (D)每秒執行幾百萬個指令（MIPS）

9 下列關於固定 IP 位址的描述，何者正確？

- (A)使用者申請的 IP 位址固定不變 (B)使用者申請的 IP 位址不屬於自己專用
(C)使用者申請的 IP 位址會隨著時間變動 (D)不適合用來架設網站

10 啟動 FTP（File Transfer Protocol）公用程式，用來連接 FTP 伺服器的指令是：

- (A) get (B) help (C) put (D) open

- 11 下列何者不是 Transmission Control Protocol (TCP) 協定的主要功用？
(A)流量控制 (B)加密與解密 (C)確認與重送 (D)壅塞控制
- 12 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後產生之輸出為何？

```
#include <stdio.h>
main()
{   int  m1=123,  m2=5;
    while (m2--) { m1 %= m2; };
    printf("%d\n",m1);
}
```

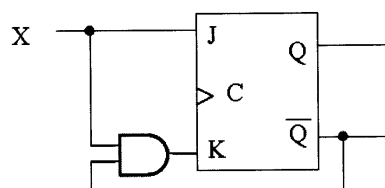
- (A) 0
(B) 1
(C)本程式編譯時，編譯器 (Compiler) 發出錯誤訊息，不能執行而無輸出結果產生
(D)本程式執行時，發生錯誤，故無輸出結果產生
- 13 以下 C 程式，執行 PQ 後，列印結果為何？

```
Q(int i, int *j) {
i = i + 11;
*j = *j + 12;
}
P(){
    int c[4];
    int m;
    c[1] = 6; c[2] = 7; c[3] = 8;
    Q(c[1],&c[2]);
    for (m=1; m <=3 ; m++) printf("%d ",c[m]);
}
```

- (A) 678 (B) 1778 (C) 6198 (D) 17198
- 14 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後產生之輸出為何？

```
#include <stdio.h>
main(){
    int  x = 3;  printf("%d\n", (x % = 2)? x-- : 2+x--);
}
```

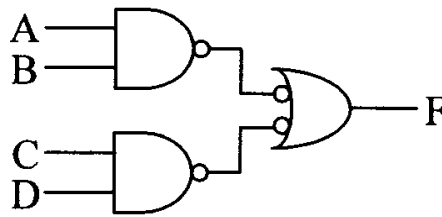
- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D)本題之 C 程式語言敘述其語法 (Syntax) 有誤，不能產生輸出
- 15 使用 C 程式語言設計程式時，若變數 (Variable) x 用於儲存“星期日”或“星期一”或“星期二”…或“星期六”等資料，則下列選項中何者最適合用於宣告 x 之資料型態 (Data type)？
(A) int (B) enum (C) struct (D) array
- 16 假設某循序電路 (sequential circuit) 之輸入為 X，內含一個 JK 正反器 (JK flip-flop)，如下圖所示。



此正反器之狀態方程式 (state equation) 應為：

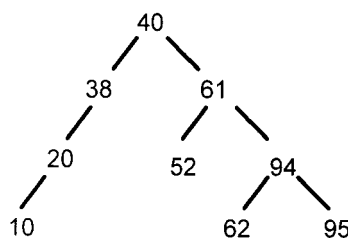
- (A) $Q(t+1) = XQ' + X'Q$ (B) $Q(t+1) = X'Q' + XQ$ (C) $Q(t+1) = X + Q'$ (D) $Q(t+1) = X + Q$

- 17 對於一個 $8K \times 4$ 的隨機存取記憶體（random-access memory, RAM），若採二維解碼結構（2-dimensional decoding structure），則所需的最少解碼電路為：
- (A) 一個五輸入（input）線解碼器（line decoder），一個八輸入線解碼器
(B) 一個六輸入線解碼器，一個七輸入線解碼器
(C) 一個六輸入線解碼器，一個九輸入線解碼器
(D) 一個七輸入線解碼器，一個八輸入線解碼器
- 18 下列何者不是以數位資料型態之儲存媒體？
- (A) DVD (B) CD (C) 硬碟機 (D) 錄音帶
- 19 布林函數 $F = [(ABC)'(DE)']$ 可表示為：
- (A) $DE + ABC$ (B) $AB + C'DE$ (C) $DE + A'BC$ (D) $AC + BD'E$
- 20 下列電路之輸出 F 為何？



- (A) $F = A'B + CD'$ (B) $F = AB \cdot CD$ (C) $F = AB + CD$ (D) $F = A'B \cdot CD$
- 21 設有資料表 Sailors，其資料如下表所示，則下列查詢的答案為何？
- ```
SELECT count(*)
FROM Sailors S
WHERE S.age >= 18
```
- | sid | sname   | rating | age  |
|-----|---------|--------|------|
| 22  | dustin  | 7      | 45.0 |
| 31  | lubber  | 8      | 55.5 |
| 71  | zorba   | 10     | 16.0 |
| 64  | horatio | 7      | 35.0 |
| 29  | brutus  | 1      | 33.0 |
| 58  | rusty   | 10     | 35.0 |
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 22 資料庫 SQL 語法中，如要列出所有學生其姓氏為“陳”，SQL 指令為 `select * from students where name X '陳%'`，則下列指令中 X 的地方需使用那個關鍵字？
- (A) AS (B) NEAR (C) SIMILAR (D) LIKE
- 23 資料庫使用並行控制（concurrency control）讓多個交易同時進行具有多項優點。請問下列那一項敘述錯誤？
- (A) 每個交易的執行時間會縮短 (B) 可以同時處理數個交易，提高系統效能  
(C) 重新組織執行交易內的指令，避免相互干擾 (D) 重新組織執行交易內的指令，避開瓶頸
- 24 資料庫中，每一個資料表均需要一個主鍵值（Primary key），請問主鍵值需符合下列那個鍵值特性？
- (A) 候選鍵值（Candidate key） (B) 超級鍵值（Superkey）  
(C) 第二鍵值（Secondary key） (D) 外部鍵值（Foreign key）
- 25 有一容量為 32K 位元組的四路集合關聯式（4-way set-associative）快取記憶體，若區塊大小（block size）為 32 個位元組，則此快取記憶體可以分成多少個集合（set）？
- (A) 4 (B) 32 (C) 128 (D) 256
- 26 Intel 有推出一種資料幫浦（data Pump）的技術，特別把區域匯流排稱為 FSB（Front Side Bus），若使用四倍幫浦（Quardpump），FSB 支援 800MHz 時脈，則外頻真實時脈為何？
- (A) 200MHz (B) 800MHz (C) 1600MHz (D) 3200MHz
- 27 關於靜態隨機存取記憶體（SRAM）與動態隨機存取記憶體（DRAM）的比較，下列何者正確？
- (A) SRAM 只適合存取不會變動的靜態資料 (B) SRAM 的存取速度較快  
(C) DRAM 所需的積體電路元件較多 (D) DRAM 是利用電阻來儲存資料

- 28 組合語言程式中基本區塊（basic block）的描述，下列何者正確？  
 (A) 是一段指令數小於 10 的程式碼片段  
 (B) 又可以稱為迴圈  
 (C) 區塊中除了最後一道指令外，其餘指令都不能是分支指令  
 (D) 是快取記憶體（cache）的存取單位
- 29 無線網卡是屬於電腦系統中那一種單元的元件？  
 (A) 資料路徑（datapath）單元  
 (B) 控制單元  
 (C) 記憶體單元  
 (D) 輸入/輸出單元
- 30 將兩個採  $r$  補數（ $r$ 's complement）表示法且底數（base）為  $r$  的數字相減。若運算結果產生端進位（end carry），其所代表的意義為何？  
 (A) 運算結果為正確值  
 (B) 將運算結果加上 1 方為正確值  
 (C) 將運算結果減去 1 方為正確值  
 (D) 取運算結果之  $r$  補數，並加上負號
- 31 軟體工程中的程序改善（process improvement）週期有三個主要階段，下列何者不在其中？  
 (A) 程序度量（process measurement）  
 (B) 程序分析（process analysis）  
 (C) 程序驗證（process verification）  
 (D) 程序變更（process change）
- 32 原始程式（source program）編譯為目的程式（object code）的過程中，通常不會經過那一階段？  
 (A) 字彙分析（lexical analysis）  
 (B) 文法分析（parsing）  
 (C) 演算法分析（algorithm analysis）  
 (D) 編碼最佳化（code optimization）
- 33 下列何種設備不屬於企業資料儲存系統？  
 (A) USB 外接盒  
 (B) NAS（Network Attached Storage）裝置  
 (C) RAID（Redundant Array of Independent Disks）  
 (D) SAN（Storage Area Network）
- 34 使用比較與交換（Comparisons and Interchanges）的排序方法中，最佳的時間複雜度為：  
 (A)  $O(n)$   
 (B)  $O(n \log n)$   
 (C)  $O(n^2)$   
 (D)  $O(n^3)$
- 35 有關算術式的二元樹表示法（binary tree with arithmetic expression），下列敘述何者錯誤？  
 (A) 利用前序走訪（preorder traversal）可以產生前置運算式（prefix expression）  
 (B) 利用中序走訪（inorder traversal）可以產生中置運算式（infix expression）  
 (C) 利用後序走訪（postorder traversal）可以產生後置運算式（postfix expression）  
 (D) 有些節點可能只有一個分支（branch）
- 36 相較於單向鏈結串列（singly linked list），雙向鏈結串列（doubly linked list）的特性敘述何者錯誤？  
 (A) 可雙向移動  
 (B) 刪除資料較為快速  
 (C) 一條鏈結損壞時，資料不會遺失  
 (D) 插入資料時需由頭節點（head node）找起方能找到插入位置
- 37 下列有關前置運算式（prefix expression）的敘述何者錯誤？  
 (A) 不需要使用括號  
 (B) 運算元（operand）在運算子（operator）之後  
 (C) 可一對一的轉換成後置運算式（postfix expression）  
 (D) 需要運算子的優先順序
- 38 考慮下圖二元搜尋樹（Binary Search Tree），新資料 64 應插入何處？



- (A) 52 的右兒子  
 (B) 52 的左兒子  
 (C) 62 的右兒子  
 (D) 95 的左兒子
- 39 下列何者是計算最短路徑（Shortest Path）的演算法？  
 (A) 戴克斯楚法（Dijkstra's Algorithm）  
 (B) 克羅斯科法（Kruskal's Algorithm）  
 (C) 索林法（Sollin's Algorithm）  
 (D) 普林法（Prim's Algorithm）
- 40 下列何種資料結構採用先進先出（First In, First Out）的運作順序？  
 (A) 佇列（queue）  
 (B) 堆積（heap）  
 (C) 堆疊（stack）  
 (D) 樹（tree）