

110年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員考試及110年特種考試
交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

考試別：國家安全情報人員考試

等別：五等考試

類科組別：資訊組

科目：計算機大意

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 計算機網路中的延遲效應，影響網路效能甚劇烈。有一串流媒體到達佇列的速率為 V (packets/s)，連結的傳輸速率為 R (bits/s)，每一封包含有 L (bits)，試問該串流媒體的流量強度 LV/R 較合理的值為何？
(A) $LV/R > 2$ (B) $LV/R = 1$ (C) $LV/R < 1$ (D) $1 < LV/R < 2$
- 2 購物網站為了讓消費者享有便利的網購體驗，會使用何種技術，讓伺服器得以根據消費者身分提供差異性服務？
(A) IMAP (B) Cookie (C) SIP (D) Telnet
- 3 假設用戶端 A 上的程序 (process)，藉由 socket 欲傳送一段應用程式的資料給伺服器端 B 上的程序，該 socket 不需含何種資訊？
(A) 來源端 IP 的位址 (B) 目的端 IP 的位址
(C) 來源端與目的端的埠號 (D) 來源端與目的端的 MAC 位址
- 4 主機 A 想要傳送一個大型檔案給主機 B。從主機 A 到主機 B 僅含一條路徑且包含三道連結 (links)，速率分別為 $R_1 = 600$ kbps、 $R_2 = 2$ Mbps、 $R_3 = 1$ Mbps。假設網路中沒有其它資料流，請問該筆檔案傳輸的產出率 (Throughput) 為何？
(A) 1 Mbps (B) 2 Mbps (C) 600 kbps (D) 3.6 Mbps
- 5 計算機使用者為親自感受網路中端點對端點的路徑延遲效應，在 Windows 系統中可以利用下列那一道程式指令？
(A) tracert (B) ping (C) ipconfig (D) arp
- 6 關於 ISO 的網際網路七層 OSI 模型中，路由器與連結層交換器，一般分別只會實作那些層級？
(A) 第 1 層至第 2 層；第 1 層至第 3 層 (B) 第 2 層至第 3 層；第 1 層至第 3 層
(C) 第 2 層至第 3 層；第 1 層至第 2 層 (D) 第 1 層至第 3 層；第 1 層至第 2 層
- 7 計算機 CPU 中的程式計數器 (program counter)，主要任務為何？
(A) 將指令的數據運算元，從記憶體中被擷取，並置入 CPU 的暫存器中
(B) 控制單元透過它來判斷指令位置，從記憶體中擷取程式中下一道指令
(C) 解碼指令成 ALU 單元能夠了解的語言形式
(D) 在程式指令中，進行已經執行的指令計數工作
- 8 互斥或運算元 (XOR)，若有三個二進位字串為 $S_1 = 11110$ ， $S_2 = 01111$ ， $S_3 = 01011$ ，求 $S_1 \text{ XOR } S_2 \text{ XOR } S_3$ 的值？
(A) 11100 (B) 11111 (C) 00101 (D) 11010
- 9 在 IEEE-754 浮點標準中，單/雙精確度 (single/double precision) 浮點表示法中，不包含下列何者？
(A) 誤差位元 (B) 有效數字位元 (C) 指數位元 (D) 符號位元
- 10 在 ASCII 碼中，(A, z) 的二進位分別為 (0100 0001, 0111 1010)，試問 (N, s, B) 的十進位 = ?
(A) (77, 114, 65) (B) (78, 115, 66) (C) (79, 116, 67) (D) (80, 117, 68)
- 11 在數據通訊的通道中，可能會有錯誤位元的發生，因此需要有具錯誤修正能力 (correction) 的編碼，下列何者有此能力？
(A) 漢明碼 (B) ASCII 碼 (C) EBCDIC 碼 (D) Unicode 碼
- 12 下列資料處理方法，何者無法減少冗餘資料，使得傳輸更有效率？
(A) Huffman 編碼法 (B) 通道編碼法 (C) Lempel Ziv 編碼法 (D) MPEG 編碼標準

- 13 在資料庫運算中，下列何者不屬於資料庫運算的命令操作？
 (A)乘集運算 (multiplication operation) (B)映射運算 (project operation)
 (C)更新運算 (update operation) (D)差集運算 (minus operation)
- 14 使用雜湊函式可隨機存取檔案中的一筆紀錄，但可能產生相同位址，導致碰撞。下列何者不能解決位址碰撞的問題？
 (A)當產生相同位址時，可將後來發生的位址之紀錄移到另一個未被占據的位址處
 (B)當產生相同位址時，可利用鏈結串列解決法
 (C)當產生相同位址時，可利用雜湊桶解決法
 (D)當產生相同位址時，可將後來發生的位址之紀錄覆蓋到原來被占據的位址處
- 15 通常程式設計師撰寫完成其程式後，會先執行何種測試？
 (A)整合測試 (integration testing) (B)單元測試 (unit testing)
 (C)驗收測試 (acceptance testing) (D)系統測試 (system testing)
- 16 使用瀑布模型進行軟體開發專案，開發團隊需依循下列何者適當的順序，來完成該軟體開發專案？
 (A)設計階段→分析階段→實作階段→測試階段 (B)設計階段→分析階段→測試階段→實作階段
 (C)分析階段→設計階段→實作階段→測試階段 (D)分析階段→設計階段→測試階段→實作階段
- 17 給定布林函數 $F(W,X,Y,Z) = \overline{W} \cdot X \cdot \overline{Y} \cdot \overline{Z} + W \cdot \overline{Y} \cdot Z + \overline{X} \cdot Y \cdot Z + W \cdot Y \cdot \overline{Z}$ ，則 $F(0,1,0,1)$ 的結果為何？
 (A) 1 (B) 0 (C) X (D) Z
- 18 關於下列布林恆等式，何者錯誤？
 (A) $(x + y)(x + z) = x + (yz)$ (B) $x(y + z) = xy + xz$
 (C) $x(x + y) = x$ (D) $(x + y)(x' + y) = y'$
- 19 有關 CPU 的中斷處理 (interrupt handling)，下列何種事件一般不會處置？
 (A) I/O 請求 (B) 正常的暫存器讀寫流程
 (C) 算數錯誤或溢位 (D) 硬體誤動作
- 20 關於 CPU 存取記憶體速率快慢比較，何者正確？
 (A) Register > L1 cache > L2 cache > SDRAM > SSD
 (B) Register > L1 cache > L2 cache > SSD > SDRAM
 (C) L1 cache > L2 cache > Register > SSD > SDRAM
 (D) L1 cache > L2 cache > SSD > SDRAM > Register
- 21 有關串列 (Linked Lists) 與陣列 (Arrays) 之特性比較，何者為真？
 (A) 串列較節省儲存空間 (B) 串列循序搜尋較快
 (C) 串列資料新增與刪除較方便 (D) 串列資料儲存的可靠度較高
- 22 在 Java 程式設計語言中，那個資料型態不是一個原始型態 (primitive type)？
 (A) boolean (B) int (C) double (D) string
- 23 Scheme 語言是屬於 LISP 串列式語言之一，若函式 `getLast` 定義為取出串列最後的元素；`getTheRest` 定義為取出串列除第一個元素外的剩餘元素；若 `List = {2, 0, 1, 2, 0, 1, 0, 7}`，試問 (`getLast (getTheRest (getTheRest List))`) 輸出為何？
 (A) 2 (B) 7 (C) 0 (D) 1
- 24 音訊是一種類比 (analog) 資料，欲將其轉換為數位 (digital) 資料，不需經過下列那一步驟？
 (A) 編碼 (Encoding) (B) 量化 (Quantization) (C) 壓縮 (Compression) (D) 取樣 (Sampling)
- 25 一部計算機有 256 MB 的記憶體，此計算機中每一字組為 8 個位元組。需要多少位元來定址記憶體中每一個字組？
 (A) 24 個 (B) 25 個 (C) 28 個 (D) 32 個
- 26 下列何者等於九進位 267？
 (A) $(267)_{10}$ (B) $(323)_{10}$ (C) $(123)_{10}$ (D) $(223)_{10}$

- 27 如果我們使用 11 位元的樣式 (bit pattern) 來表示數字 0 到 999，每個數字都只使用一個位元樣式，則有多少個位元樣式是浪費的？
(A) 1048 (B) 2048 (C) 1024 (D) 512
- 28 在 C 語言中，一個三維陣列 a [9][10][11] 一共含有多少元素？
(A) 720 (B) 990 (C) 1000 (D) 1320
- 29 有兩個數字內容以十進位表示 (X = 255 和 Y = 167)，這兩個數字經過 (bitwise XOR) 邏輯運算後，將結果存入 Z，請問 Z 的內容以十進位表示時，結果為何？
(A) 255 (B) 167 (C) 88 (D) 105
- 30 下列何者不是 TCP/IP 協定中所訂定層架構之一？
(A) 應用層 (B) 網路層 (C) 傳輸層 (D) 虛擬層
- 31 演算法必須具備那些特性？下列那一個答案正確？
(A) 無限性，關聯性，輸出性，明確性和有效性 (B) 輸入，輸出，無限性，明確性和有效性
(C) 輸入，輸出，延展性，明確性和有效性 (D) 輸入，輸出，有限性，明確性和有效性
- 32 一個學校學生資料庫中，最適合作為主鍵 (Primary Key) 的個人資料為？
(A) 學生姓名 (B) 學生學號 (C) 學生生日 (D) 學生性別
- 33 下列依據由左至右順序所建造的二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 中，那一個最為平衡 (balanced)？
(A) 7,24,29,33,46,52,84 (B) 84,52,46,33,29,24,7 (C) 33,24,52,7,29,46,84 (D) 46,52,84,33,29,24,7
- 34 下列那一種資料結構是一個有次序的資料集合，且其中每一個元素包含下一個元素的位址：
(A) 記錄 (B) 陣列 (C) 鏈結串列 (D) 堆疊
- 35 下列何者是電腦硬體執行時使用的語言？
(A) 高階語言 (B) 符號式語言 (C) 機器語言 (D) 組合語言
- 36 下列那一項不是資訊安全目標？
(A) 按序性 (B) 機密性 (C) 可用性 (D) 完整性
- 37 下列的後置算術運算式 (postfix expression) $822*-75*+$ 所計算出來的值為何？
(A) 24 (B) 35 (C) 40 (D) 39
- 38 下列 C 程式執行後的輸出為何？

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
  int i,j,n=0;
  for(i=0; i<=100; ++i)
    for(j=0; j<=i; ++j)
      n++;
  printf("%d",n);
  return 0;
}
```


(A) 5050 (B) 5151 (C) 66 (D) 55
- 39 下列何者不屬於人工智慧 (Artificial Intelligence) 的主要技術？
(A) Fuzzy Logic (模糊邏輯) (B) Expert System (專家系統)
(C) Real Time System (即時系統) (D) Natural Language Processing (自然語言處理)
- 40 對於 TCP 和 UDP 協定的敘述，下列何者錯誤？
(A) TCP 協定負責傳送資料，且會檢測資料是否成功送達目的地
(B) UDP 協定只負責傳送資料，不會檢測資料是否成功送達目的地
(C) UDP 協定在傳送過程中如果發生錯誤，會要求重新進行傳送
(D) 比起 TCP 協定，UDP 協定將資料傳送到目的地的時間較短