

100年公務人員特種考試民航人員、外交領事人員及國際新聞人員、國際經濟商務人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員及社會福利工作人員考試試題

考試別：國家安全情報人員

等別：五等考試

類科組：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 一張解析度是 1280×1024 的照片，代表共有 1280×1024 個像素。若每個像素使用 24 位元來儲存顏色與亮度的資料，則此照片檔案大小約為：
(A) 4 Megabytes (B) 300 Kilobytes (C) 2 Gigabytes (D) 30 Megabytes
- 2 下列何者使用於音訊的編碼？
(A) ASCII (B) MIDI (C) JPEG (D) GIF
- 3 下列何者不是有效的檔案壓縮格式副檔名？
(A) ZIP (B) TAR (C) TIF (D) GZ
- 4 下列何者不是應用在資料的錯誤偵測？
(A) 檢查總和 (Checksum) (B) 霍夫曼碼 (Huffman Code)
(C) 循環式重複碼 (Cyclic Redundancy Code) (D) 漢明碼 (Hamming Code)
- 5 下列何者不是作業系統必須提供的功能？
(A) 網路安全 (B) 使用者介面 (C) 檔案管理 (D) 系統安全性
- 6 為了預防下列何種狀況，作業系統可以對行程使用資源加以限制？
(A) Starvation (B) Synchronization (C) Paging (D) Deadlock
- 7 在批次處理 (Batch Processing) 系統中，下列何者最適合使用在工作排程？
(A) Priority Queue (B) Stack (C) Binary Search Tree (D) Linked List
- 8 在作業系統中，下列何者與多工 (Multitasking) 無關？
(A) Scaling (B) Load Balancing (C) Segmentation (D) Time-Sharing

- 9 下列何者不是設計 C++ 語言程式的特色？
- (A) Inheritance (B) Encapsulation (C) Polymorphism (D) Open Source
- 10 呼叫副程式時必須先記錄返回位址，則以下列何者記錄返回位址為最佳？
- (A) Queue (B) Stack (C) Array (D) Binary Tree
- 11 在 kayla@nasa.gov 這個電子郵件位址裡，那一部分是網域名稱（Domain Name）？
- (A) kayla (B) gov (C) nasa (D) nasa.gov
- 12 下列那個協定與電子郵件無關？
- (A) ICMP (B) IMAP (C) POP (D) SMTP
- 13 在下列網路設備中，何者可以連結兩個異質網路？
- (A) Repeater (B) Bridge (C) Hub (D) Router
- 14 下列那個元件不在 von Neumann 的電腦模型中？
- (A) Control Unit (B) Arithmetic Logic Unit
(C) Main Board (D) Input/Output
- 15 在計算機執行程式的三個步驟，是採取以下何種順序？
- (A) Fetch, Execute, Decode (B) Decode, Execute, Fetch
(C) Fetch, Decode, Execute (D) Decode, Fetch, Execute
- 16 下列何者是演算法呼叫自己的過程？
- (A) Searching (B) Recursion (C) Iteration (D) Jump
- 17 下列何者為一個有次序的資料集合，其中每一個元素含有下一個元素的所在位址？
- (A) Array (B) Record (C) Linked List (D) Pointer
- 18 下列何者不是二元樹（Binary Tree）的應用？
- (A) Binary Search Tree (B) Huffman Code
(C) Heap (D) Minimum Spanning Tree
- 19 下列排序演算法中，何者在最差情況的時間效率最佳？
- (A) Insertion Sort (B) Bubble Sort (C) Selection Sort (D) Merge Sort

- 20 在一個資料庫中，如果需要刪除其中一個關聯（Relation）的屬性，可以使用那種運算？
- (A) Join (B) Project (C) Union (D) Intersection
- 21 在數位簽章的程序中，發送人使用下列何者來簽章？
- (A)發送者的公鑰 (B)發送者的私鑰 (C)接收者的公鑰 (D)接收者的私鑰
- 22 以下對網域名稱伺服器（DNS）的敘述，何者不正確？
- (A)負責網域名稱（Domain Name）與 IP 位址轉換
(B)在做網路設定時，如果 DNS 伺服器設定錯，就無法連上任何網站
(C)一個 IP 可對到多個網域名稱（Domain Name）
(D)一個網域名稱（Domain Name）可對到多個 IP
- 23 Router 為下列那一層的設備？
- (A)實體層（Physical Layer） (B)資料鏈結層（Data Link Layer）
(C)網路層（Network Layer） (D)傳送層（Transport Layer）
- 24 $(510)_{10}$ 以十六進位方式表示為何？
- (A) $(1FE)_{16}$ (B) $(FE)_{16}$ (C) $(510)_{16}$ (D) $(776)_{16}$
- 25 假設 4 位元二進位數 1001 和 0110，若將此二數值進行二次的互斥或（XOR）運算，則此（1001 XOR 0110 XOR 0110）的結果為何？（XOR：ExclusiveOR、互斥或）
- (A) 1111 (B) 0000 (C) 1001 (D) 0110
- 26 假設個人電腦主要記憶體容量為 2GB，則其 2GB 大小為多少 Bytes？
- (A) $2 * 10^8$ (B) 10^9 (C) 2^{30} (D) 2^{31}
- 27 在個人電腦中，購置的主記憶體是屬於：
- (A) Flash ROM (B) DRAM (C) SRAM (D) Flash Memory
- 28 下列何者結構或方法可做資料壓縮？
- (A)佇列（Queue） (B)二元樹（Binary Tree）
(C)霍夫曼（Huffman） (D)陣列（Array）
- 29 若雜湊函數為 $H(x) = x \bmod 19$ ，則 $H(36)$ 與下列何者會產生碰撞？
- (A) $H(15)$ (B) $H(21)$ (C) $H(37)$ (D) $H(55)$

- 30 下列的時間複雜度 (Time Complexity) 中，何者的時間複雜度最好？
- (A) $O(n \log n)$ (B) $O(\log \log n)$ (C) $O(\log n)$ (D) $O(n)$
- 31 在二元樹上做資料搜尋，則其時間複雜度為何？
- (A) $O(n \log n)$ (B) $O(1)$ (C) $O(\log n)$ (D) $O(n)$
- 32 若要處理先到先服務，則下列何種資料結構較合適？
- (A) 堆疊 (Stack) (B) 佇列 (Queue)
- (C) 二元樹 (Binary Tree) (D) 鏈結串列 (Linked List)
- 33 在一個機器語言中，指令本身的運算元欄位就包含相關資料的位址，此定址法稱之為：
- (A) Immediate Addressing (B) Direct Addressing
- (C) Indirect Addressing (D) Register Addressing
- 34 在二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 中，假設資料為左小右大之二元搜尋樹，若資料要由小到大的輸出，可用下列何種追蹤法？
- (A) 前序 (Preorder) (B) 中序 (Inorder) (C) 後序 (Postorder) (D) 以上皆是
- 35 令一個二元樹 (Binary Tree) 的根 (Root) 之高度為 1，則高度為 n 的二元樹至多會有幾個節點？
- (A) 2^{n-1} (B) 2^{n+1} (C) $2^n + 1$ (D) $2^n - 1$
- 36 令一個二元樹 (Binary Tree) 的根 (Root) 之高度為 1，則在高度為 k 的那一層最多能有多少個葉子？
- (A) 2^k (B) k^2 (C) 2^{k-1} (D) 2^{k+1}
- 37 樹的追蹤有三種方法：前序、中序及後序，可由下列何者組合求得唯一的二元樹？
- (A) 後序和前序 (B) 前序和後序 (C) 中序和後序 (D) 以上皆非
- 38 Outlook 或其他收信軟體，可用下列那個協定把電子郵件從郵件伺服器收到個人電腦上？
- (A) UDP (B) SMTP (C) POP3 (D) TCP
- 39 在解決網路問題時，常使用 Ping 指令來測試網路是否連通，Ping 是送出下列何種封包？
- (A) UDP (B) TCP (C) ICMP (D) ARP
- 40 下列何種編碼技術具有檢查錯誤並更正的能力？
- (A) 漢明碼 (Hamming Code) (B) 同位元檢查法 (Parity Bit Check Method)
- (C) 循環式重複碼 (Cyclic Redundancy Code) (D) 以上皆是