

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：資料處理大意

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。

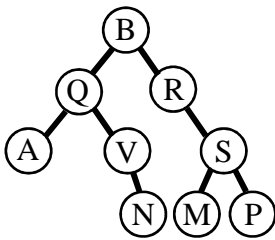
- 若一個正整數區間最大值為8765432，請問至少需要幾位元的記憶體才能儲存？
(A) 21位元 (B) 22位元 (C) 23位元 (D) 24位元
- 請問將程式原始碼 (Source Code) 轉換至可執行碼 (Object Code) 之編譯過程中，其中將符號 (Symbol) 轉為標記 (Token) 的轉換工具，是下列那一個？
(A) 詞法分析器 (Lexical Analyzer) (B) 語法分析器 (Syntax Analyzer)
(C) 語意分析器 (Semantic Analyzer) (D) 碼產生器 (Code Generator)
- 下列四種不同進位表示法之數值，何者與其他三者不同？
(A) 八進位 3625 (B) 十進位 1945 (C) 十六進位 0795 (D) 二進位 011110010101
- 有一個二元樹，A~I 為其節點，其先序 (preorder) 為 ABDHIECFG，中序 (inorder) 為 HDIBEAFCG，求其後序 (postorder) 為何？
(A) HIDEFBGCA (B) HIDFGCEBA (C) GFCEIHDBA (D) IDHEBAGFC
- 採二之補數 (2's complement) 之二進位 8 位 (8 digits) 數字 01101011 與 11001010，其相加之後的十進位數值為何？
(A) 51 (B) 53 (C) 55 (D) 57
- 請問以下之程式中，f (1542, 66) 的值為何？

```
int f(int m, int n){  
    if (n == 0) return m;  
    else if (m >= n) return f(m-n, n);  
    else return f(n-m, m);  
}
```


(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- 下列何者敘述 (Statement) 不是程式語言中常見的重複結構 (Repetition Construct)？
(A) While (B) For (C) When (D) Do-While
- 下列何者不是會使得程序 (Process) 產生死結 (Deadlock) 的必要條件 (Necessary Condition)？
(A) 資源互斥 (Mutual Exclusion) (B) 有先占權 (Preemption)
(C) 循環等待 (Circular Waiting) (D) 握有資源才可執行 (Resource Holding)
- 下列何者是利用電子通訊中，透過偽裝成信譽卓著的媒體或網站以獲得使用者個人敏感資訊的詐騙過程？
(A) 社交工程 (Social Engineering) (B) 網路釣魚 (Phishing)
(C) 資料隱碼 (SQL Injection) (D) 阻斷服務 (Denial of Service)
- 下列對於 SQL 語言 UPDATE 指令之敘述，何者有誤？
(A) 可以合併 WHERE 條件來過濾資料 (B) 它不能從資料表中移除資料列
(C) 它是一種資料操作語言 (DML) (D) 一次只能修改一個欄位值
- 假設你想要規劃電腦教室的電腦可以自動設定相關的上網 IP 配置，此配置包含 IP 位址、子網路遮罩 (subnet mask)、網路閘道器 (gateway)、網域命名系統 (DNS) 等，請問你可以使用下列那一種網路協定？
(A) DHCP (B) SNMP (C) SMTP (D) ARP
- 下列何者不是用來做為評估軟體品質 (Software Quality) 的依據？
(A) 移轉性 (Transferability) (B) 滲透性 (Penetration)
(C) 操作性 (Operability) (D) 維護性 (Maintainability)
- 下列何者是非對稱式加密技術 (Asymmetric-key Cryptosystem)？
(A) RSA (B) DES (C) AES (D) 3DES
- 下列有關 IPv4 與 IPv6 兩種協定的敘述何者有誤？
(A) 書寫 IPv6 時，以十進位數字表示 (B) 書寫 IPv6 時，各組數據以冒號隔開
(C) IPv6 的位址大小為 128 個位元 (bits) (D) IPv4 的位址大小為 4 個位元組 (bytes)

- 15 下列何者是利用線上行銷及線上購買以帶動線下（非網路上的）經營和線下消費的電子商務模式？
(A) B2C (B) C2C (C) C2B (D) O2O
- 16 有一個數列 5 39 56 88 9 23 2 44 31 69，若採用選擇排序法（Selection Sort）將其由左至右，由小到大排序。請問要執行幾次位置互換（Swap）的動作？
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
- 17 請問以下的程式片段，最後的 C 值是多少？
A = 1; B = 2; C = 3;
do
{
B = A + B;
A = A + 2;
C = A + B + C;
} while(A <= 10);
(A) 20 (B) 38 (C) 65 (D) 103
- 18 在物件導向程式設計（Object-Oriented Programming）方法中，下列何者乃是將抽象性函式介面的實作細節包裝隱藏起來的方法？
(A)繼承（Inheritance） (B)多型（Polymorphism） (C)封裝（Encapsulation） (D)抽象（abstraction）
- 19 下列何者是資料庫進行三階正規化（3NF）的目的？
(A)要求每筆資料的每個欄位都是單一值
(B)每一非鍵屬性必須完全相依於主鍵
(C)非主鍵屬性之間應該是獨立無關的
(D)主鍵中的各欄位不可以相依於其他非主鍵的欄位
- 20 下列何者不是資料庫交易所必須符合的 ACID 原則？
(A) Automation (B) Consistency (C) Durability (D) Isolation
- 21 小明到電腦商場購買電腦，他看到以下的電腦規格：
● Intel Core i9-7900X 8 Core 3.3 GHz
● 13 MB L3 cache
● 32 GB DDR4 2800MHz
● NVIDIA GeForce GT 8 GB GDDR5
● 1 TB SATA3 HDD
● 500 GB SATA3 SSD
請問下列敘述何者錯誤？
(A)這台電腦有大約 40 G 的揮發性（volatile）記憶體
(B)這台電腦中，存取速度最快的記憶體是 L3 cache
(C)這台電腦擁有一張獨立的顯示卡
(D)這台電腦具備 1 TB 的非揮發性（non-volatile）記憶體
- 22 小蘇要透過 email 系統傳送信件給相關朋友，他寄信的方式與對象如下：
To（收件者）：小瑛
Cc（副本）：小鍾；小華
Bcc（密件副本）：小明；小國
請問下列敘述何者正確？
(A)小國不知道這封信件有寄給小鍾 (B)小鍾不知道這封信件有寄給小華
(C)小明不知道這封信件有寄給小國 (D)小瑛不知道這封信件有寄給小華
- 23 根據以下的真值表可以輸出 Y 值，請問那一個是正確的布林代數運算式？
- | A | B | C | Y |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |
- (A) $Y = A + B + C$ (B) $Y = \bar{A} + BC$ (C) $Y = \bar{A}$ (D) $Y = \bar{B}$

- 24 針對記憶體的描述，下列何者錯誤？
 (A) 輔助記憶體 (Secondary storage) 的容量通常比 RAM 大
 (B) RAM 的存取速度比輔助記憶體快
 (C) RAM 只有在電腦通電且運作期間才能儲存資料
 (D) 相同容量大小下，RAM 通常比輔助記憶體便宜
- 25 假設一台電腦的 CPU 具有 500 MHz 之規格，若此電腦之 Move 指令需要 5 個時脈週期 (clock cycle)，則執行此一指令大約需要多少時間？
 (A) 10 ns (B) 2.5 ns (C) 1 ns (D) 25 ns
- 26 下列二進位數值 11100110 之 1 的補數 (1's complement) 為何？
 (A) 00011001 (B) 10000001 (C) 00011010 (D) 00011011
- 27 作業系統中兩個執行程序 (process) 因為互搶資源互不相讓，造成兩個程序都無法完成工作的現象稱之為：
 (A) Deadlock (B) Spooling (C) Critical Section (D) Queueing
- 28 下列那一個數值與其他三個數值不同 (括號右下角數字表示進位系統)？
 (A) (9D.4)₁₆ (B) (157.25)₁₀ (C) (235.12)₈ (D) (10011101.01)₂
- 29 下列資料儲存裝置的速度由高到低排列，何者正確？
 (A) 快取記憶體 (Cache memory)，暫存器 (Register)，唯讀記憶體 (Read-only Memory)
 (B) 暫存器 (Register)，快取記憶體 (Cache memory)，唯讀記憶體 (Read-only Memory)
 (C) 唯讀記憶體 (Read-only Memory)，快取記憶體 (Cache memory)，暫存器 (Register)
 (D) 快取記憶體 (Cache memory)，唯讀記憶體 (Read-only Memory)，暫存器 (Register)
- 30 下列那一個不是作業系統 (Operating System) 主要提供的功能？
 (A) 為正在執行的程式提供執行時額外需要的記憶體空間
 (B) 管理電腦硬體設備的輸出與輸入裝置
 (C) 顯示系統錯誤訊息給應用程式或是使用者
 (D) 解譯程式指令並且完成程式指令的計算功能
- 31 請問下列二元樹其前序走訪 (Pre-order) 何者正確？



- (A) BQAVNRSMP (B) BQVNSARMP (C) AQVNBRMSP (D) ANVQMPSRB
- 32 某台機器共有 4 個指令 (A, B, C, D)，其出現的機率分別如下：A：0.40, B：0.30, C：0.15, D：0.15，下列何者為其最佳之霍夫曼編碼 (Huffman Code)？
 (A) A:0, B:10, C:110, D:111 (B) A:0, B:101, C:110, D:111
 (C) A:01, B:101, C:110, D:111 (D) A:01, B:10, C:110, D:111
- 33 給定下列一個 C 程式片段，請問此程式執行後輸出為何？

```

int x = 5; //全域變數
void main()
{
    int x = 3;
    m();
    printf("%d", x);
}
void m()
{
    x = 8;
    n();
}
void n()
{
    Printf("%d", x);
}
  
```

 (A) 83 (B) 38 (C) 85 (D) 53

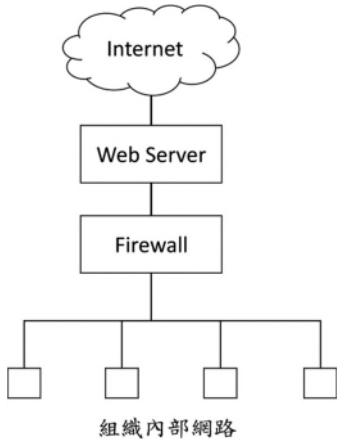
- 34 下列 SQL 語法目的是對一個資料表 Book 作查詢，但是該 SQL 語法有錯誤，請問該語法缺少那一個子句？
SELECT title, author, year WHERE year > 2010;
(A) FROM Book (B) BASED on Book (C) ORDER by Book (D) GROUP by Book

- 35 給定一個資料關聯 R 及其屬性間的相依性 (dependences) 如下：

R (patient, consultant, hospital, address, date, time)
patient, consultant → hospital, address, date, time
hospital → address

請問其最高符合下列那一種正規化形式？

- (A) 第一正規化 (1NF) (B) 第二正規化 (2NF)
(C) 第三正規化 (3NF) (D) Boyce-Codd 正規化 (BCNF)
- 36 根據以下的網路組織圖，為了進一步檢測防火牆 (Firewall) 無法識別的攻擊意圖，資訊安全人員建議應該裝置一個網路入侵檢測系統 (IDS, network intrusion detection system)，請問此 IDS 應該置於那兩者之間？



- (A) Internet 與 Firewall 之間 (B) Firewall 與組織內部網路之間
(C) Internet 與 Web Server 之間 (D) Web Server 與 Firewall 之間
- 37 請問網路之網域名稱伺服器 (DNS; domain name server) 的目的為何？
(A) 為屬於同一個網域名稱提供網頁連線服務
(B) 為確保不同網域名稱機器連線的使用者匿名性，提供安全的跨網域連線
(C) 藉由網域名稱伺服器儲存網頁本地端副本以提高網頁的顯示速度
(D) 解決網路上機器的可讀性網域 (domain) 名稱與實際 IP 地址的對應問題
- 38 根據 ISO 所定義的七層網路架構 (OSI networking stack)，下列那一層是主要處理路由 (routing) 的問題？
(A) 會議層 (Session Layer) (B) 網路層 (Network Layer)
(C) 傳輸層 (Transport Layer) (D) 資料連結層 (Data-Link Layer)
- 39 在公開金鑰密碼系統 (Public key cryptography) 中，要讓資料在網路上傳送的過程中是以亂碼呈現，其他人無法竊看到訊息內容，而且還要讓傳送者無法否認曾經傳送過此訊息，需要下列何種金鑰協助才能達成？
(A) 使用傳送者以及接收者的公鑰加密 (B) 使用接收者的私鑰以及傳送者的公鑰加密
(C) 使用傳送者以及接收者的私鑰加密 (D) 使用接收者的公鑰以及傳送者的私鑰加密
- 40 請問標準的網路設備媒體存取控制位址 (MAC address) 共有幾個位元？
(A) 16 (B) 32 (C) 48 (D) 64