

等 別：初等考試

類 科：統計

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答案。

(二)本科目共 50 題，每題 2 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。

- 電腦中有各式記憶單元，用於儲存處理單元進行運算時需要的資料或程式，下列何者位於 CPU 內？  
(A) 硬碟 (Hard Disk) (B) 暫存器 (Register)  
(C) 主記憶體 (Main Memory) (D) 快取記憶體 (Cache Memory)
- 某電腦系統匯流排頻寬為 1.6 GB/s，匯流排寬度為 32 Bits，其傳輸頻率是多少？  
(A) 50 MHz (B) 51.2 MHz (C) 400 MHz (D) 409.6 MHz
- 在 Windows 系統的命令提示字元中，下列那個指令可查詢本機 IP 位址？  
(A) configip (B) ipconfig (C) showip (D) ipshow
- 相較於中央處理器 (CPU)，下列關於圖形處理器 (GPU) 的描述那個錯誤？  
(A) 核心的數量較多 (B) 無法完全取代 CPU (C) 擅長平行處理 (D) 專為通用運算而設計
- P1, P2, P3 三個程序所需處理時間依序為 10, 5, 15 毫秒，下列那個 CPU 排程有最短的平均等待時間？  
(A) P1→P2→P3 (B) P2→P1→P3 (C) P3→P1→P2 (D) P3→P2→P1
- ARM 是一種常見的 CPU 架構，下列那個產品不是使用 ARM 架構？  
(A) AMD Ryzen (B) Apple M2 (C) MediaTek Dimensity (D) Qualcomm Snapdragon
- Excel 中那個函數可以將數字四捨五入？  
(A) ABS (B) FACT (C) SIGN (D) ROUND
- 下列那個是將 16 進位數字 A3.D<sub>16</sub> 轉換為二進位數字的結果？  
(A) 10010101.1110<sub>2</sub> (B) 10011011.1000<sub>2</sub> (C) 10100011.1101<sub>2</sub> (D) 10100111.1001<sub>2</sub>
- 下列關於浮點數表示法的描述那個錯誤？  
(A) 多採 IEEE 754 標準 (B) 可以儲存極大的整數  
(C) 可以精準表示 10 進位小數 (D) 由符號、偏移指數與尾數三部分組成
- 下列常見音訊檔格式，那個採取無失真壓縮？  
(A) AAC (B) MP3 (C) WMA (D) FLAC
- 某一負整數的 2's 補數表示法為 10100000，其 10 進位數值為何？  
(A) -160 (B) -96 (C) -95 (D) -64
- 近期生成式 AI 蓬勃發展，下列那個 AI 軟體用於根據文字生成圖像？  
(A) Midjourney (B) ChatGPT (C) Gemini (D) Gamma
- 相較於編譯程式 (Compiler)，下列針對直譯程式 (Interpreter) 的描述那個錯誤？  
(A) 需產生目的碼 (B) 執行速度比較慢 (C) 除錯難易度較低 (D) 使用的記憶體較少
- 下列 C++ 程式執行後，i 與 x 的值分別為多少？

```
int i=1, x=0;
while (i<50){
    x=x+i;
    i=++i+2;
}
```

- (A) 49; 400 (B) 49; 425 (C) 52; 400 (D) 52; 425

- 15 假設有 N 個不重複的整數，分別用環狀佇列、雜湊與 AVL 樹三種資料結構儲存，若要搜尋某個值 x 是否存在，則理論上搜尋速度由快到慢依序為何？  
(A)環狀佇列，雜湊，AVL 樹 (B) AVL 樹，環狀佇列，雜湊  
(C)雜湊，AVL 樹，環狀佇列 (D) AVL 樹，雜湊，環狀佇列
- 16 適當使用演算法可以協助問題解決，迷宮問題、合併排序，分別適合使用什麼演算法技巧來解題？  
(A) Backtracking; Divide and Conquer (B) Divide and conquer; Dynamic Programming  
(C) Greedy; Dynamic Programming (D) Backtracking; Greedy
- 17 圖形 (Graph) 的走訪有深度優先 (Depth-First) 與廣度優先 (Breadth-First) 兩種搜尋方法，通常分別使用什麼資料結構來實作？  
(A) Hash; Queue (B) Stack; Heap (C) Heap; Hash (D) Stack; Queue
- 18 下列遞迴函數，輸入 x=5 時，回傳值是多少？  
int f(int x)  
{  
    if(x == 1) return 1;  
    else if (x%2==0) return f(x/2);  
    else return f(x-1)+f(x+1);  
}
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 19 NoSQL 資料庫泛指非關聯式資料庫，下列那個是 NoSQL 資料庫？  
(A) IBM DB2 (B) MariaDB (C) Microsoft Access (D) MongoDB
- 20 給定關聯網目 Transaction(交易編號 tNo, 交易日期 date, 會員編號 mId, 會員生日 birthday)，該網目違反下列那個正規式？  
(A)第一正規式 (B)第二正規式 (C)第三正規式 (D)第四正規式
- 21 SQL 語言中要刪除資料表，需使用下列那個指令？  
(A) DELETE (B) DROP (C) REMOVE (D) POP
- 22 關聯代數是關聯式資料庫的知名運算方式，利用 $\sigma$  (sigma) 運算子可以完成下列那個工作？  
(A)挑選屬性 (B)挑選序列值 (C)將序列值分群 (D)將關聯重新命名
- 23 在關聯式資料庫裡的單一資料表中，下列關於索引 (Index) 的描述那個正確？  
(A)一個索引只能索引一個欄位 (B)只能有一個主索引 (Primary Index)  
(C)只能有一個次索引 (Secondary Index) (D)可以節省儲存空間
- 24 下列那個 SQL 指令可以用來檢查欄位值是否為空值？  
(A) EQUAL EMPTY (B) EQUAL NULL (C) IS EMPYT (D) IS NULL
- 25 TCP 與 UDP 是網路傳輸層中重要的通訊協定，關於兩者在可靠傳輸機制的描述那個正確？  
(A) TCP 可以偵測封包是否錯誤，並要求重送封包  
(B) TCP 可以偵測是否有封包遺失，但不會要求重送封包  
(C) UDP 可以檢查封包是否錯誤，並要求重送封包  
(D) UDP 可以偵測是否有封包遺失，但不會要求重送封包
- 26 下列關於 IP 位址的描述那個正確？  
(A) 190.114.3.50 為一個 Class C 級的網路位址  
(B) IPv4 與 IPv6 分別以 10 和 16 進位的方式來表示  
(C) IPv4 與 IPv6 分別使用 32 個與 64 個位元來定址  
(D)一個 Class C 級的 IPv4 網路下轄  $2^{16}$  個主機位址

- 27 下列關於響應式網頁設計（RWD）的描述，那個為其特點？  
(A)加強資料傳輸的保密機制，提升網路使用的安全性  
(B)將部分運算工作移至瀏覽器端，可減輕伺服器運算壓力  
(C)提供更多的設計元素，讓網頁內容可以更豐富多元  
(D)自動調整網頁的版面配置，提供不同裝置最佳顯示結果
- 28 資訊倫理是一套社會自主的規範機制，定義了資訊相關的道德標準，主要涉及 PAPA 四個議題，下列那個不屬於此四議題？  
(A)隱私權（Privacy） (B)正確性（Accuracy） (C)保護權（Protection） (D)存取權（Accessibility）
- 29 在馮·紐曼架構中，電腦在執行程式時如何存取程式與資料？  
(A)程式和資料存放於不同的記憶體 (B)程式和資料共用同一記憶體空間  
(C)程式存於硬碟，資料存於記憶體 (D)程式由 CPU 直接執行，無須記憶體
- 30 在選擇硬碟時，若想平衡速度與容量，下列那一種配置最能兼顧效能與儲存的需求？  
(A)單一大容量 HDD  
(B)單一高速 SSD  
(C)以高速 SSD 作為系統碟，以大容量 HDD 作為資料碟  
(D)以大容量 HDD 作為系統碟，以高速 SSD 作為資料碟
- 31 若程式執行時出現記憶體洩漏（Memory Leak），可能是那一種情況導致的？  
(A)記憶體損壞 (B)網路連接失敗  
(C)硬碟存取過於頻繁 (D)動態配置的記憶體未正確釋放
- 32 下列排序方法何者一定無法保證同值的資料在排序後，仍保持排序前的先後次序？  
(A)合併排序（merge sort） (B)快速排序（quick sort）  
(C)氣泡排序（bubble sort） (D)插入排序（insertion sort）
- 33 在電子商務的運營模式中，利用 AI 技術蒐集並分析“消費者行為資料”的主要目的是什麼？  
(A)優化後端系統的性能 (B)增強個性化推薦能力  
(C)減少用戶資料的存儲需求 (D)實現網購定價的標準化
- 34 作業系統的虛擬記憶體技術主要用途為何？  
(A)增加硬碟容量 (B)將不常用的資料移至硬碟，以節省記憶體空間  
(C)減少 CPU 使用率 (D)減少網路流量
- 35 開源軟體（Open Source Software）具有特定的授權特性，下列那一個敘述最正確？  
(A)所有開源軟體都完全免費 (B)開源軟體不允許任何商業用途  
(C)開源軟體的原始碼可被檢視與修改 (D)開源軟體只能由專業程式設計師使用
- 36 現代程式語言可以分為程序式、物件導向、函數式等典型，不同典型反映了軟體開發者解決問題的不同思維，下列敘述何者最能體現物件導向程式語言的特點？  
(A)僅使用純函數進行運算 (B)直接使用記憶體位址操作  
(C)採用純文字指令撰寫程式碼 (D)透過類別和物件撰寫程式碼
- 37 在執行複雜的資料查詢時，下列那種 SQL 子句可以對查詢結果進行分組，以便計算各組的統計值？  
(A) HAVING (B) ORDER BY (C) GROUP BY (D) LIMIT
- 38 在資訊安全中，社交工程攻擊（Social Engineering Attack）通常使用何種手段？  
(A)透過心理操縱或偽裝誘使受害者洩漏敏感資訊 (B)攻擊者透過技術手段竊取密碼，無需與目標接觸  
(C)使用分散式拒絕服務攻擊（DDoS）癱瘓網路 (D)設計病毒程式感染系統以竊取機密數據
- 39 HTML5 相較於先前版本有那些主要新特性？  
(A)引入語意化標籤、多媒體支援和繪圖功能 (B)完全刪除了所有舊有標籤  
(C)不支援行動裝置瀏覽 (D)僅增加了裝飾性標籤
- 40 在 Linux 系統中，那個指令可以用來更改檔案或目錄的權限？  
(A) chmod (B) clear (C) cp (D) curl

- 41 在 Linux 作業系統的終端機 (Terminal) 中，執行下列指令序列的最終結果將輸出什麼數字？
- ```
$ mkdir -p exam/problem  
$ cd exam  
$ cd problem  
$ touch problem{1..3}.txt  
$ ls | wc -l
```
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- 42 在 Python 程式中，elif 保留字的用途是什麼？
- (A)用於迴圈結構的流程控制敘述 (B)簡化多條件分支的流程控制敘述  
(C)用於定義函數的參數列敘述 (D)表示無條件中斷執行的敘述
- 43 參考完整性限制 (referential integrity constraint) 用於確保資料表的外部鍵 (foreign key) 值對應到被參考表的唯一鍵值，當該值的記錄被刪除或更新時，設定下列何種策略可以自動刪除或更新所有的關聯記錄？
- (A) CASCADE (B) NO ACTION (C) SET DEFAULT (D) SET NULL
- 44 自然連接 (natural join) 結合了關聯代數 (relational algebra) 多種基本運算子的功能，不包括下列何者？
- (A)笛卡兒積 (Cartesian product) (B)投影 (projection)  
(C)選擇 (selection) (D)聯集 (union)
- 45 在電子商務中，區塊鏈技術如何用於提升交易的透明度與安全性？請選擇最合適的描述：
- (A)自動管理庫存，降低物流成本 (B)優化廣告投放效果，增強行銷準確性  
(C)提供即時的數據分析服務，降低交易時間 (D)記錄所有交易歷史，並且不可竄改，提高信任度
- 46 電子商務 B2B (企業對企業) 模式中，供應鏈管理系統 (SCM) 如何提高企業間合作效率？
- (A)自動生成廣告素材，提升品牌曝光度  
(B)直接控制消費者數據，增強市場精準行銷  
(C)減少交易過程中的技術支持需求，降低營運成本  
(D)優化供應鏈資訊的共享與協調，減少庫存與成本
- 47 在作業系統的程序管理中，下列關於行程 (process) 和執行緒 (thread) 的敘述，何者最準確？
- (A)每個行程只能包含一個執行緒 (B)執行緒之間不共享記憶體資源  
(C)行程是作業系統進行資源分配的基本單位 (D)多執行緒不會增加系統的並行處理能力
- 48 在電腦的冷啟動過程中，基本輸入輸出系統 (BIOS) 扮演重要角色，下列關於功能的敘述，何者最正確？
- (A)負責管理作業系統的記憶體分配 (B)執行硬體自我檢測 (POST) 並載入開機管理程式  
(C)直接控制作業系統的排程工作 (D)管理網路連線的安全性設定
- 49 假設籃球選手所屬球隊和球賽得分的二個資料表分別為：選手(識別碼，姓名，球隊)與球賽(識別碼，場次，得分)，下列 SQL 查詢要找出那些球隊有從未上場過的球員：
- ```
SELECT DISTINCT 球隊  
FROM 選手 P  
WHERE _____ (  
    SELECT *  
    FROM 球賽 G  
    WHERE G.識別碼 = P.識別碼  
);
```
- 請問空格處要填入那個運算子？
- (A) EXISTS (B) NOT EXISTS (C) IN (D) NOT IN
- 50 電子商務的 B2C (企業對消費者) 模式通常有那種特徵？
- (A)主要針對企業之間的交易，涉及大量商品進出口  
(B)面向終端消費者，通常以網頁或應用程式形式提供服務  
(C)著重於線下物流管理，不依賴網路平台  
(D)通常只支持電子郵件形式的訂單交易