

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)本試題為單選題，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 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。

- 下列四種不同進位表示的數值，何者與其他三者不同？  
(A)八進位：3741<sub>8</sub>                      (B)十進位：2103<sub>10</sub>                      (C)二進位：11111100001<sub>2</sub>                      (D)十六進位：7E1<sub>16</sub>
- 考慮下列 8 位元的二進位表示法 00000101<sub>2</sub>，並計算這個數值 2 的補數為多少？  
(A) 00001101<sub>2</sub>                      (B) 00000101<sub>2</sub>                      (C) 11111010<sub>2</sub>                      (D) 11111011<sub>2</sub>
- 常用來評估電腦效能的時間單位，下列何者錯誤？  
(A) 1 millisecond (ms) = 10<sup>-3</sup>second                      (B) 1 nanosecond (ns) = 10<sup>-6</sup>second  
(C) 1 picosecond (ps) = 10<sup>-12</sup>second                      (D) 1 femtosecond (fs) = 10<sup>-15</sup>second
- 軟體為可免費使用，並且使用者可以依不同的需要自行修改原始程式碼，同時可以無限制的使用並隨意散發。請問此類軟體的描述是下列那項軟體？  
(A)免費軟體 (Freeware)                      (B)共享軟體 (Shareware)  
(C)開放原始碼軟體 (Open source software)                      (D)試用軟體 (Trial software)
- 下列敘述何者錯誤？  
(A) P-Code 編譯程式 (Compiler) 不會產生出可以執行的機器語言的目的碼  
(B)編譯程式 (Compiler) 在編譯的過程中會需要對原始程式進行剖析語法 (Parser) 的程序  
(C) Java 這項程式語言具跨平台的特性，是因為設計上運用了 P-Code 編譯程式的方式  
(D)利用直譯程式 (Interpreter) 所設計的程式在執行時的速度比編譯程式所設計的程式更有效率
- 下列那一項不是作業系統？  
(A) Linux                      (B) Microsoft Windows 10  
(C) Android                      (D) Microsoft Edge
- 下列那一項敘述是用來定義網頁資料的編排、顯示、格式化與特殊效果而使用的技術？  
(A) CSS (Cascading Style Sheets)                      (B) Active X  
(C) XML (Extensible Markup Language)                      (D) OOD (Object-Oriented Design)
- 下列那一項不是物件導向程式設計 (Object-Oriented Programming) 的特點？  
(A)資料封裝 (Encapsulation)                      (B)流程控制 (Flow Control)  
(C)多型 (Polymorphism)                      (D)繼承 (Inheritance)
- 物聯網 (Internet of Things) 在設計上可分成 3 層的架構，下列何者不屬於這 3 層架構？  
(A)鏈結層                      (B)感知層                      (C)網路層                      (D)應用層
- 請問下列那一項通訊協定 (Protocol) 是用來設計提供電子郵件收信使用的？  
(A) FTP                      (B) SMTP                      (C) POP3                      (D) DHCP
- TCP/IP 網路協定被歸類到 4 個不同的層級，請問下列何者並非屬於 TCP/IP 的層級？  
(A)應用層 (Application Layer)                      (B)傳輸層 (Transport Layer)  
(C)網路層 (Internet Layer)                      (D)實體層 (Physical Layer)
- 用來判別來源 IP 位址與目的 IP 位址是否在同一個網路範圍的是下列那一項？  
(A)預設通訊閘道                      (B) DNS 伺服器                      (C) IP 位址                      (D)子網路遮罩
- 設計用來查詢 IP 位址所對應到的 MAC 地址服務是下列那一項？  
(A) DNS                      (B) NNTP                      (C) ARP                      (D) FTP

- 14 下列那一項屬於非對稱式金鑰加密 (Asymmetric Cryptography) 技術？  
(A) RSA (B) DES (C) RC4 (D) IDEA
- 15 透過大量且密集的網路資料傳送，使被攻擊的網路目標無法處理正常要連上該網站的客戶，此類型攻擊的方法為下列何者？  
(A) 社交工程法 (B) 中間人攻擊 (C) SQL 注入攻擊 (D) 阻斷服務攻擊
- 16 下列那一項是將  $a*b+c*d$  的式子以後序 (Postfix) 表示法呈現？  
(A)  $ab*cd*+$  (B)  $+*ab*cd$  (C)  $a+b*c+d$  (D)  $+*cd*ab$
- 17 下列何者不是演算法 (Algorithm) 的要件？  
(A) 明確性 (B) 有限性 (C) 有效性 (D) 正規化
- 18 下列那一項技術是經常使用來設計關聯式資料庫的工具？  
(A) OOP (Object-Oriented Programming) 物件導向程式  
(B) ER Model (Entity-Relationship Model) 實體關係模型  
(C) AHP (Analytic Hierarchy Process) 層級分析法  
(D) NN (Neural Network) 類神經網路
- 19 在程式語言中若副程式是以址傳遞 (Call by Address) 來進行設計時，實際上副程式的呼叫是以下列何者作為傳遞的參數？  
(A) 變數值 (B) 變數位址 (C) 變數名稱 (D) 計算結果
- 20 當一個單位的實體 IP 不足時，通常會架設何種網路服務讓使用者可應用更多的私有 IP 連線上網際網路？  
(A) NAT (B) DNS (C) IMAP (D) SMTP
- 21 下列那一項程式語言技術是用來寫在伺服器端執行的網頁程式工具？  
(A) VBScript (B) Flash (C) HTML (D) PHP
- 22 在程式設計中有關函數 (Function) 的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 函數不可以自己呼叫自己本身 (B) 可以有返回值 (return value)  
(C) 可以有多个參數 (argument) (D) 在函數中可以自行定義使用的變數
- 23 有關關聯式資料庫中所定義的外來鍵 (Foreign key)，下列何者錯誤？  
(A) 外來鍵其值必須具唯一性 (B) 必須要參照到某一資料表的主鍵 (primary key)  
(C) 外來鍵可由多個欄位組成 (D) 一個資料表可以同時有多個外來鍵
- 24 下列那一項常用的資料存放裝置在斷電後，即會使原本所儲存之資料消失？  
(A) HDD (Hard Disk Drive) (B) EEPROM  
(C) RAM (D) BIOS
- 25 有關正規化 (Normalization) 的描述，下列何者正確？  
(A) 當資料表已符合第三階正規化 (third normal form) 時，此資料表仍可能存在部分依賴 (partial dependency)  
(B) 當資料表已符合第二階正規化 (second normal form) 時，此資料表仍可能存在遞移依賴 (transitive dependency)  
(C) 當資料表的主鍵 (primary key) 是組合鍵 (composite key) 時，此資料表必定符合第三階正規化 (third normal form)  
(D) 當資料表的主鍵 (primary key) 是組合鍵 (composite key) 時，此資料表必定符合第二階正規化 (second normal form)
- 26 有關資料庫 (Database) 中索引鍵 (key) 的特性描述，下列何者正確？  
(A) 可靠性 (Reliability) (B) 安全性 (Secure) (C) 可逆性 (Reversible) (D) 唯一性 (Uniqueness)
- 27 下列何者通常不屬於網路防火牆 (Network Firewall) 的功能？  
(A) 封包加密 (Packet Encryption) (B) 網路地址解讀 (Network Address Translation, NAT)  
(C) 封包過濾 (Packet Filtering) (D) 應用程式代理 (Proxy)

- 28 下列何者可將完整領域名稱轉換為 IP 位址？  
(A)檔案伺服器 (File Server) (B)領域名稱伺服器 (Domain Name Server)  
(C)郵件伺服器 (Mail Server) (D)代理服務器 (Proxy Server)
- 29 某硬碟 (hard drive) 轉速為 6000 rpm，它的每個磁區 (sector) 為 1 KB 且平均每個磁軌 (track) 有 128 個磁區 (sector)。下列那項敘述正確？  
①該硬碟的平均延遲時間 (average latency) 為 5 ms  
②該硬碟的突發數據傳輸率 (burst data rate) 超過 10 MB/秒  
③每個磁軌 (track) 的平均容量 (average capacity) 超過 1 MB  
(A)①②③ (B)僅② (C)僅①② (D)僅②③
- 30 下列通訊協定 (Protocol) 何者不屬於應用層 (Application Layer)？  
(A) TCP (B) DNS (C) DHCP (D) SMTP
- 31 下列那一項和雲端運算 (Cloud Computing) 無關？  
(A)軟體即服務 Software as a Service (SaaS)  
(B)硬體即服務 Hardware as a Service (HaaS)  
(C)基礎設施即服務 Infrastructure as a Service (IaaS)  
(D)平台即服務 Platform as a Service (PaaS)
- 32 下列何者不是物件導向程式語言 (Object-Oriented Programming Language)？  
(A) JAVA 語言 (B) C++語言 (C) C 語言 (D) C#語言
- 33 下列那一項軟體是屬於資料庫 (Database) 軟體？  
(A) PowerPoint (B) Photoshop (C) Acrobat (D) MySQL
- 34 下列何者不是第三代電腦程式語言 (Third-Generation Programming Language)？  
(A) C 語言 (B) Assembly 語言 (C) Fortran 語言 (D) COBOL 語言
- 35 下列那一項 ACID 特性，與資料庫管理系統 (DBMS) 在寫入或更新資料的過程中，和保證交易 (Transaction) 是正確可靠者無關？  
(A)無障礙性 (Accessibility) (B)一致性 (Consistency)  
(C)隔離性 (Isolation, 又稱獨立性) (D)持久性 (Durability)
- 36 下列那一項協定 (Protocol) 是有加密 (Encrypted) 的？  
(A) Telnet (B) TLS (C) HTTP (D) DHCP
- 37 7 bit 資料 1011101 與 1001001 的漢明距離 (Hamming Distance) 為？  
(A) 4 (B) 2 (C) 101000 (D) 0010100
- 38 若 CPU 的運算速度為 800 MIPS，則執行一個指令的平均時間為？  
(A) 1.25 ns (B) 0.25 ns (C) 250 ns (D) 4 ns
- 39 一個有順序的資料列，有兩端分別稱為頭端 (head) 和尾端 (tail)。此資料列中，新的資料可以加入，也可以刪除。但是若加入資料與刪除資料都在資料列的頭端，我們稱這樣的資料列為？  
(A)佇列 (Queue) (B)鏈結串列 (Linked list)  
(C)陣列 (Array) (D)堆疊 (Stack)
- 40 使用高階程式語言 (High-Level Programming Language) 撰寫的程式，可透過下列何者轉成機器碼 (Machine Code)？  
(A)連結程式 (Linker) (B)組譯器 (Assembler)  
(C)直譯器 (Interpreter) (D)載入程式 (Loader)

- 41 下列有關 IPv4 與 IPv6 兩種協定的敘述何者正確？  
(A) IPv6 屬於國際標準組織 (ISO) 開放式系統連結 (OSI) 模型中的第四層 (傳輸層) 協定  
(B) IPv6 之位址大小為 128 個位元 (bits)  
(C) IPv6 之位址大小為 6 個位元組 (bytes)  
(D) 目前使用 IPv6 較多
- 42 如果一般彩色雷射印表機 (color laser printer) 的列印解析度為 300 dpi，如果希望列印 8\*10 英吋的彩色相片且不失真的情況下，至少需要使用多少萬畫素的彩色相片？  
(A) 1000 (B) 800 (C) 600 (D) 320
- 43 下列何者屬於客戶端動態網頁開發語言？  
(A) JavaScript 語言 (B) C 語言 (C) Python 語言 (D) Ruby 語言
- 44 下列那一項演算法 (Algorithm) 是一種動態規劃 (Dynamic Programming) 演算法？  
(A) Floyd-Warshall 的全對最短路徑 (all-pairs shortest-paths) 演算法  
(B) 廣度優先搜索 (breadth-first search) 演算法  
(C) Dijkstra 的單源最短路徑 (single-source shortest-paths) 演算法  
(D) Prim 的最小生成樹 (minimum spanning tree) 演算法
- 45 假設六個鍵 (key) 插入 (insert) 一個不平衡的二元搜索樹 (Unbalanced Binary Search Tree) 的順序如下：4，6，2，5，3，8。下列那一項敘述是正確的？  
①在二元搜索樹搜尋一個鍵 (key) 需要檢查 2 或 3 個節點 (node)  
②這個二元搜索樹具有同等數量的內部 (internal) 和葉 (leaf) 節點 (node)  
③在二元搜索樹插入 (insert) 新鍵 (key) 7 不需增加另一層次 (level)  
(A) ①③ (B) ①② (C) ②③ (D) 僅②
- 46 假設以下的發生次數分布 (Distribution)，那一項是最佳的霍夫曼編碼 (Huffman Code)？  
w 發生 40% 的時間  
x 發生 35% 的時間  
y 發生 15% 的時間  
z 發生 10% 的時間  
(A) w = 001, x = 1, y = 011, z = 010 (B) w = 0, x = 10, y = 110, z = 111  
(C) w = 01, x = 110, y = 111, z = 10 (D) w = 0, x = 101, y = 110, z = 111
- 47 下列那一項資料存取裝置在讀取資料時的速度最快？  
(A) DVD (Digital Versatile Disc) (B) CD (Compact Disc)  
(C) SSD (Solid-State Drive) (D) Floppy
- 48 一般家庭用來連結 ADSL 的存取設備，通常具有下列何者功能？  
(A) SMTP (B) FTP (C) SSH (D) DHCP
- 49 400 筆已排序的資料，若採用二元搜尋法 (Binary Search) 尋找某一筆資料，則最多需要執行幾次比較 (Comparison)？  
(A) 5 次 (B) 7 次 (C) 9 次 (D) 10 次
- 50 在分散式系統 (Distributed Systems) 中，為減少系統的總延遲 (overall latency of operations)，下列那一項是不可行的方法？  
(A) 使用互斥量 (mutex) 鎖定共享資源 (shareable resources)  
(B) 複製 (replicating) 計算單位 (computational units)  
(C) 預取 (prefetching) 數據 (data)  
(D) 多線程 (multithreading)