

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。

- 1 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：3741₈ (B)十進位：2103₁₀ (C)二進位：11111100001₂ (D)十六進位：7E1₁₆
- 2 考慮下列 8 位元的二進位表示法 00000101₂，並計算這個數值 2 的補數為多少？
(A) 00001101₂ (B) 00000101₂ (C) 11111010₂ (D) 11111011₂
- 3 常用來評估電腦效能的時間單位，下列何者錯誤？
(A) 1 millisecond (ms) = 10⁻³second (B) 1 nanosecond (ns) = 10⁻⁶second
(C) 1 picosecond (ps) = 10⁻¹²second (D) 1 femtosecond (fs) = 10⁻¹⁵second
- 4 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)
- 5 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
- 6 下列那一項不是作業系統？
(A) Linux (B) Microsoft Windows 10
(C) Android (D) Microsoft Edge
- 7 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)
- 8 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)
- 9 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
- 10 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
- 11 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)
- 12 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
- 13 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) 可以有多個參數（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) EEP ROM
(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在這個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在這個二元搜索樹插入（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）