

經濟部所屬事業機構 114 年新進職員甄試試題

類別：資訊

節次：第二節

科目：1. 計算機原理 2. 網路概論

注意
事項

1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
2. 禁止使用電子計算器。
3. 本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，答錯不倒扣；畫記多於 1 個選項或未作答者，該題不予計分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
7. 考試時間：90 分鐘。

- [C] 1. 在 6 位元 2 的補數系統中，執行 $100111 + 111000$ 後，以 10 進位表示為何？
(A) 0 (B) 1 (C) 31 (D) 33
- [B] 2. 根據馮紐曼架構，下列何者為計算機系統的基本組成項目？
(A) 記憶體、CPU、硬碟、顯示器、鍵盤
(B) 輸入單元、輸出單元、運算器、控制器、記憶體
(C) 作業系統、應用程式、驅動程式、資料庫、網路
(D) 快取、暫存器、ALU、控制單元、I/O 介面
- [A] 3. 在 Python 中，下列何者為 list 和 tuple 的主要差別？
(A) list 可變，tuple 不可變 (B) list 不可變，tuple 可變
(C) list 無序，tuple 有序 (D) tuple 支援索引，list 不支援
- [C] 4. 在 CRC 錯誤偵測中，已知原始資料為 1101，生成多項式為 $G(x) = X^3 + X^1$ ，發送端應傳送的完整資料(原始資料+CRC 碼)為何？
(A) 1101001 (B) 1101011 (C) 1101100 (D) 1101111
- [B] 5. 在使用偶校驗的漢明碼(Hamming Code)中，已知原始資料為 1011，發送端應傳送的完整資料(原始資料+校驗位)為何？
(A) 0011011 (B) 0110011 (C) 0110110 (D) 1110011
- [D] 6. 下列何者為交易(Transaction)的 ACID 特性？
(A) Availability, Consistency, Integrity, Dependability
(B) Atomicity, Concurrency, Integrity, Durability
(C) Availability, Concurrency, Isolation, Dependability
(D) Atomicity, Consistency, Isolation, Durability
- [A] 7. 在優先權排程中，為避免飢餓(Starving)發生，應採用下列何種策略？
(A) 老化(Aging)機制 (B) 增加 CPU 核心數
(C) 降低時間片(Time Quantum)長度 (D) 強制終止高優先級進程
- [C] 8. 給定一棵有 6 個節點的二元樹，前序走訪(Preorder)為 A,B,D,E,C,F，中序走訪(Inorder)為 D,B,E,A,C,F，其後序走訪(Postorder)為下列何者？
(A) A,B,D,E,C,F (B) D,B,E,F,C,A
(C) D,E,B,F,C,A (D) F,C,A,E,B,D

- [A] 9. 桶子排序(Bucket Sort)的時間複雜度在下列何種情況下達到 $O(n)$ ？
 (A)元素均勻分佈在所有桶中 (B)所有元素相同
 (C)桶數量 $=n^2$ (D)僅一個桶
- [D] 10. 在排序演算法中，下列何者屬於「穩定排序」？
 (A)排序後陣列不變 (B)時間複雜度穩定
 (C)空間複雜度固定 (D)相等的元素排序後保持原始相對順序
- [A] 11. 在記憶體層次結構(Memory Hierarchy)中，由「最快」到「最慢」的順序為何？
 (A)暫存器、快取、主記憶體、硬碟
 (B)硬碟、主記憶體、快取、暫存器
 (C)記憶體、快取、暫存器、SSD
 (D)快取、暫存器、DRAM、Flash
- [B] 12. 下列哪種語言必須使用介面(Interface)才能模擬「多重繼承」？
 (A) C++ (B) Java (C) JavaScript (D) Python
- [C] 13. 下列哪種語言是「強型別」及「動態型別」？
 (A) Java (B) JavaScript (C) Python (D) VB
- [B] 14. 執行下列C語言程式，輸出的值為何？

```
#include <stdio.h>
void func(int p)
{ p = p*p;}
int main()
{
    int a=3;
    func(a);
    printf("%d\n",a);
}
```

 (A) 0 (B) 3 (C) 9 (D)編譯錯誤
- [B] 15. AVL樹是二元搜尋樹(BST)的一種，其與一般BST的差別為何？
 (A)允許重複鍵值 (B) $-1 \leq \text{平衡因子} \leq 1$
 (C)支援多父節點 (D)父節點與子節點值相差不超過1
- [D] 16. 在2的補數加法器中，XOR閘常適用於下列何種功能？
 (A)產生進位 (B)檢測溢位
 (C)儲存符號位 (D)計算每位的「和」(不含進位)
- [C] 17. 在關聯式資料庫中，當交易的隔離層級為READ UNCOMMITTED時，有機會發生Dirty Read，請問Dirty Read是指下列何種問題？
 (A)後提交的交易結果覆蓋先提交的交易結果
 (B)重複讀取相同的資料卻拿到不一樣的值
 (C)讀取到已修改但未提交的數據
 (D)讀取到交易發生前的數據
- [B] 18. 有關正規化的敘述，下列何者有誤？
 (A)第一正規化是為了消除重複資料
 (B)第二正規化必須消除傳遞函數依賴
 (C)第三正規化非主鍵屬性不得依賴其他非主鍵屬性
 (D)BCNF中主鍵中的各欄位不可以相依於其他非主鍵的欄位
- [C] 19. 「柯里化(Currying)」是指程式設計的下列何種特性？
 (A)物件導向 (B)程式式 (C)函數式 (D)邏輯式

- [B] 20. 紅黑樹插入新節點時，預設顏色為何？
(A)黑色 (B)紅色 (C)隨機 (D)與父節點相同
- [A] 21. 下列何者為CPU工作排程中使用FCFS演算法的優點？
(A)簡單易懂、容易實作且公平 (B)平均等待時間最短
(C)適合互動式系統 (D) CPU使用效率高
- [D] 22. 採用全彩(True Color)模式來處理數位影像時，每個像素的色彩組成以紅(R)、綠(G)、藍(B)依不同比例產生。請問R(0)、G(0)、B(0)所產生的顏色為何？
(A)透明 (B)白色 (C)灰色 (D)黑色
- [D] 23. 對於機器學習中的過擬合(Overfitting)問題，下列敘述何者正確？
(A)訓練資料與測試資料的誤差皆低 (B)增加訓練資料量一定會導致過擬合
(C)模型對噪音資料完全忽略 (D)訓練資料誤差低，但測試資料誤差高
- [C] 24. 關於SMP多重處理器系統的敘述，下列何者有誤？
(A) CPU與CPU之間共用記憶體
(B)當CPU數量過多時，記憶體存取可能成為效能瓶頸
(C)當任一CPU故障通常會導致整個系統故障或停擺
(D)透過利用多個處理器並行處理任務，大幅提高系統的處理能力
- [D] 25. 下列何者非屬CPU的組成元件？
(A) ALU (B) control unit (C) Register (D) SRAM
- [C] 26. 在相同符號率(baud)下，16-QAM的資料率相對QPSK的倍數為何？
(A) 0.5倍 (B) 1倍 (C) 2倍 (D) 4倍
- [A] 27. 有關路由表聚合，57.6.96.0/21、57.6.104.0/21、57.6.112.0/21、57.6.120.0/21聚合結果為何？
(A) 57.6.96.0/19 (B) 57.6.96.0/18 (C) 57.6.0.0/17 (D) 57.6.96.0/16
- [D] 28. TCP的「流量控制」主要為避免下列何種情況？
(A)擁塞崩潰 (B)連線飢餓 (C) RTT上升 (D)接收端緩衝溢位
- [A] 29. 無線Power Saving的典型做法(以Wi-Fi為例)，未涉及下列何者？
(A) STP BPDU省電
(B)以TIM/Beacon引導喚醒接收
(C)以ARP抑制睡眠
(D) TWT(Target Wake Time)或Legacy PS(PS-Poll)
- [A] 30. MTU=1500B、IP Header=20B，若發送2300B負載，會產生幾個IP片段？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- [C] 31. 若設定DF=1而路徑MTU低於封包大小，PMTUD的關鍵回饋機制為何？
(A) TCP RST (B)路由器回 ICMP Time Exceeded
(C)路由器回ICMP Fragmentation Needed (D) ARP
- [B] 32. 有關ping與traceroute的主要差異，下列何者正確？
(A)前者測路徑、後者測延遲 (B)前者測可達性，後者推路徑節點
(C)前者用 TCP，後者用 UDP (D)前者應用層，後者傳輸層
- [A] 33. 乙太網路CSMA/CD在碰撞後避免再次碰撞的機制為何？
(A)二元指數退避 (B)令牌傳遞 (C) TDMA (D) RTS/CTS
- [B] 34. 以交換器(switch)全雙工連線的乙太網路，網卡傳送時是否仍會線上碰撞？
(A)會 (B)不會(全雙工/點對點消除碰撞域)
(C)只在半雙工會 (D)只在VLAN間會

- [A] 35. Wi-Fi隱藏節點問題常用下列何種流程緩解？
(A) RTS/CTS/ACK (B) CSMA/CD (C)令牌環 (D) MIMO
- [B] 36. HTTP為「無狀態」，若需維持使用者狀態，常用下列何種方法？
(A) ARP Cache (B) Cookies (C) NAT (D) STP
- [D] 37. 有關DNS iterative query的敘述，下列何者正確？
(A)由根伺服器遞迴解到底
(B)回應永遠權威
(C)使用TCP 53
(D)由客戶端逐層查詢，伺服器回應「下一位詢問誰」資訊
- [C] 38. 下列何者非屬DNS Open Resolver弱點的風險？
(A)被濫用為DDoS放大器 (B)洩漏內部解析紀錄
(C)導致HTTPS中間人攻擊自動成功 (D)被用於偵測內部名稱
- [B] 39. 常見DDoS防護中，「黑洞/水坑(Blackholing/Sinkholing)」的主要目的為何？
(A)加密流量 (B)將惡意流量導走/收容解析
(C)建立零信任 (D)啟用多因素驗證
- [A] 40. 下列何者為負載平衡Round Robin與Weighted Round Robin的差異？
(A)是否考量伺服器權重 (B)是否支援SSL終結
(C)是否支援L7規則 (D)是否支援健康檢查
- [D] 41. 為避免使用者會話在多台伺服器間漂移造成異常，下列何者為常見作法？
(A) HSTS (B) HPKP (C) OCSP Stapling (D) Session Stickiness
- [D] 42. SQL Injection防護中，下列何者為預備語句(Prepared Statements)的關鍵？
(A)將變數轉成16進位 (B)全局Try/Catch
(C)對輸入做Base64 (D)SQL與資料綁定分離、參數化
- [A] 43. 相較於4G，下列何者非屬5G常見特性？
(A)覆蓋率下降 (B)頻譜效率提升 (C)延遲顯著降低 (D)大量裝置連結
- [B] 44. 有關IAM與RBAC的關係，下列敘述何者正確？
(A) IAM $\subset$ RBAC (B) RBAC $\subset$ IAM(RBAC是授權方式之一)
(C)無關 (D) RBAC=IAM
- [D] 45. 兩步驟驗證(Two-Step Verification)主要提升下列哪個面向？
(A)可用性 (B)完整性 (C)不可否認性 (D)機密性與認證強度
- [D] 46. IDPS偵測技術中，下列何者對「未知攻擊」一般表現最佳？
(A)特徵偵測(Signature) (B)自動掃描(Auto Scanning)
(C)狀態協定分析(Stateful Protocol) (D)異常行為(Anomaly)
- [C] 47. 下列何者非屬Session Hijacking 常見取得會話的手段？
(A) MITM (B) Sniffing (C) UDP 檔案傳輸 (D) XSS
- [B] 48. 下列何者為WAF與傳統封包過濾式防火牆的主要差異？
(A) WAF僅看第2層 (B) WAF檢視與過濾應用層內容/命令
(C) WAF不做代理 (D) WAF不支援SSL
- [C] 49. 多因子認證不包含下列何種要素？
(A)所知之事 (B)所持之物 (C)所在之處 (D)所表之徵
- [D] 50. 下列何者非屬TCP/IP網路中之網路層通訊協定？
(A) ICMP (B) IGMP (C) OSPF (D) UDP