

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。

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
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
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
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
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
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
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
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

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
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
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
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
13. 下列哪種語言是「強型別」及「動態型別」？
(A) Java (B) JavaScript (C) Python (D) VB
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
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
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)
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
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
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

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
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
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
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
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
25. 下列何者非屬CPU的組成元件？
(A) ALU (B) control unit (C) Register (D) SRAM
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
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
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
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)
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
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
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
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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)
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
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
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
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