

經濟部所屬事業機構 108 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，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於 1 個選項者，倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
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. 機器學習之監督式學習使用資料(含特徵及標籤)，透過演算法進行訓練產生模型。下列演算法中，何者非此類監督式學習常用之演算法？
(A)二元分類 (B)多元分類 (C)分群 (D)迴歸分析
- [A] 2. 若要定址 32 M 記憶體，最少需使用幾條位址線？
(A) 25 (B) 26 (C) 27 (D) 28
- [C] 3. 記憶體系統相關資料如下：
Cache 存取時間為 15 ns、Cache 容量為 C Kbytes、記憶體存取時間為 200 ns
Cache Hit Ratio 值 H 與 Cache 容量值 C 之關係為 $H = 0.5 + 0.1 \times \log_2 C$ ，其中 $2 \leq C \leq 32$
若期望 Cache 存取時間 ≤ 35 ns，所需 Cache 容量值 C 最小為何？
(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32
- [D] 4. 有關雲端運算，下列何者正確？
(A) 雲端運算等同邊緣運算
(B) 分為 SaaS、PaaS、IaaS 3 種佈署模式
(C) 有公有雲、私有雲、混和雲等 3 種服務模式
(D) 具 On-Demand Self-Service、Broad Network Access、Resource Pooling、Rapid Elasticity 與 Measured Service 5 個特徵
- [B] 5. DRAM、SRAM、ROM、Flash Memory 4 類記憶體，其中屬於非揮發性記憶體共有幾類？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- [D] 6. 使用何種軟體可將高階語言轉換成機器碼(Machine Code)？
(A) 組譯器(Assembler) (B) 編輯器(Editor) (C) 載入程式(Loader) (D) 編譯器(Compiler)
- [B] 7. 化簡布林函數 $f(x,y,z) = x'y'z' + xy'z' + xy'z + xyz + xyz'$ ，其最簡式為何？
(A) $xy + z'$ (B) $x + y'z'$ (C) $x'y + z'$ (D) $x + yz'$
- [A] 8. 若 CPU 每秒可執行 10,000,000,000 個指令，則執行 1 個指令的時間？
(A) 0.1 奈秒(ns) (B) 0.1 微秒(μ s) (C) 1 毫秒(ms) (D) 1 微秒(μ s)

- [D] 9. 副程式傳參數採傳址方式(call by address or reference)，以下程式執行完最後產出值為何？
- ```

begin
 A,B:integer;
 procedure P(X,Y,Z:integer);
 begin
 Y=Y+1;
 Z=Z+X+2×Z
 begin
 A=3;
 B=3;
 P(A+B,A,A);
 print A;
 end;
end

```
- (A) 3 (B) 6 (C) 17 (D) 18
- [D] 10. 下列何者可用來保護隱含在產品與技術背後之程式或設計，避免這些資訊洩漏給競爭對手？
- (A)專利法 (B)著作權法 (C)個人資料保護法 (D)營業秘密法
- [B] 11. 物聯網之架構大致分成3個層次，下列何者有誤？
- (A)應用層 (B)可視層 (C)感知層 (D)網路層
- [B] 12. Apache Spark 是開放原始碼叢集運算框架，用來建置大數據平台，下列敘述何者有誤？
- (A)運算速度快 (B) GraphY是Spark上的分散式圖形處理框架  
(C)可在雲端運算平台執行 (D)支援多種語言(Python、Java、R...)
- [C] 13. 將十進位678.625，轉為二進位表示，下列何者正確？
- (A) 1010100111.101 (B) 1010100111.110 (C) 1010100110.101 (D) 1010100110.110
- [A] 14. 二元樹的前序順序為ACDFHBEG及中序順序為FDHCAEGB，其後序順序為何？
- (A) FHDCGEBA (B) FHDCGEAB (C) FHDCEGAB (D) FHDCEGBA
- [D] 15. 下列不同類型作業系統之敘述，何者有誤？
- (A)多元程式處理(Multi-Programming)系統，可同時服務多個使用者或多個程式  
(B)早期批次系統，屬於單工系統，一次只能服務1位使用者  
(C)多處理器系統可共用匯流排、時脈或記憶體  
(D)分時系統能隨時對輸入訊號立刻回應
- [B] 16. 下列NoSQL資料庫之敘述，何者有誤？
- (A)分散式資料庫 (B)資料隨時都一致 (C)支援大量運算 (D)欄位定義有彈性
- [A] 17. 電腦時脈速度為10 GHz，執行 $10^{12}$ 個指令費時200秒，此電腦執行每個指令需要多少時脈週期(Clock Cycle)？
- (A) 2 (B) 12 (C) 20 (D) 120
- [B] 18. 插入排序法平均的執行時間複雜度(Time Complexity)，下列何者最接近？
- (A)  $O(N)$  (B)  $O(N^2)$  (C)  $O(N \log_2 N)$  (D)  $O(N \log_2 N^2)$
- [B] 19. 相同的硬碟數數量，何種磁碟陣列組態可用空間最小？
- (A) RAID 0 (B) RAID 1 (C) RAID 5 (D) RAID 6
- [D] 20. 何種搜尋法於搜尋過程中僅運用加減法？
- (A)雜湊搜尋法 (B)二元搜尋法 (C)循序搜尋法 (D)費氏搜尋法
- [A] 21. 新軟體模組速度為原軟體模組之5倍，該模組占整體軟體系統20%，新程式碼模組上線後，可改善整體軟體系統速度約多少倍？
- (A) 1.2 (B) 1.8 (C) 2 (D) 5

[A] 22. 分時系統CPU採用Round-Robin循環排程，時間片段為4 ms，CPU執行下列3行程，P1、P2、P3的處理所需時間如下，請問行程平均等待時間為多少ms？

| Process | Burst Time |
|---------|------------|
| P1      | 20 ms      |
| P2      | 2 ms       |
| P3      | 2 ms       |

- (A) 14/3                      (B) 16/3                      (C) 20/3                      (D) 24/3

[C] 23. 下列何種資訊系統可將財務、會計、採購等業務整合？

- (A)管理資訊系統      (B)專家系統              (C)企業資源規劃      (D)決策支援系統

[D] 24. SQL指令GROUP BY最常與下列何種功能指令一起使用？

- (A) SET                      (B) ALTER                  (C) COMMIT              (D) SUM

[B] 25. 下列何者不是透過資料庫正規化(Normalization)進行改善？

- (A)資料表新增資料後產生之異常              (B)資料表查詢效能  
(C)資料表資料重複                              (D)資料表資料不一致

[A] 26. 下列何者可將資料於傳輸過程中，進行數位信號與類比信號轉換？

- (A)數據機                  (B)交換機                  (C)多工器                  (D)路由器

[B] 27. 如果目的位址為200.45.34.56，子網路遮罩為255.255.240.0，下列子網路位址何者正確？

- (A) 200.45.31.0              (B) 200.45.32.0              (C) 200.45.33.0              (D) 200.45.34.0

[C] 28. 資料於網路傳送時，防範機密資訊外洩的主要方法為何？

- (A)安裝防毒軟體      (B)將資料壓縮              (C)將資料加密              (D)安裝防火牆

[B] 29. 以公鑰加密(public-key encryption)時會使用到幾把鑰匙？

- (A) 1把鑰                      (B) 2把鑰                      (C) 3把鑰                      (D) 4把鑰

[D] 30. 當網路不通時若想知道網路何處不通，最應該使用下列何種指令來進行追蹤？

- (A) ipconfig                  (B) ping                      (C) netstat                  (D) tracert

[A] 31. 身分證號碼及銀行帳號皆設有檢查碼，其作用為何？

- (A)提升資料正確性                              (B)增加資料隱密性  
(C)使位數對齊較為美觀                      (D)加快處理速度

[C] 32. 有關哈夫曼Huffman encoding之敘述，下列何者有誤？

- (A)可以減少資料量                              (B)以字元出現頻率為基礎  
(C)編碼後每個字元的代碼長度相同              (D)可用tree來編碼

[D] 33. 下列何者為網路管理之協定？

- (A) SMTP                      (B) OSPF                      (C) RIP                      (D) SNMP

[C] 34. 下列何者非循環冗位檢查(Cyclic Redundancy Check, CRC)之特性？

- (A)以二進位除法為基礎  
(B) CRC有可能皆為0  
(C)可偵測到所有影響到的偶數位元一連串錯誤  
(D)很有機會偵測到長度大於多項式的指數次方之連串錯誤

[B] 35. 一正弦波的頻率是10 Hz，其週期為何？

- (A) 0.01 秒                  (B) 0.1 秒                      (C) 1 秒                      (D) 10 秒

[B] 36. 有關OSI資料連接層主要功能之敘述，下列何者有誤？

- (A)實體定址                  (B)邏輯定址                  (C)流量控制                  (D)將資料流分封成訊框

- [D] 37. 有關TCP錯誤偵測與改正之敘述，下列何者有誤？  
(A)檢查和 (B)回應 (C)計時 (D)緩慢啟動
- [C] 38. 何者與CSMA/CD標準無關？  
(A)最小訊框長度 (B)資料傳輸率 (C)路徑選擇 (D)碰撞區間
- [C] 39. 有關OSI傳輸層主要功能之敘述，下列何者有誤？  
(A)流量控制 (B)連線控制 (C)邏輯定址 (D)錯誤控制
- [A] 40. 有關TCP壅塞控制，下列何者有誤？  
(A)乘法式增加 (B)乘法式減少 (C)緩慢起動 (D)添加式增加
- [A] 41. 有關ARP網路協定之敘述，下列何者有誤？  
(A)使用群播傳送 (B)使用單點位址回應 (C)使用廣播傳送 (D)目的是取得實體位址
- [C] 42. 有關UDP網路協定敘述，下列何者有誤？  
(A)不可靠性傳輸 (B)適合不在乎流量與錯誤控制  
(C)完全不提供錯誤偵測 (D)有的埠號UDP可以同時給UDP和TCP用
- [D] 43. 下列何者為多工？  
(A)多條通路和多條頻道 (B)多條通路和1條頻道  
(C)1條通路和1條頻道 (D)1條通路和多條頻道
- [B] 44. 某位址為167.199.170.82/27，其網路位址為何？  
(A) 167.199.170.32/27 (B) 167.199.170.64/27  
(C) 167.199.170.128/27 (D) 167.199.170.196/27
- [D] 45. 下列何者非OSPF所使用之封包？  
(A) link state acknowledgement packet (B) link state request packet  
(C) link state update packet (D) link down packet
- [A] 46.  $(10101010)_2$  與  $(11101010)_2$  的漢明距離，下列何者正確？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- [D] 47. 有關ICMPv4的錯誤訊息報告，下列何者有誤？  
(A)來源端放慢 (B)時間超過 (C)參數問題 (D)封包太大
- [C] 48. 請問IPv6網址長度為多少位元？  
(A) 32 (B) 64 (C) 128 (D) 256
- [A] 49. 下列何者非數位簽章可達到之目標？  
(A)隱私性 (B)認證 (C)完整性 (D)不可否認性
- [D] 50. 100Base-T網路將集線器改為交換器，理論上N台設備的整個網路容量將由100 Mbps改變成多少？  
(A) 100 Mbps (B)  $0.1 N \times 100 \text{ Mbps}$  (C)  $0.5 N \times 100 \text{ Mbps}$  (D)  $N \times 100 \text{ Mbps}$