

勞動力發展署北基宜花金馬分署

五股職業訓練場

115 年度第 01 期

Linux 暨網路安全班

甄試題目(答案)

甄試時間 30 分鐘、題型為 25 題單選題、總分 100 分，每題 4 分不倒扣

(4)1. 公司統計人員的出缺勤情況或計算員工的當月薪資等作業，應使用下列何種交易處理系統最合適？

- (1) 即時處理系統
- (2) 分時處理系統
- (3) 交談處理系統
- (4) 批次處理系統

(2)2. 下列何者為 HTTPS 的預設連接埠？

- (1) 8080
- (2) 443
- (3) 80
- (4) 445

(2)3. 下列那一個布林運算式與  $(F = A \text{ xor } B)$  完全等效？

- (1)  $F = (A \text{ or } B) \text{ and } ((\text{not } A) \text{ and } (\text{not } B))$
- (2)  $F = ((\text{not } A) \text{ and } B) \text{ or } (A \text{ and } (\text{not } B))$
- (3)  $F = (A \text{ and } B) \text{ or } ((\text{not } A) \text{ and } (\text{not } B))$
- (4)  $F = ((\text{not } A) \text{ or } B) \text{ and } (A \text{ or } (\text{not } B))$

(2)4. 一個儲存空間 3KB，代表有幾個 bit？

- (1) 3074。
- (2) 24576
- (3) 3072
- (4) 24578

(1)5. 若一個以列為主 (Row-Major)，8 列 (Row) 4 行 (Column) 的二維陣列 A，每個陣列元素占用一個記憶體位址空間，已知  $A[6][3]$  的記憶體位址為 1022，則  $A[1][1]$  的記憶體位址為何？

- (1) 1000
- (2) 1002
- (3) 1001
- (4) 1003

(3)6. 在計算機 CPU 執行程式的三個步驟之順序為何？

- (1) 擷取、執行、解碼
- (2) 解碼、擷取、執行
- (3) 擷取、解碼、執行
- (4) 解碼、執行、擷取

(4)7. 將中置式 (Infix) 數學運算式  $W+X*Y-Z$  改用前置式 (Prefix) 呈現，結果應為何者？

- (1)  $*+WX-YZ$
- (2)  $+W*XY-Z$
- (3)  $WXY*+Z-$
- (4)  $-+W*XYZ$

(3)8. 在 Windows 上執行辦公室文書類的應用程式 (如：word、excel) 時，發現硬碟不停的在動作，此時最可能需要升級那一個系統元件？

- (1) 處理器時脈
- (2) 螢幕解析度
- (3) 記憶體
- (4) 顯示卡

(2)9. 二元搜尋樹是一種常用的樹狀結構，如果有 1,000 筆資料要加入到一個二元樹中，則此二元樹最多及最少的層數各為多少？

- (1) 512, 9
- (2) 1000, 10
- (3) 1000, 9
- (4) 512, 10

(3)10. 在家中的數台電腦，一般會用非遮蔽式雙絞線 (UTP)，將這些電腦都連接至一台具有多個連接埠的集線器上，這樣網路拓撲架構稱為：

- (1) 樹狀拓撲
- (2) 匯流排拓撲
- (3) 星狀拓撲
- (4) 環狀拓撲

(2)11. 若將 CPU 匯流排依傳遞內容進行區分，不包含下列哪一項？

- (1) 位址匯流排(Address Bus)：傳送資料在記憶體中的位置
- (2) 流程匯流排(Process Bus)：傳送資料流程訊號
- (3) 資料匯流排(Data Bus)：傳送資料流程訊號
- (4) 控制匯流排(Control Bus)：傳送控制資料流程訊號

(3)12. 二進位數加法中，11011000 加上 00011000 後，結果為何？

- (1) 11100000
- (2) 11111000
- (3) 11110000
- (4) 11101000

(3)13. 那一種 CPU 排程演算法 (CPU scheduling) 可以對一組程序 (process) 產生最短的平均等待時間 (waiting time) ?

- (1) 依序循環排程 (round-robin) 演算法
- (2) 先到先服務 (first-come, first-served) 排程演算法
- (3) 最短工作先做 (shortest-job-first) 排程演算法
- (4) 優先權 (priority) 排程演算法

(4)14. 下列何者不是電腦硬體架構之基本組成單元?

- (1) 控制單元
- (2) 記憶單元
- (3) 輸出/輸入單元
- (4) 作業系統單元( )

(1)15. 假設 X 和 Y 為布林變數, 符號「\*」、「+」和「~」分別代表 AND、OR 和 NOT 三種運算子。考慮以下布林函數  $F(X, Y) = X * (\sim Y) + Y$ , 則函數 F 與下列何者等價?

- (1)  $\sim((\sim X) * (\sim Y))$
- (2)  $(\sim X) * (\sim Y)$
- (3)  $\sim(X * Y)$
- (4)  $X * Y$

(2)16. 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?

- (1) 1101111
- (2) 1101100
- (3) 1101011
- (4) 1101001

(3)17. 若一作業系統之 CPU 排程採用循環分配方法 (round-robin scheduling), 每次程序使用 CPU 的時間配額 (time quantum) 為 4 毫秒。今有某一排程, 共有三個程序 P1、P2 及 P3, 其中程序一 (P1) 到達時間為 0 毫秒、執行時間為 5 毫秒; 程序二 (P2) 到達時間為 2 毫秒、執行時間為 9 毫秒; 程序三 (P3) 到達時間為 5 毫秒、執行時間為 3 毫秒。請問在上述狀況中, 程序一 (P1) 的總執行時間 (等待時間加上使用 CPU 的時間) 為何?

- (1) 5 毫秒
- (2) 13 毫秒
- (3) 9 毫秒
- (4) 12 毫秒

- (4)18. (30)<sub>10</sub> 表示 10 進位的值 30，(1010)<sub>X</sub> 表示 x 進位的值 1010，若 (1010)<sub>X</sub>=(30)<sub>10</sub>，則 x 為何？
- (1) 8
  - (2) 4
  - (3) 2
  - (4) 3
- (4)19. 有關物件導向程式語言的敘述，下列何者錯誤？
- (1) 多重繼承(Multiple Inheritance)是一較具爭議性的功能
  - (2) 封裝(Encapsulation)使物件內的資料易於保護
  - (3) 繼承(Inheritance)使程式易於修改
  - (4) 動態連結(Dynamic Binding)增加程式的執行效率
- (2)20. 若希望手機具備無線感應付款功能，則手機規格必須能支援下列那一項技術？
- (1) 無線射頻辨識 (RFID)
  - (2) 近場通訊 (NFC)
  - (3) 長期演進 (LTE)
  - (4) 無線應用通訊協定 (WAP)
- (2)21. 若程式要存取多種資源時都依照一定的資源順序，此種預防死結 (Deadlock) 的方法，主要是避免下列何種死結的形成條件？
- (1) 持有並等待 (Hold and Wait)
  - (2) 循環等待 (Circular Wait)
  - (3) 相斥 (Mutual Exclusion)
  - (4) 無插隊 (No Preemption)
- (2)22. 如果 A 為政府機關，要透過非對稱加密法將訊息公布到不特定大眾 B，但是要避免被竊改訊息，下列何者正確？
- (1) A 將 A 的公開鑰匙以 A 的公開鑰匙加密，連同訊息送到公開網址，供 B 閱讀
  - (2) A 將訊息摘要 (digest) 以 A 的私有鑰匙加密，連同訊息送到公開網址，供 B 閱讀
  - (3) A 將訊息摘要 (digest) 以 A 的公開鑰匙加密，連同訊息送到公開網址，供 B 閱讀
  - (4) A 將 A 的私有鑰匙以 A 的私有鑰匙加密，連同訊息送到公開網址，供 B 閱讀

(1)23. 對兩個空堆疊 (empty stacks) S1 及 S2 分別執行下列步驟後，何者的最後一個 S2.pop() 之回傳值為 B？(註：push 為加入一元素到 stack 之動作，pop 為由 stack 取出一元素之動作。)

(1) S1.push(A),S1.push(B),S2.push(S1.pop()),S2.push(C),S1.push(S2.pop()),S2.pop()

(2) S1.push(A),S2.push(S1.pop()),S1.push(B),S2.push(C),S1.push(S2.pop()),S2.pop()

(3) S2.push(C),S1.push(S2.pop()),S1.push(A),S2.push(S1.pop()),S1.push(B),S2.pop()

(4) S1.push(A),S1.push(B),S2.push(C),S1.push(S2.pop()),S2.push(S1.pop()),S2.pop()

(2)24. 關於 C 語言中的 int (整數) 型態資料，下列指令何者錯誤？ int i;

(1) i='A';

(2) i=0b10000001;

(3) i=0101;

(4) i=0x41;

(2)25. 在 100 個整數中找出其中最大的整數，至少要執行幾次「數字比較」，才能確保找到的是正確答案？(注意：一次「數字比較」會比較兩個數字，譬如：比較 5 和 3 何者較大。)

(1) 100

(2) 99

(3) 1

(4) 0