

勞動力發展署北基宜花金馬分署

五股訓練場

113 年度第 02 期網路工程師實務應用班

甄試題目

甄試時間共 30 分鐘(單選題 25 題、每題 4 分、不倒扣、總分 100 分)

(3)1. 下列 C 語言程式片段執行完畢後，變數 x 的值應為多少？

```
cnt = 1;
x = 0;
while (cnt < 6) {
    x = x + cnt;
    cnt = cnt + 2;
}
```

- (1) 3
- (2) 6
- (3) 9
- (4) 12

(3)2. 下列哪種網路設備用於將不同網路之間的數據傳輸？

- (1) 路由器
- (2) 交換器
- (3) 集線器
- (4) 中繼器

(3)3. 使用雜湊表(Hash Table)存取元素的時間複雜度為何？

- (1) $O(n^2)$
- (2) $O(\log_2 n)$
- (3) $O(1)$
- (4) $O(n \log n)$

(2)4. 補習班老師要兩位同學「寫作業」，一位寫「數學作業」，另一位則寫「英文作業」，以物件導向程式設計觀點，是運用下列哪一種特性？

- (1) 屬性(Property)
- (2) 多型(Polymorphism)
- (3) 繼承(Inheritance)
- (4) 封裝(Encapsulation)

(3)5. 假設依序 push 資料 A, B, C 進入堆疊 (stack) 中，接下來作 pop 動作得到的資料為何？

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

- (3)6. 隨著大數據時代的來臨，PB (Peta Byte) 成為了電腦常用的容量單位，試問 1PB 等於多少個位元組 (Byte) ?
- (1) 2^{30} Bytes
 - (2) 2^{40} Bytes
 - (3) 2^{50} Bytes
 - (4) 2^{60} Bytes
- (4)7. 二進位數運算((1011 NAND 1101) XOR 0011)的結果為多少？
- (1) 1010
 - (2) 110
 - (3) 1001
 - (4) 101
- (1)8. 有關以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？
- ```
void main()
{
 int a, b, c, d;
 c = (a= 2, 3 * a);
 d = (a = b = 2, 4 * b);
 printf("%d,%d,%d,%d",a,b,c,d);
 system("PAUSE");
}
```
- (1) 執行後輸出 2,2,6,8
  - (2) 執行後輸出 2,2,2,2
  - (3) 編譯後顯示錯誤訊息
  - (4) 執行後輸出 2,4,6,8
- (1)9. 在 PowerPoint 播放投影片的過程中按那一個鍵可以結束撥放投影片的動作？
- (1) Esc
  - (2) Page Up
  - (3) End
  - (4) Page Down
- (1)10. 下列何者不是死結 (deadlock) 出現的必要條件？
- (1) 允許搶佔 (preemption)
  - (2) 資源持有 (resource holding)
  - (3) 循環等待 (circular waiting)
  - (4) 互相排斥 (mutual exclusion)

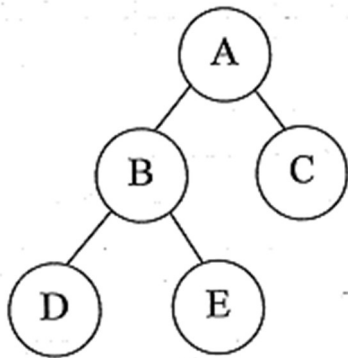
(3)11. 8 bit 的 X 和 01101100 做 AND 運算後得到 00001100，則 X 有幾種可能？

- (1) 4
- (2) 8
- (3) 16
- (4) 32

(4)12. 以計算機進行數值運算，假設運算過程中皆不產生溢位 (overflow)，則下列敘述中，何者正確？

- (1) 變數 A、B、C 皆為浮點數 (floating point) 則  $(A+B)+C=A+(B+C)$
- (2) 變數 A 與 B 皆為無號整數 (unsigned integer) 則  $(A \gg B) \ll B = A$   
(註： $\gg$ 代表右移位； $\ll$ 代表左移位)
- (3) 變數 A 與 B 皆為浮點數則  $A+2*B=(A+B)+B$
- (4) 變數 A、B、C 皆為有號整數則  $(A+B)+C=A+(B+C)$

(4)13. 下列二元樹 (binary tree)，若採用中序走訪 (inorder traversal)，則走訪順序為何？



- (1) DEBCA
- (2) ABDEC
- (3) ABCDE
- (4) DBEAC

(1)14. 下列何者非屬資料庫管理系統的優點？

- (1) 跟一般檔案處理系統相比，資料庫系統可以使用較少的記憶體
- (2) 改進資料完整性
- (3) 縮短開發時間
- (4) 降低資料重複性

(4)15. 有關 IPv4 的位址，下列敘述何者錯誤？

- (1) 可區分為兩部分，第一部分為前置 (Prefix) 用來定義網路，第二部分為後置 (Suffix) 定義節點 (Node)
- (2) 由於 IPv4 有位址耗盡問題，因此才有後來的 IPv6 協定的發展
- (3) 含有 32 個位元
- (4) 其位址定義在網路架構之傳輸層 (Transport Layer)

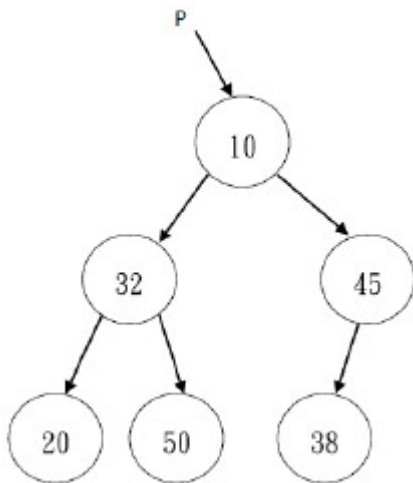
(4)16. 副程式(subroutine)及巨集(macro)是二種撰寫程式的方式，程式設計師會將相同的程式片段以副程式或巨集的方式來撰寫，以減少相同的程式片段要撰寫多次。有關副程式及巨集之敘述，下列何者錯誤？

- (1) 利用巨集的方式，其程式執行時間會比用副程式的方式快
- (2) 當程式以副程式方式撰寫時，不論該副程式會被呼叫多少次，程式碼都只有一份，因此以副程式方式撰寫可以大量的減少程式佔用的空間
- (3) 巨集是將程式片段在編譯時以巨集程式片段取代巨集指令，因此整個程式空間並沒有相對的減少
- (4) 當主程式呼叫巨集時，會將控制權轉移到巨集，因此巨集程式片段中需要有 return 指令讓程式的控制權轉移回到主程式

(1)17. 樹 (tree) 中每一節點有 data、left、right 三個欄位。data 儲存資料而 left 和 right 兩個指標分別指向左子樹和右子樹。類似 C++ 的函式 ( ) 如下

```
void print(node*x){
 if(x -> left != NULL){
 print(x -> left);
 print(x -> left);
 }
 cout << x -> data;
}
```

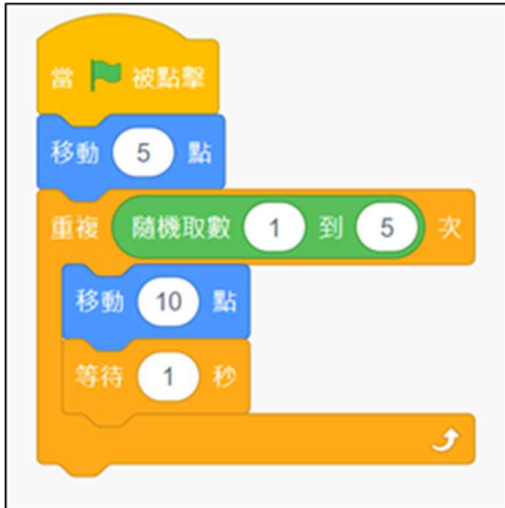
針對下列的樹，呼叫 print(p)結果為何？



- (1) 20、20、32、20、20、32、10
- (2) 20、32、10
- (3) 10、32、20
- (4) 20、32、50、10、38、45

- (2)18. 有一應用程式需要以一個變數來表示一年 365 (或 366) 天中的一天，請問此變數至少需要多少位元組？
- (1) 1
  - (2) 2
  - (3) 8
  - (4) 9
- (2)19. 下列敘述何者錯誤？
- (1) Merge sort 排序演算法是屬於一種 Divide-and-Conquer 演算法
  - (2) 使用 Hash 方法的目的是要把資料進行排序
  - (3) 要使用二分搜尋法之前資料要先經過排序才能使用
  - (4) 使用二元樹資料結構也能達成二分搜尋法的目的
- (3)20. 電子商務中的 C2B，C 指的是什麼？
- (1) Communication
  - (2) Check
  - (3) Consumer
  - (4) Caculator
- (3)21. 假設某程式運行在一有完美快取(cache)(不會發生任何快取錯失 cache miss)的系統上時，其 CPI(每指令所需時脈週期數 cycles per instruction)為 2。在實際系統上，指令快取(instruction cache)有 1%的錯失率(miss rate)，且資料快取(data cache)有 5%的錯失率。若此程式有 40%的指令是載入/儲存(load/store)指令，每次錯失(miss)發生時需要等待 100 個時脈週期(cycles)，則實際系統上程式執行時的 CPI 為何？
- (1) 3
  - (2) 4
  - (3) 5
  - (4) 6

(2)22. 下列 Scratch 程式當綠旗被點擊，程式執行完畢後，角色向前移動的點數，哪一個是「錯誤的」選項？



- (1) 25
- (2) 30
- (3) 35
- (4) 45

(1)23. 關於圖形檔案格式的敘述，下列何者錯誤？

- (1) TIFF(Tagged Image File Format)是一種靈活的點陣圖格式，主要用來儲存包括照片和藝術圖在內的影像，可以支援所有網頁瀏覽器
- (2) GIF(Graphics Interchange Format)是一種點陣圖圖形檔案格式，以 8 位元色（即 256 種顏色）重現彩色的影像
- (3) PNG(Portable Network Graphics)是一種無失真壓縮的點陣圖圖形格式，PNG 的開發目標是改善並取代 GIF 作為適合網路傳輸的格式而不需專利許可
- (4) JPEG(Joint Photographic Experts Group)是一種針對相片影像且廣泛使用的一種失真壓縮標準方法

(1)24. 下列依據由左至右順序所建造的三元搜尋樹（Binary Search Tree）中，那一個最為平衡（balanced）？

- (1) 33,24,52,7,29,46,84
- (2) 46,52,84,33,29,24,7
- (3) 84,52,46,33,29,24,7
- (4) 7,24,29,33,46,52,84

(3)25. 電腦內部運算之數字系統轉換方式可提供 10 進位和非 10 進位互相轉換。請計算 $(0.625)_{10}=?$

(1)  $(0.101)_4$

(2)  $(0.101)_8$

(3)  $(0.101)_2$

(4)  $(0.101)_{16}$