

國立宜蘭高中103 學年度 第一次教師甄選 【資訊科技概論科】 試題答案

一、選擇題：（每題2分，共40分）

- B** 1. 使用50M/5M 的一般光纖網路用戶，上傳一個20MB 的ZIP 檔，大約需要多少時間？ (A)25 秒 (B)35 秒 (C)45 秒 (D)55 秒。
- C** 2. 在 Window XP 的作業平台，下列哪個命令可以告知使用者其主機IP address、subnetmask、default gateway、MAC address、 DNS 等等的狀態？(A) ping (B) nslookup (C)ipconfig /all (D) winipcfg /all。
- C** 3. IPv4 中，下列何者是B 等級的IP？(A)86.0.0.1 (B)126.0.0.1 (C)166.0.0.1(D)206.0.0.1。
- C** 4. 要將Class B 網段切割成14 個子網段，其子網路遮罩(Subnet Mask)應設為下列何者？ (A) 255.255.255.0 (B) 255.255.248.0 (C) 255.255.240.0 (D) 255.255.232.0。
- C** 5. TCP、HTTP、PPP在OSI網路傳輸的七層協定中，由上而下的順序為 (A)TCP -> PPP -> HTTP (B)HTTP -> PPP -> TCP (C) HTTP -> TCP -> PPP (D)PPP -> TCP -> HTTP
- C** 6. 將175.375以二進制型式表示，下列何者正確？ (A) 10101110.011 (B) 10101110.110 (C) 10101111.011 (D) 10101111.110
- B** 7. 將十進制數目(-1234)轉為十六位元的2補數，若以四位十六進位表示時，其值為何？ (A)BECEH (B)FB2EH (C)FBCEH (D)FB1EH
- B** 8. 有一顆二元樹(Binary Tree)的前序走訪(Preorder Traversal)結果為ABDECFG，中序走訪(Inorder Traversal)為DBEAFCG，請問此二元樹的後序走訪(Postorder Traversal)結果為何？ (A) ABCDEFG (B) DEBFGCA (C) BDEGFCA (D) CFGEDBA
- A** 9. 有關遞迴(Recursion)，下列敘述何者錯誤？(A) 達成相同的功能時，遞迴程式一定比非遞迴程式的執行速度要來得快(B) 在程式執行時，遞迴程式比非遞迴程式需要較多的動態記憶體空間 (C) 所有遞迴程式都可以改使用非遞迴的程式來執行(D) 遞迴程式內必須加上終止條件，否則可能陷入無止盡的迴圈
- A** 10. 假設有一個後序排序的計算式(postfix expression)： $A B - C * C D - B * +$ ，其中A=4，B=7，C=6，D=3。該計算式執行之結果為何？ (A)3 (B)6 (C)9 (D) 12
- D** 11. 假設T是一棵二元樹 (Binary tree)，共有1024個節點 (node)。若樹根 (root) 所在的高度為1，以下何者敘述有誤？(A) T的高度是15 (B) T有512個節點不存在子節點(C) T有1023個邊 (edge) (D) 在T中從一個節點到另一個節點的最短路徑不是唯一的
- D** 12. 下列何者的值可以允許重複 (A) 超鍵(Super Key) (B) 候選鍵(Candidate Key) (C) 主要鍵 (Primary Key) (D) 外來鍵(Foreign Key)
- A** 13. 由副程式返回主程式執行是透過哪種結構來完成的？(A) 堆疊(stack)結構(B) 鏈結串列 (linked list)結構(C) 陣列(array)結構(D) 佇列(queue) 結構
- C** 14. 在物件導向程式語言中，父類別和子類別間可擁有相同名稱但不同功能的方法(method)，此特性稱為：(A)封裝(encapsulation) (B)繼承(inheritance) (C)多型(polymorphism) (D)委派 (delegation)
- C** 15. 讀入14、15、4、9、7、18、3、5、16、20、17，然後依照讀入的順序，建造一個二元搜尋樹 (binary search tree)，試問該樹有多少階層 (level)？ (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4
- D** 16. 有一記憶體片段其位址及內文如下：
- 位址內容：
- | | |
|----------|---------|
| 10001000 | 0011010 |
| 10001001 | 1010111 |

$O(n!)$ 由小到大排序

略