

# 新北市立高中職 101 學年度教師聯合甄選

## 資訊科技科試題

### 一、選擇題：100%，每題 2.5 分

1. 於作業系統中，當一群處理過程(process)在等待佇列(waiting queue)中相互等待其他處理過程發出信號之情形稱為：  
(A) 封鎖(blocking)  
(B) 枯竭(Starvation)  
(C) 死鎖(deadlock)  
(D) 有限緩衝區(Bounded-Buffer)
2. 乙太網路 (Ethernet) 使用的實體位址 (Physical Address) 共有幾個位元？  
(A) 32  
(B) 48  
(C) 64  
(D) 128
3. SNMP 屬於 ISO 網路參考模型中哪一層之協定？。  
(A) 傳輸層 (Transport Layer)  
(B) 資料鏈路層 (Data Link Layer)  
(C) 網路層 (Network Layer)  
(D) 應用層 (Application Layer)
4. 開放式最短路徑優先 (Open Shortest Path First, OSPF) 使用何種演算法計算最短路徑？  
(A) Bellman-Ford 演算法  
(B) Spanning Tree 演算法  
(C) Dijkstra 演算法  
(D) Last In First Out 演算法
5. 若 IP 位址為 12.72.12.84 之設備所處子網路其網路遮罩為/21，若將此子網路再分成 8 個子網路，其每個子網路中共有幾個可指定給設備使用之 IP 位址？  
(A) 126  
(B) 254  
(C) 510  
(D) 1022
6. 使用下列何種 RAID 耗費最多比例的磁碟空間作資料儲存多備(redundancy)？  
(A) RAID 0  
(B) RAID 1  
(C) RAID 4  
(D) RAID 5

7. 下列何者不可能是網路遮罩值？(a) 255.255.255.240 (b) 255.255.242.0 (c) 255.255.255.128(d) 255.255.255.190。
- (A) (a)及(c)
  - (B) (b)及(d)
  - (C) (c)及(d)
  - (D) (b)、(c)及(d)
8. ping 命令使用何種協定？
- (A) TELNET
  - (B) UDP
  - (C) ICMP
  - (D) ARP
9. 若遮罩之所有位元皆為1，將位元型樣與遮罩做何種運算，可反轉位元型樣中之每一位元？(0變1，1變0)
- (A) AND
  - (B) OR
  - (C) XOR
  - (D) NOT
10. 一個IPv6 位址是由多少位元所組成？
- (A) 32
  - (B) 64
  - (C) 128
  - (D) 48
11. TCP及UDP之Well-Known埠編號的範圍是：
- (A) 0~65535
  - (B) 0~1023
  - (C) 0~255
  - (D) 1024~65535
12. 若 Java 方法 f()定義如下，則呼叫 f(1) 將回傳之值為何？
- ```
static public int f(int n){  
    if (n < 0) return 2;  
    else return f(n-2) * f(n-1);  
}
```
- (A) 2
  - (B) 4
  - (C) 8
  - (D) 16

13. 如上題 f)之定義，呼叫 f(2) 將回傳之值為何？
  - (A) 4
  - (B) 8
  - (C) 16
  - (D) 32
14. 程式計數器(Program Counter)是屬於以下哪一單元？
  - (A) 控制單元
  - (B) 輸出入單元
  - (C) 算術邏輯單元
  - (D) 記憶單元
15. 快捷記憶體(Cache Memory)的主要功能是：
  - (A) 作為輔助記憶體
  - (B) 可以降低主記憶體的負擔和成本
  - (C) 可以增進程式的整體執行速度
  - (D) 可以減少輔助記憶體的空間需求
16. 某CPU之工作頻率為 60MHz，若執行每一指令平均花費3個時脈週期(clock cycle)，則此CPU之效能：
  - (A) 10MIPS
  - (B) 20MIPS
  - (C) 60MIPS
  - (D) 200MIPS
17. 在作業系統(Operating System)處理程式執行順序排程(Process Scheduling)中，下列何者不屬於Process Scheduling 的方法？
  - (A) First In First Out
  - (B) Shortest Job First
  - (C) Round Robin
  - (D) Race Condition
18. 能使電腦執行比主記憶體還要大的程式時，可以使用下列哪一種技術？
  - (A) 分時(Time Sharing)
  - (B) 快取記憶體 (Cache Memory)
  - (C) 虛擬記憶(Virtual Memory)
  - (D) 多工作業 (Multi-tasking)
19. 資訊系統的轉換方式中，讓舊系統與新系統一起運作，直到新系統證明可靠了才停止舊系統的運作，是下列那一種轉換方式？
  - (A) 階段式(phased)轉換
  - (B) 平行式(parallel)轉換
  - (C) 引導式(pilot) 轉換
  - (D) 直接式(direct)轉換
20. UNIX作業系統中，如果想要更改某一個檔案的名稱，可以使用以下那一個命令？
  - (A) rm
  - (B) mv
  - (C) more
  - (D) ls

21. 編譯程式(Compiler)可以檢查出程式的？
  - (A) 資料錯誤
  - (B) 邏輯錯誤
  - (C) 執行錯誤
  - (D) 語法錯誤
22. 在Linux預設環境下，TCP/IP的埠號(port)22為何服務所使用？
  - (A) TelnetServer
  - (B) SSH Server
  - (C) SMTP Server
  - (D) FTP Server
23. 在Linux環境下，NFS是透過何種協定來存取遠端主機的檔案？
  - (A) MMS
  - (B) SMB
  - (C) Appletalk
  - (D) RPC
24. 處理循序檔(Sequential File)時，若要將資料寫入檔案中，則於OPEN敘述中還應加上下列什麼指令？
  - (A) INPUT
  - (B) APPEND
  - (C) OUTPUT
  - (D) GO TO
25. 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)
26. 網站伺服器的應用程式與資料庫的連結，或不同類型資料庫間的存取，可以透過何種共通介面來完成？
  - (A) 視界(View)
  - (B) CGI(Common Gate Interface)
  - (C) SQL(Structure Query Language)
  - (D) ODBC(Open DataBase Connectivity)
27. 有一個二維陣列  $A[1:6, 1:8]$ ，在記憶中是以列為主儲存。若已知  $A[1,3]$  的位址為 130，則  $A[3,5]$  的位址為多少？(假設元素大小為 1byte )
  - (A) 136
  - (B) 148
  - (C) 152
  - (D) 160

28. 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
29. 二元樹的追蹤法中，哪一種可以將二元搜尋樹(binary search tree)中的資料排序輸出？
- (A) 前序追蹤(Preorder traversal)
  - (B) 中序追蹤(Inorder traversal)
  - (C) 後序追蹤(Postorder traversal)
  - (D) 不可能發生
30. 某二元樹以中序搜尋法(Inorder traversal)得到 AIBHCGDFE 的拜訪順序，以後序搜尋法(Postorder traversal)得到 ABICHGDGEF 的拜訪順序，則其前序搜尋法(Preorder traversal) 的拜訪順序為何？
- (A) ABCDEFGHI
  - (B) ABCDEIHGF
  - (C) FGHIABCDE
  - (D) ABCGHIDEF
31. 有 300 個節點(node)的二元樹(binary tree)，其最小高度(height)為何？
- (A) 2
  - (B) 5
  - (C) 9
  - (D) 12
32. 下列哪些排序法不是屬於穩定性排序？
- (A) 氣泡排序法(Bubble sort)
  - (B) 合併排序法(Merge sort)
  - (C) 插入排序法(Insertion sort)
  - (D) 快速排序法(Quick sort)
33. 若以平均的執行時間來考量，下列何種排序法的平均執行時間最短？
- (A) 合併排序法(Merge sort)
  - (B) 選擇排序法(Selection sort)
  - (C) 插入排序法(Insertion sort)
  - (D) 氣泡排序法(Bubble sort)
34. 「193.170.1.11」是屬於那個Class的IP？
- (A) A
  - (B) C
  - (C) D
  - (D) B

35. 目的是要建立路徑選擇表，以記錄相關網路工作站的位址，幫助子網路內的封包以最有效率的方式選擇路徑的那一種裝置？
- (A) 集線器 (HUB)
  - (B) 訊號增益器(Repeater)
  - (C) 橋接器(Bridge)
  - (D) 路由器(Router)
36. 127.0.0.1 屬於？
- (A) 自我迴路(loopback)
  - (B) 路由器位址
  - (C) 網路ID
  - (D) 廣播信號
37. 假設 192.168.1.0 網段內至少 14 個可用子網段，每個子網段內至少需有 14 組可用 IP，請問該網段子網路遮罩應設為下列何者？
- (A) 255.255.255.0
  - (B) 255.255.255.192
  - (C) 255.255.255.224
  - (D) 255.255.255.240
38. 網路位址 172.16.0.0/19 提供多少子網段與主機位址？
- (A) 7 個子網段，每個網段提供 2046 個主機位址
  - (B) 7 個子網段，每個網段提供 8190 個主機位址
  - (C) 8 個子網段，每個網段提供 2046 個主機位址
  - (D) 8 個子網段，每個網段提供 8190 個主機位址
39. 封包在 Packet Switch 中的傳遞特性為何？
- (A) Store-and-Forward
  - (B) Stop-and-Go
  - (C) Go-Back-N
  - (D) Load Balance
40. WiMAX 無線都會區域網路 (Wireless Metropolitan Area Network : WMAN)採用下列何種 IEEE 標準？
- (A) 802.15
  - (B) 802.1X
  - (C) 802.16
  - (D) 802.3