

# 僑光科技大學101學年度研究所碩士班招生試題

科目

計算機概論

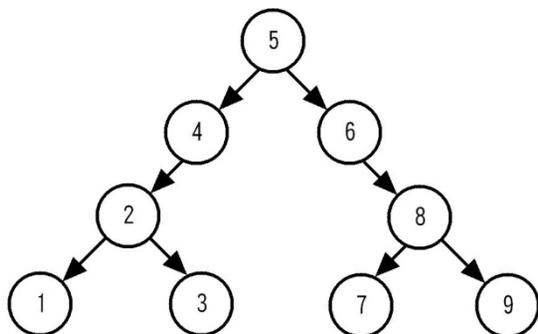
准考證號碼

注意事項

1. 本試題共有兩大題，每大題 50 分，共 100 分。(配分標示於題目中)
2. 答題請標註題號，並依題號順序於答案本上作答。
3. 試題答錯不倒扣。
4. 試題共 4 頁，第 1 頁。

## 一、非選擇題：

1. (9%) 下圖中以前序、中序及後序走訪方式的結果為何？



2. (6%) 在合併排序法中，若集合 A 的數目是  $m$ ，集合 B 的數目是  $n$ ，並且有一個集合 C 足以儲存集合 A 和 B 的所有元素，集合 A 和 B 分別擁有指標指向目前處理的鍵值，合併鍵值是儲存在集合 C，試問最多及最少比較次數為何？

3. (12%) 假設有四個行程 P1~P4，都在時間 0 到達，順序為 P1、P2、P3、P4，其 CPU 暴衝時間如下：

| 行程             | CPU 暴衝時間 (毫秒) | 優先權 |
|----------------|---------------|-----|
| P <sub>1</sub> | 4             | 1   |
| P <sub>2</sub> | 8             | 0   |
| P <sub>3</sub> | 5             | 3   |
| P <sub>4</sub> | 2             | 2   |

(a) 當使用 FCFS、SJF、不可搶先的優先權 (數字愈小，優先權愈高) 和 RR (時間切片 = 3) 排程法時，行程的執行順序為何，並清楚標示時間。

(b) 各種排程法中所有行程的平均等待時間為何？

# 僑光科技大學101學年度研究所碩士班招生試題

科目

計算機概論

准考證號碼

注意事項

1. 本試題共有兩大題，每大題 50 分，共 100 分。(配分標示於題目中)
2. 答題請標註題號，並依題號順序於答案本上作答。
3. 試題答錯不倒扣。
4. 試題共 4 頁，第 2 頁。

4. (9%)請計算出下列不同數字系統的轉換結果：

- (a) 請將 $(10101010)_2$  轉換成十進位。
- (b) 請將 $(8000.3)_{10}$  轉換成十六進位。
- (c) 請將 $(F3.DE)_{16}$  轉換成二進位。

5.(6%)請畫出網路 OSI 7 層模型與 DoD (或稱 TCP/IP)模型的名稱對應圖。

6.(8%)(a)IP 位址為 192.192.125.155，Netmask 為 255.255.255.0，請問網路位址 bit 數？此 IP 之網路位址為何？

(b)IP 位址為 192.192.125.155，Netmask 為 255.255.252.0，請問網路位址 bit 數？此 IP 之網路位址為何？

二、選擇題：(全部單選，每題 2.5 分)

( ) 1.下列何者不為智慧型手機所用的作業系統？

- (1)Android (2)iOS (3)Windows Phone (4)Windows Server 2008

( ) 2. $(-73)$ 以 2 的補數表示法表示，其值為何？

- (1)01001001 (2)10110110 (3)10110111 (4)10100000

( ) 3. $(00110 \text{ OR } 11010) \text{ AND } (01011 \text{ XOR } 01101)$  的結果為何？

- (1)11110 (2)01001 (3)11011 (4)00110

( ) 4.假設 CPU 裡面有三個元件分別負責指令的擷取、解碼、執行/存回，而且所需的時間為 12ns、10ns、15ns，若以傳統的做法來執行 100 個指令，那麼所需的時間為何？

- (1)3700ns (2)1850ns (3)1500ns (4)1530ns

( ) 5.承上題，若改以管線(pipeline)的技術來執行 100 個指令所需的時間為何？

- (1)3700ns (2)1850ns (3)1500ns (4)1530ns

# 僑光科技大學101學年度研究所碩士班招生試題

科目

計算機概論

准考證號碼

注意事項

1. 本試題共有兩大題，每大題 50 分，共 100 分。(配分標示於題目中)
2. 答題請標註題號，並依題號順序於答案本上作答。
3. 試題答錯不倒扣。
4. 試題共 4 頁，第 3 頁。

- ( ) 6. 下列哪種邏輯閘可以製作各種邏輯電路？ I.AND II.OR III.NAND IV.NOT  
(1)I (2)I, II (3)IV (4)III
- ( ) 7. 一段 20 秒的音樂，在取樣頻率 44.1KHZ、16 位元、立體聲條件下所錄製之檔案大小為何(不壓縮)？(1)14,112 位元組 (2)1,764,000 位元組 (3)3,528,000 位元組  
(4)28,224,000 位元組
- ( ) 8. 下列何者分別為行動通訊 3G 與 4G 所使用的技術？  
(1)WCDMA、LTE-Advanced (2)GPRS、HSDPA (3)GSM、WAP (4)Wi-Fi、802.11g
- ( ) 9. 下列何者儲存容量最高？(1)DVD-R (2)DVD+R DL (3)BD-R (4)CD-R
- ( ) 10. 在哪一種狀態的行程，下一步可能會進入就緒、等待中或結束狀態其中之一？  
(1)就緒 (2)建立 (3)執行中 (4)等待中
- ( ) 11. 河內塔問題當  $n=5$  時需移動幾次？(1)30 (2)31 (3)32 (4)33
- ( ) 12. 以下敘述何者錯誤？(1)動態記憶體配置是等到執行階段，才向作業系統要求配置所需的記憶體空間 (2)刪除串列的第 1 個節點：只需將串列指標 first 指向下一個節點  
 $first = first \rightarrow next$  (3)環狀鏈結串列的走訪檢查是否到串列結束的條件是  
 $current \rightarrow first == next$  (4)雙向鏈結串列是常見的鏈結串列結構，是允許無方向性走訪的鏈結串列
- ( ) 13. 以下敘述何者錯誤？(1)一個  $n$  頂點的無方向性圖形最多擁有  $n(n+1)/2$  條邊線 (2)如果兩個頂點間擁有一條邊線連結，則這兩個頂點稱為鄰接 (3)內分支度是指某頂點擁有箭頭的邊線數 (4)鄰接串列表示法的圖形是使用單向串列來鏈結每個頂點的鄰接頂點

# 僑光科技大學101學年度研究所碩士班招生試題

科目

計算機概論

准考證號碼

注意事項

1. 本試題共有兩大題，每大題 50 分，共 100 分。(配分標示於題目中)
2. 答題請標註題號，並依題號順序於答案本上作答。
3. 試題答錯不倒扣。
4. 試題共 4 頁，第 4 頁。

- ( ) 14. 以下敘述何者錯誤？(1)循序搜尋法的執行效率是與元素個數成正比的  $O(n)$  (2)二元搜尋法的平均和最差的執行效率為  $O(\log n)$  (3)內插搜尋法是未排序資料的搜尋法 (4)線性探測法的雜湊搜尋有擴充困難問題
- ( ) 15. 以下敘述何者錯誤？(1)樹在各節點之間不可以有迴圈 (2)若二元樹的樹高是  $h$  且二元樹的節點數是  $2^h - 1$ ，稱為完滿二元樹 (3)完滿二元樹必定是完整二元樹 (4)二元樹中每個節點的子節點數目為 2 個或 1 個
- ( ) 16. 依照乙太網路命名規則，XBaseY 的 X 表示什麼？  
(1)頻寬 (2)最大傳輸距離 (3)基頻 (4)傳輸媒介
- ( ) 17. 使用哪一個裝置可以分割碰撞領域 (Collision Domain)？  
(1)交換器 (2)中繼器 (3)集線器 (4)以上皆可
- ( ) 18. 請問 UDP 與 TCP 位於 OSI 模型的哪一層？  
(1)第 1 層(實體層) (2)第 2 層(資料鏈結層) (3)第 3 層(網路層) (4)第 4 層(傳輸層)
- ( ) 19. 子網路遮罩若為 255.255.224.0，代表主機位址長度為何？  
(1)8bits (2)16bits (3)13bits (4)19bits
- ( ) 20. 下列何者採用雙絞線為傳輸媒介？  
(1)IEEE 802.11g (2)100BaseFX (3)1000BaseSX (4)1000BaseT