

# 大同大學 104 學年度 寒 (轉) 入學考試試題

考試科目：計算機概論

系別：資訊工程學系

第 1/1 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

壹. 是非題 (敘述正確記為『○』、錯誤記為『×』) 20% 請在答案本上依序書明題號作答

1. ( ) IEEE 802.11 常被稱為 Wi-Fi，是目前最常見的有線網路標準。
2. ( ) 目前國際通用的中文交換碼標準是 Big5。
3. ( ) 電腦開機時，最先執行的程式碼是 BIOS。
4. ( ) 編寫電腦程式時，所發生的錯誤可分為「語法錯誤」與「邏輯錯誤」兩大類。
5. ( ) 當一個人沉迷於使用電腦而影響日常生活時，表示有「電腦成癮」的症狀。
6. ( ) 「資訊」經過電腦處理後就成為「資料」，可輔助決策者做出正確決定。
7. ( ) 組裝電腦時，安裝兩條記憶體，一條存程式一條存資料，可加快電腦執行的效率。
8. ( ) 作業系統依使用者及執行能力，可概分為：「單人單工」、「單人多工」及「多人多工」三類。
9. ( ) 為了增加磁碟的儲存空間，將記憶體模擬成磁碟的技術，被稱為「虛擬記憶體」。
10. ( ) 電腦安裝防火牆後，除了可以防止駭客入侵，也可以防止病毒擴散。

貳. 選擇題 (資訊領域專有名詞之字首縮寫，填入最正確的選項) 20%

1. ( ) CPU 一詞中的 P 是指 (a) Program, (b) Processing, (c) Procedure, (d) Pointer。
2. ( ) RAM 一詞中的 A 是指 (a) Address, (b) Application, (c) Access, (d) Array。
3. ( ) ROM 一詞中的 R 是指 (a) Read, (b) Remote, (c) Random, (d) Refresh。
4. ( ) 儲存體的 SSD 一詞中的第一個 S 是指 (a) Serial, (b) Solid, (c) Stack, (d) Storage。
5. ( ) OS 一詞中的 S 是指 (a) Server, (b) System, (c) Service, (d) Static。
6. ( ) GUI 一詞中的 G 是指 (a) Google, (b) General, (c) Graphical, (d) Group。
7. ( ) 網路的 WWW 一詞中的第一個 W 是指 (a) World, (b) Wide, (c) Window, (d) Wireless。
8. ( ) 網路的 LAN 一詞中的 L 是指 (a) Local, (b) Line, (c) Logical, (d) Large。
9. ( ) 網路的 WAN 一詞中的 A 是指 (a) Apply, (b) Access, (c) Area, (d) Agent。
10. ( ) 網路通訊標準中的 TCP/IP 一詞中的 I 是指 (a) Input, (b) Internal, (c) Interchange, (d) Internet。

參. 選擇題 (請選擇最佳的選項) 30%

1. ( ) ALU 負責 CPU 內的運算，但不包含哪個運算 (a) 加法 (b) 減法 (c) 解碼 (d) 邏輯 AND (e) 左移 1 位元。
2. ( ) 電腦包含的電子和機構元件稱為「硬體」，下列何者不是 (a) CPU (b) RAM (c) 磁碟 (d) 滑鼠 (e) 瀏覽器。
3. ( ) 下列哪一種裝置中的資料在斷電後即會消失 (a) 隨身碟 (b) RAM (c) ROM (d) 磁碟 (e) SSD。
4. ( ) 下列何者不屬於 CPU 的機械週期 (a) 取得 (b) 解碼 (c) 執行 (d) 轉碼 (e) 儲存。
5. ( ) 將一個十進位的數字 13 以 4 位元的二進位表示為 (a) 1001 (b) 0101 (c) 1100 (d) 1101 (e) 1011。
6. ( ) 將兩個以二進位表示的數字 01011、10001 相加的結果為 (a) 01111 (b) 11100 (c) 10111 (d) 01110。
7. ( ) CPU 可存取元件或週邊的資料，下列何者最快 (a) USB 隨身碟 (b) 磁碟 (c) SSD (d) RAM (e) 雲端硬碟。
8. ( ) 下列哪一項不是作業系統的管理範圍 (a) CPU (b) RAM (c) 檔案壓縮 (d) 硬碟存取 (e) 檔案系統。
9. ( ) 電腦開機的過程，有一種被稱為「冷開機」是因為 (a) 所有裝置處於常溫狀態 (b) 尚未安裝妥作業系統 (c) 電源被關閉的狀態 (d) 安裝強制散熱裝置 (e) 未連接任何網路。
10. ( ) 下列哪一個軟體，在執行時需要使用網路 (a) MS Office (b) LibreOffice (c) Chrome (d) Photoshop。

肆. 簡答題 30%

1. 請寫出電腦程式語言中三種常見的高階語言之名稱。
2. 請寫出三種常見的作業系統名稱。
3. 請寫出三種可以免費使用，而且不違反智慧財產權 (即不違法) 的軟體。

# 大同大學 104 學年度(寒)轉學入學考試試題

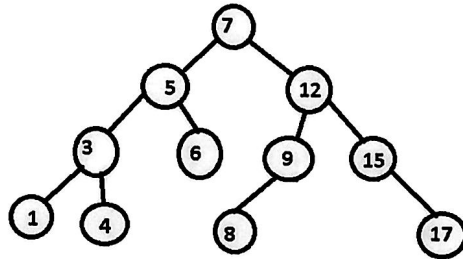
考試科目:資料結構

系列:資訊工程學系

第 1 頁

註:本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記; 不可以使用字典; 不可以使用計算器。

- (30 分, 每小題5分) 請敘述底下資料結構的特性。  
(a) stack, (b) queue, (c) priority queue, (d) binary search tree, (e) max heap, (f) height balanced tree.
- (20 分, 每小題5分) 只有一個 root 節點(其值為 5)的 tree, 依序加入 1, 2, 3, 7, 8, 9, 若該 tree 為  
(a) binary search tree, (b) max heap, (c) AVL tree, (d) 2-3 tree,  
請將最後結果的 tree 繪出。
- (10 分, 每小題5分) 請使用 (a) 前序(prefix) 和 (b) 後序(postfix)表示法, 表達底下的運算式。  
 $a + b * (c - d) / (e + f)$
- (20 分, 每小題5分) 針對底下的 tree, 請寫出其不同 traversal 的順序。  
(a) preorder, (b) inorder, (c) postorder, (d) levelorder.



- (20 分, 每小題10分) 請 (a) 使用 Stack 和 Queue 和 (b) 不使用 Stack 和 Queue, 完成底下 function 使其可以判斷輸入的英文字串是否是 palindrome, 若是則回傳 true, 否則回傳 false。此 function 的定義為 `bool isPalindrome(string inputStr)`, 其中 `inputStr` 儲存著待測的字串。註: 所謂 palindrome 就是正著念和反著念都相同的文字, 例如 abba 是 palindrome, 而 baba (反過來是 abab) 不是。

```
bool isPalindrome(string inputStr)
{
    if (inputStr.size()==0) return false;
    if (inputStr.size()==1) return true;

    int i = 0, j = inputStr.size() - 1;

    //此時 inputStr.at(i)放的是字串最前頭的字元
    //此時 inputStr.at(j)放的是字串最後一個字元

    // 請將完成此函式功能的程式碼寫在答案卷上

}
```

```
bool isPalindrome(string inputStr)
{
    if (inputStr.size()==0) return false;
    if (inputStr.size()==1) return true;

    Stack<char> myStack;
    Queue<char> myQueue;

    for (int i=0; i<inputStr.size(); i++) {
        myStack.push(inputStr.at(i));
        myQueue.enqueue(inputStr.at(i));
    }
    // 假設 myStack.pop()會回傳最上頭的字元
    // 假設 myQueue.dequeue()會回傳最前頭的字元

    // 請將完成此函式功能的程式碼寫在答案卷上

}
```

<<以下空白>>