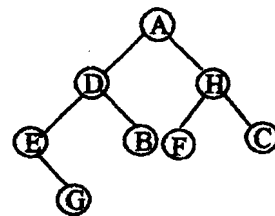


一、選擇題 (每一題 5 分，答案以 A, B, C, D 作答一行只寫一題，請橫寫在答案紙上)

- (1) 馮紐曼模式 (von Neumann Model) 的計算機架構最主要的精神在於什麼概念？
 (A) 輸出入設備 (B) 儲存程式 (C) 硬碟設備 (D) 匯流排
- (2) 1991 年，芬蘭赫爾辛基大學的學生 Linus Torvalds，利用開放原始碼，創作的作業系統名稱為：
 (A) Windows (B) Vista (C) Unix (D) Linux
- (3) 將兩個二進位資料，10101 與 11110，做邏輯 XOR (Exclusive OR) 動作後其結果是：
 (A) 01011 (B) 11111 (C) 10101 (D) 10100
- (4) 維基百科與部落格是下列那一種技術發展出來的實例：
 (A) YouTube (B) HTTP (C) Search Engine (D) Web 2.0
- (5) 從 n 個隨機數字中找出最大數，最少要比較多少次？
 (A) $n-1$ (B) $n/2$ (C) $2n$ (D) $n+1$
- (6) 下列那個資料結構具有後進先出 (Last-In-First-Out) 的性質？
 (A) 串列(linked list) (B) 佇列(queue) (C) 堆疊(stack) (D) 樹(tree)
- (7) 下列那一個是 11001100 的 2 的補數 (2's complement)
 (A) 00110011 (B) 11111001 (C) 00110111 (D) 00110100
- (8) Cable Modem 使用同軸纜線當作傳輸的媒介，而 ADSL 是使用下列何者來當做資料傳輸的媒介：
 (A) 電磁波 (B) 微波 (C) 電話線 (D) 有線電視電纜
- (9) 在軟體開發生命週期中，那個階段所需要的花費通常最多：
 (A) 需求分析 (B) 設計 (C) 編碼 (D) 維護
- (10) 於 C 語言中，使用那一個函數較適合用來讀入一個字串 (string)？
 (A) scanf() (B) gets() (C) getchar() (D) getch()
- (11) 於 C 語言宣告一個變數時若前面加上一個符號，該變數就是指標 (pointer) 變數，這是什麼符號？
 (A) # (B) /* (C) & (D) *
- (12) 利用二元搜尋法(binary search) 自 100 個名字中搜尋某特定名字，則搜尋成功的最多比較次數是：
 (A) 6 次 (B) 7 次 (C) 10 次 (D) 12 次
- (13) 下面哪一個有最多的位元組數容量？
 (A) 0.08TB (B) 100KB (C) 2.8MB (D) 13GB

二、問答題 (每一題 10 分)

1. 請寫出十進位 28.875 的二進位表示法？
2. 請寫出右圖二元樹的中序追蹤次序 (inorder)。



三、程式設計 (15 分)

假設某一課程共有 10 名學生修課，他們的成績如下：55, 74, 85, 68, 72, 42, 67, 56, 77, 63。
 請使用 C 或 C++ 語言來撰寫一個程式，先儲存上述成績再印出下列資料：

- (1) 及格人數。
 (2) 不及格人數。
 (3) 全班平均分數 (取小數後一位)。