

99年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題 代號：30930 全一頁

等 別：三等考試

類 科：資訊處理

科 目：資料結構

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、關於雜湊 (hashing) 的問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)何謂雜湊？有何特點？

(二)常用的雜湊函數 (hashing function) 有那些？請寫出三個。

二、關於資料結構中佇列 (queue) 的問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)繪圖說明佇列的意義？試寫出並說明三種佇列上之運算動作 (operation)？

(二)舉一例說明佇列的應用。

三、關於堆疊 (stack) 共用的問題：(每小題 10 分，共 30 分)

(一)兩個堆疊共用一個陣列 (array) 空間時，應該如何安排較佳？

(二)四個堆疊共用一個陣列時，應如何安排較佳？

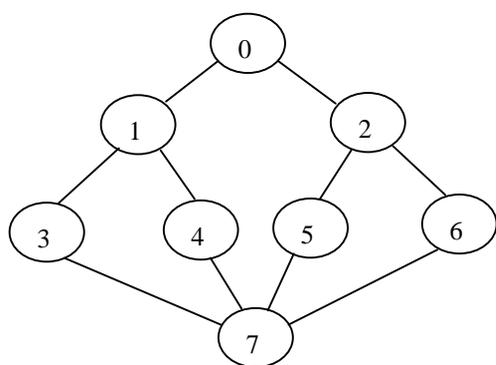
(三)上題(二)中，遇到某一堆疊滿溢 (stack overflow) 時，要如何解決？

四、設有一多項式如下：(10 分)

$$A(x) = x^4 + 10x^3 + 3x^2 + 1$$

試設計二種資料結構來表示此多項式。

五、參考下圖 (graph)：



(一)寫出以深度優先搜尋 (depth first search) 之順序。(5 分)

(二)寫出以廣度優先搜尋 (breadth first search) 之順序。(5 分)

(三)試說明如何以堆疊 (stack) 完成深度優先搜尋 (depth first search) 演算法之關鍵技術。(10 分)