

114年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
114年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考 試 別：關務人員考試
等 別：三等考試
類 科：資訊處理（選試英文）
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、給予一前序（preorder）表示式 ABCD 和後序（postorder）表示式 DCBA，試畫出所有可能的二元樹。（25 分）
- 二、假設每個運算元都是一位整數，使用堆疊方法，模擬後序式 $25 \times 42 + - 6 +$ 的計算過程。（25 分）
- 三、假設現有五個字母 A, B, C, D, E 的頻率分別為 0.19, 0.09, 0.21, 0.12, 0.39，請依步驟建構霍夫曼樹（Huffman Tree）。（25 分）
- 四、請逐步寫出下列使用遞迴函式的呼叫與輸出過程。（25 分）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int A(int n, int c = 1) {
    if (n == 0)
        return c + 1;
    return A(n - 2, c * n);
}
int main() {
    cout << A(6) << endl;
    return 0;
}
```