

代號：70250-70750
71250-71650
頁次：2-1

112年公務、關務人員升官等考試、112年
交通事業鐵路、港務人員升資考試試題

等 級：員級晉高員級
類科(別)：技術類—港務
科 目：電子計算機概論
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、在物件導向程式設計中，何謂多重繼承 (Multiple Inheritance)？請舉出一種程式語言可使用多重繼承。使用多重繼承時，若設計不當可能衍生何種問題？請舉例說明。(20 分)
- 二、何謂虛擬私人網路 (Virtual Private Network, VPN)？其用途為何？試述實現虛擬私人網路所需的技術，並說明使用虛擬私人網路時，可能產生的缺點。(20 分)
- 三、有一整數陣列 $\text{num}[7]$ ，儲存資料為 {19, 37, 28, 99, 72, 6, 55}。使用堆積排序法 (Heap Sort) 將此陣列由小到大排序，請詳細列出排序步驟。(20 分)
- 四、當電腦系統發生死結 (Deadlock) 時，有何方法可以讓系統回復到正常狀態？詳細說明解決方案，並說明執行的困難點與可能衍生的問題。(20 分)

五、詳細說明下列 Java 語言程式的執行過程，並寫出程式的輸出。(20 分)

```
public class Test
{
    static int x = 0;
    public static int foo (int n)
    {
        x++;
        if (x == 26) System.out.println(n);
        if ((n == 0) || (n == 1)) return 1;
        if (n < 0) return foo(n+2);
        else return (foo(n - 2) + foo(n - 3));
    }
    public static void main (String args[])
    {
        System.out.println(foo(10));
        System.out.println(x);
    }
}
```