

104年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、民航人員、原住民族及稅務人員考試試題

代號：30260 全一張
41770 (正面)

考試別：民航人員、原住民族特考

等別：三等考試

類科組：航空通信、電力工程

科目：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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、作業系統的主要功能之一為接受使用者之指令並執行之，此工作通常仰賴使用者介面完成。請說明常見使用者介面之類型與其運作方式，並舉例說明之。(15分)

二、請運用布林代數 (Boolean algebra) 的相關公設或定理將布林函數 $y = \overline{BC} + \overline{BC} + AB + ABC$ 化簡為最簡，並對函數化簡前後的電路成本進行分析。(20分)

三、虛擬機器 (virtual machine) 是近代電腦系統的新技術之一。請說明其基本概念為何。虛擬機器主要分成兩種類型，即系統虛擬機器 (system virtual machine) 與程序虛擬機器 (process virtual machine) ，請敘述兩者之原理與應用。(20分)

四、在撰寫不同的運算式 (expression) 表達法轉換程式時，堆疊經常被使用。請回答下列問題：

(一)請求出後序 (postfix) 運算式 $54 * 6 - 3 + 42 / -$ 之值，請注意運算式中之數值皆為個位數。(5分)

(二)請說明如何運用堆疊將後序運算式進行賦值 (evaluation) 。(10分)

(三)當使用堆疊對(一)小題所列運算式進行賦值時，請寫出依序執行了四次運算子之運算後堆疊之內容為何。請清楚標示堆疊之頂端以利正確判讀。(10分)

(請接背面)

104年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、民航人員、原住民族及稅務人員考試試題

代號：30260
41770

全一張
(背面)

考試別：民航人員、原住民族特考
等別：三等考試
類科組：航空通信、電力工程
科目：計算機概論

五、某軟體公司想開發一比價網站，自各購物網站擷取商品之售價，並依售價高低進行排序。假設商品 X 於各購物網站之商品資訊網頁原始碼共有三種可能形式。另假設待處理網頁之列表已存於 list.txt 中，如下圖所示。請使用 C、C++、或 Java 程式語言撰寫一程式，自待處理網頁擷取 X 之售價並依售價高低排序後輸出其結果。(20分)

```
<html>
...
<item>X</item>
...
<price>29900</price>
...
</html>
```

網頁形式一

```
<html>
...
<item_name>X</item_name>
...
<售價>28500</售價>
...
</html>
```

網頁形式二

```
<html>
...
<name>X</name>
...
<list_price>25900</list_price>
...
</html>
```

網頁形式三

```
ABC.htm
DEF.htm
XYZ.htm
...
```

list.txt