

等 別：四等考試
類 科：資訊處理
科 目：程式設計概要
考試時間：1 小時 30 分

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、下列的 C 語言程式中，findMinMax 函式接受一個一維陣列，並將陣列中的最大值以及最小值利用傳址呼叫 (call by address) 的方式回傳。請將程式碼中的空格編號及答案寫於申論試卷上。(每一個空格 5 分，共 20 分)

```
void findMinMax(int *array, int size, int *min, int *max){
    *min = array[0]; *max = array[0];
    for(int i = 1; i < size; i++){
        if(array[i] > *max) ____ (一) ____ = array[i];
        else if(array[i] < *min) ____ (二) ____; }
    void main() {
        int min, max; min = 0; max = 100;
        int a[] = {8, 9, 16, 0, 33, 45, 7, 22};
        findMinMax(a, ____ (三) ____, &min, ____ (四) ____);
        printf("min = %d\n", min);
        printf("max = %d\n", max); }
```

二、請回答下列 C 語言程式問題：

(一)定義函式 int foo(int x) { x *= 2; return x; }。請問 int x = 6; printf(“%d\n”, foo(x) + foo(x)); 輸出為何？(5 分)

(二)請問下列程式的輸出為何？(5 分)

```
void sp(int value) {
    if(value / 10) {
        printf("%d\n", value % 10); sp(value / 10);
    } else { printf("%d\n", value); }
}
void main() {sp(728); }
```

(三)請問若是要在瀏覽器的標題列上秀出「Hello world」的文字，下列 HTML 文件中的空白處應填入何種程式碼？(5 分)

<HTML><head>_____</head> <body></body>。

(四)請問若是要使用 C 語言標準函式庫的 atoi() 函式，需要引入那個標頭檔 (header file)？(5 分)

三、請用 C 語言，設計一個函式 int gcd(int x, int y)。gcd 函式會回傳整數 x 及 y 的「最大公因數」，請用遞迴 (recursive) 的方式來完成 gcd 函式。(15 分)

(請接背面)

等 別：四等考試
類 科：資訊處理
科 目：程式設計概要

四、請用 C 語言設計一個函式 `int isPerfect(int x)`。當 `isPerfect` 回傳 1 時，代表 x 為「完美數」，若回傳 0，代表 x 不是完美數。若 x 是一個完美數，則 x 的所有小於 x 本身的正因數加總，會等於 x 。舉例而言，令 $x=6$ ，則所有小於 x 的正因數有 1, 2 及 3。因為 $1+2+3=6$ ，所以 6 是完美數。(15 分)

五、名詞解釋：

(一)請解釋並舉例說明 Java 語言中 `extends` 關鍵字的作用。(10 分)

(二)請解釋 Java 語言中覆寫 (`override`) 以及超載 (`overload`) 的差別。(10 分)

(三)請寫出 XML 中 DTD 的英文全名。(5 分)

(四)下圖 1 是一個超連結，當你點選它時，瀏覽器會「開啟新的視窗」，並連結到 <http://www.abc.efg/> 網址，請將此超連結的 HTML 語法寫出來。(5 分)

這是超連結

圖 1