

科目：程式設計 適用：資工系二

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

 本 試 題
共 2 頁
第 / 頁

編號：311

程式題目請以 C 或 C++ 語言撰寫答案，並在每行加上適當註解。勿呼叫非標準函式庫之函數。

1. (20 分，每小題 2 分) 一個二維陣列宣告如下（假設陣列起始位址 0x0000，`int` 變數大小為 4bytes）：

```
int n[][3]={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
```

回答下列各項的值：(a) `n` (b) `*n` (c) `**n` (d) `n[2]` (e) `*n[1]+2` (f) `*(n+2)` (g) `**n` (h) `*(n[1]+2)` (i) `*(n+1)` (j) `*(n[1]+2)+5`

2. (20 分) 請寫一程式讀入一數字（限定為奇數），以空白字元與 * 字元產生對應的菱形圖案，菱形高度由此數字決定。例如：讀入數字 5，

印出如右的圖案：

```

  *
 ***
*****
 ***
  *

```

3. (20 分) 請寫一程式對任意大小的兩個數列 `a[m]`, `n=0,1,...,M`, `b[n]`, `n=0,1,...,N`，進行如下運算：

$$c[p] = \sum_{k=0}^N a[p-k]b[k], \quad p=0,1,\dots,M$$

上式運算中如果索引值超出 `a` 數列範圍，使用 0 代入進行運算。

科目：程式設計 適用：資工系二

編號：311

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題
共 2 頁
第 2 頁

4. (20 分) 請寫一函數將字串陣列中的字元順序反轉。例如原字串為
abcd，反轉後為 dcba。此函數的輸入參數為字元指標及字串長度。

反轉結果由輸入參數的字元指標傳回。

(a) (10 分) 使用迴圈完成。函數中不可以另外宣告字元陣列。

(b) (10 分) 使用遞迴函數完成。

5. (20 分) 請寫一程式開啓檔案 test.txt 並且將檔案中含有文字 for
的所有文字行印出。

試
題