

程式設計（109-1）

小考

題目設計：孔令傑
國立臺灣大學資訊管理學系

繳交時，請至 PDOGS (<http://pdogs.ntu.im/judge/>) 為兩題各上傳一份 C++ 原始碼（以複製貼上原始碼的方式上傳）。此次小考的所有題目都可以使用任何方法。所有成績都由程式正確性決定，每筆測試資料皆為兩分。

第一題

（50 分）給定三個整數，請判斷他們屬於下哪一種狀況：(1) 三個數字都相同；(2) 兩個數字相同、一個不同；(3) 三個數字都不同。判斷完成後，若為狀況一則輸出 1，若為狀況二則輸出 2，若為狀況三則輸出 3。

輸入輸出格式

系統會提供一共數組測試資料，每組測試資料裝在一個檔案裡。在每個檔案中有三個整數 a 、 b 和 c ，任兩個整數間由一個空白隔開。讀入這些資訊後，請依題目指定的規則輸出一個整數。已知 $0 \leq a \leq 100$ 、 $0 \leq b \leq 100$ 、 $0 \leq c \leq 100$ 。

舉例來說，如果輸入是

9 0 1

則輸出應該是

3

如果輸入是

9 0 0

則輸出應該是

2

如果輸入是

0 0 0

則輸出應該是

1

第二題

(50 分) 給定兩個非負向量 $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ 與 $y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$ ，首先請判斷其維度是否相同，若 $n < m$ 則輸出 $\min_{i=1, \dots, n} \{x_i\}$ ，若 $n > m$ 則輸出 $\min_{i=1, \dots, m} \{y_i\}$ ，若 $n = m$ 則輸出 x 與 y 的內積

$$x^T y = \sum_{i=1}^n x_i y_i \circ$$

輸入輸出格式

系統會提供一共數組測試資料，每組測試資料裝在一個檔案裡。在每個檔案中有三行，第一行含有兩個正整數 n 和 m ，分別代表兩個向量的維度，第二行含有 n 個非負整數 x_1, x_2 直到 x_n ，代表第一個向量的各元素的值，第三行含有 m 個非負整數 y_1, y_2 直到 y_m ，代表第二個向量的各元素的值。同一行的任兩個整數間由一個空白隔開。讀入這些資訊後，請依題目指定的規則輸出一個整數。已知 $1 \leq n \leq 100$ 、 $1 \leq m \leq 100$ 、 $0 \leq x_i \leq 1000$ 、 $0 \leq y_i \leq 1000$ 。

舉例來說，如果輸入是

```
3 2
1 2 3
9 1
```

則輸出應該是

```
1
```

如果輸入是

```
3 3
9 0 1
1 2 3
```

則輸出應該是

```
12
```

如果輸入是

```
3 4
1 2 3
0 9 0 1
```

則輸出應該是

```
1
```