

國立勤益科技大學九十八學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：資訊工程研究所

組別：

科目：計算機程式

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

試題一：〈 10 分〉

期末學生成績資料查詢，請從檔案中(tets.txt)，讀取所有學生的學號及其對應的成績，以及所要查詢的學生學號之所有成績 (資料庫裡共有 N 個學生資料， $N < 20$)。

範例：

Input:

9527600	60	75	85
9527601	98	84	76
9527602	37	59	43
9527603	77	89	63
9527602			

Output:

37 59 43

試題二：〈10 分〉

請從檔案中(test.txt)讀取一串 N 個字元，請依序將所有的母音輸出 (a,e,i,o,u,A,E,I,O,U)。

範例：

Input:

I am a boy.

Output:

Iaao

試題三：〈15 分〉

請從檔案中(test.txt)讀取一串 N 個正整數 (N<50)，請由大到小依序輸出所

有為偶數的整數。

範例:

Input:

18 50 71 62 68 91 57 65 12 78 31

Output:

78 68 62 50 18 12

試題四：〈15 分〉

矩陣翻轉，請從檔案中(test.txt)，已知矩陣的大小為 2 × 3 (row × col)，請

您針對所讀取到的矩陣進行翻轉。

範例:

Input:

3 1 2

8 5 4

Output:

3 8

1 5

2 4

試題五：〈 10 分〉

假設有四個變數 N1, N2, N3, N4 初值都是 0，請問在依序做完下列四個二元運算子組成的式子後，四個變數 N1, N2, N3, N4 的值各為何？

$$N3 = (N1++) + (++N2) + (N3--);$$

$$N2 = (N3--) + (--N2) + (N1++);$$

$$N4 = (--N2) + (++N3) + (N4--);$$

$$N1 = (N1--) + (--N2) + (--N1) + (N2++);$$

試題六：〈 10 分〉

假設下列程式片段中 exam 為二維字串陣列而 PRINT 是可以正確列印且印完跳行的指令，x.length() 為求 x 的長度。此程式片段是由 for-each 指令與 continue 及 break 組成，請問此程式片段執行結果為何？

```
String[][] exam = { {"_", "NCUT", "CHIN-YI", "EECS", "ICSIE"},  
                    {"98"}, {"4/12"}, {"Sun"} };
```

```
A: for (String[] ccl: exam){  
    B: for (String cc2: ccl) {  
        PRINT(exam[0][cc2.length()]);  
        continue A; }  
    break A; }
```

試題七：〈 15 分〉

假設 RAND() 函數可以隨機產生一個 [0, 1) (含 0 不含 1) 的 0 到 1 之間的實數，請利用此函數寫出一個可以用亂數產生 6 個完全不同的 1 到 N (N < 6) 之間的號碼的程式片段 (類似開獎的程式，請以 C 或 C++ 或 Java 或 虛擬碼皆可)，並請將此六個亂數產生的不同的整數值存在陣列 A[0] 到 A[5] 中？

試題八：〈 15 分〉

請利用 Overload 的方式寫出 2 個同名的副程式 (方法)，且滿足

- (1). 當輸入為兩個正整數時，判斷是否互質並輸出 true 或 false!
- (2). 當輸入只有一個正整數時，判斷是否為質數並輸出 true 或 false!
- (3). 判斷互質的副程式 (方法) 需以遞迴 (Recursive) 方式撰寫!
- (4). 判斷是否為質數的程式則必需呼叫另一互質的遞迴程式處理!