

一〇七學年度高級中學資訊學科能力競賽

台中區複賽程式設計試題

共 10 頁

1. 七張迷你麻將遊戲 (佔分 15 分)

從集合 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, G\}$ 中選出 7 個字元形成一個長度為 7 的字串，每個字元最多可被選到 4 次。先決定這個字串是否為聽牌狀態(ready)，若是，列出每個它所聽的牌(依 S 集合內的元素排列順序)。若尚未聽牌或是格式錯誤(字串長度不是 7、出現非集合 S 內的元素、同一張牌出現 4 次以上等情況)，一律輸出 -1。聽牌狀態的定義是，只要再加入一張牌就能形成 8 張的完整牌型(completed pattern)，也就是胡牌。8 張的完整牌型指的是：一對(2 個相同字元)再加上兩組「3 件組合」(triplets)。對英文字母而言，「3 件組合」就是 3 個相同的字母例如：AAA、BBB、FFF。對阿拉伯數字而言，「3 件組合」除了 3 個相同的數字(例如 111、222、888)以外，也可以是 3 個連號的數字，像是 123、345、789 等等。請注意 9 與 1 並不相連，換句話說，912 跟 891 都不算合法的「3 件組合」。

輸入說明：

第一列為一個正整數 n ($n \leq 100$)，代表字串的個數，接下來為 n 列測試字串。

輸出說明：

若該輸入字串格式正確(長度 7，由 S 的元素組成，相同字元不超過 4 個)且已經聽牌，輸出 "Ready for" 與該輸入字串聽的所有目標牌(依 S 集合內的元素排列順序，以空格分開)。否則，輸出 -1。

範例輸入：

```
14
12345AABD
CD33
123AA78
8AAABBB
1234GGG
2333BBB
4445666
68CCDD
2223456
```

35AABBB

0800449

1222223

2333345

123BBDD

範例輸出：

-1

-1

Ready for 6 9

Ready for 8

Ready for 1 4

Ready for 1 2 4

Ready for 3 4 5 6 7

Ready for 7

Ready for 1 3 4 6 7

Ready for 4

-1

-1

Ready for 1 2 4 5

Ready for B D