

112 靜宜大學「演算法概論」程式作業四

題目說明

請寫一個程式來實作課本 4.3 節所述的 Dijkstra 演算法，課本第 171-172 頁敘述了其虛擬碼。你可以使用任何程式語言，如 Java、C、Python 等等。

作業繳交

- (1) 必須在作業截止時間前上傳程式原始檔至玩客雲
- (2) 必須在作業截止時間前找助教 demo 你的程式。(星期一、二、四中午 12:10-13:00，主顧 306 教室)

輸入

從標準輸入（standard input）輸入以下的圖形相資料：第一行是圖形的頂點數。第二行及其後是圖形的相鄰矩陣，其中，**-1 用來代表課本中的 ∞** 。矩陣一行一文字行地輸入，矩陣元素以**一個或多個空白字元**隔開。譬如以下是課本圖 4.8 W 矩陣的輸入範例（第 171 頁）：

```
5
0 7 4 6 1
-1 0 -1 -1 -1
-1 2 0 5 -1
-1 3 -1 0 -1
-1 -1 -1 1 0
```

輸出

從標準輸出（standard output）印出演算法中集合 F 的最後內容。譬如，上述的輸入會產生以下的輸出結果：

```
F = {<v1, v5>, <v5, v4>, <v1, v3>, <v4, v2>}
```