

Data Structure Assignment #4

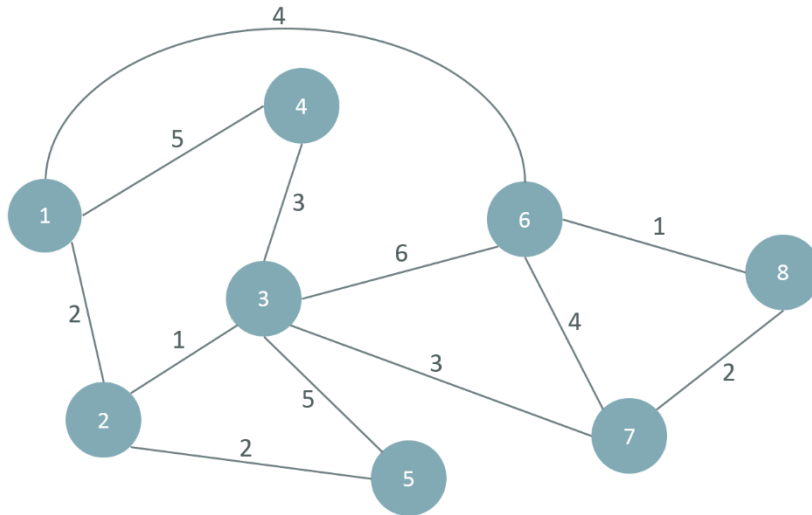
- 作業目的:利用最短路徑演算法進行資源規劃
- 情境說明:

這個火車便當遊戲舉辦至今，引起非常大的迴響，有一間W企業乘著風潮，在各地建立了紀念品商店，客人可以在裡面購買商品和遊戲交流。最新的全國性比賽又快舉辦了，因此W企業推出了限量版的紀念品，結果造成搶購風潮，讓各店家非常苦惱。

每間分店的庫存量都是可以實時監控的，所以當A分店賣完紀念品時，A分店店員應該要推薦顧客去最近且還有貨的店購買。

你現在是一位紀念品專案經理，為了解決這個狀況，所以你要負責算出各分店之間的最短路徑，來協助各分店可以推薦顧客去其他分店購買。

- 作業內容:
1. adjacency matrix記錄在adjacency_matrix.txt中，請由此matrix得到adjacency list，並在執行畫面印出adjacency list。(0表示兩點不相連;1表示兩點相連)
補充:自行創建adjacency_matrix.txt，並讓程式讀取。
 2. 點與點的距離記錄在distance_matrix.txt中，同樣自行創建並讓程式讀取。(0表示兩點不相連;其他數字表示兩點間的距離)
 3. 請幫各店利用Floyd's Shortest Paths Algorithm找出到其它分店的最短路徑，讓店員可以在螢幕輸入起點與終點，並印出推薦的最短路徑順序以及總路徑長。



- 作業要求：
 - (1) 請以C++來進行本作業的撰寫。
 - (2) 程式須適當縮排，參數命名具有可讀性並且適當的加上註解(中英文皆可)。
 - (3) 請勿抄襲作業，若經查證一律以0分計算。
- 作業繳交說明：

本作業需繳交包含以下檔案的壓縮檔案夾(資料夾名稱為HW4_你的學號)：

 - (1) 所撰寫的程式(檔名命名為hw4_你的學號.cpp)。
 - (2) 程式相關報告(檔名命名為hw4_你的學號.docx/.pdf)。
 - (3) 兩個矩陣的txt檔，執行時會讀取你的資料夾內的檔案來運算(12/21更新)
 - (4) 請確保code::blocks可正確執行並編譯，有其他狀況請註明
- 評分標準：共100分
 - (1) 正確的adjacency_matrix.txt和印出adjacency list (20分)
 - (2) 正確的distance_matrix.txt (20分)
 - (3) 可以讓使用者使用Floyd's Shortest Paths印出路徑並且正確 (40分)
 - (4) 書面報告(10分)
 - (5) 縮排/程式可讀性/註解(10分)

範例：為8*8的矩陣，圖為4*4部分範例，這部分請自行設計，能讀取進去即可。另外執行畫面印出部分不限制格式，但應考慮使用者體驗適當設計。

adjacency_matrix.txt - 記事本				
檔案(F)	編輯(E)	格式(O)	檢視(V)	
0	1	0	1	
1	0	1	0	
0	1	0	1	
1	0	1	0	

distance_matrix.txt - 記事本				
檔案(F)	編輯(E)	格式(O)	檢視(V)	
0	2	0	5	
2	0	1	0	
0	1	0	3	
5	0	3	0	

-----作業繳交期限2022.01.12 23:59-----