

my coding environment :

OS:windos

Ide:vs code

Problem in task1:

1. 因為是有向圖 所以要區分  $a \rightarrow b$   $b \leftarrow a$  所以選擇用陣列的方式去寫比較好看 也好判斷
2. 設置了 空樹 多邊判斷 是否有多個 root 的判斷 多個點指向一點的判斷 自連的判斷 最後才是用 dfs 去跑看邊數是否符合點數的配 s 置 這題感覺最難 就是要先預想哪些情況不是樹 因為助教給的公開錯誤示範只有一個 實在難猜會有甚麼測資

Problem in task2:

1. 為判斷有沒有相連 用一結構 描述該點要前往的下個點:next 跟其邊長:cost 再來 先將一排以 0 做起始點與其將要走向的各點邊長 丟入 min heap 中

在裡面排序好後 get\_min 會取得最小的邊 最後將要走向的點 作為 next\_vertex 然後檢查這個點是否已經有連接過了 沒有的話 將該點當起始點與其將要走向的各點邊長 丟入 min heap 中 並將其邊長 加到 total\_cost 並使紀錄的點數++ 然後 pop 掉這個最小的邊後 重新建立這個 min heap 在去跑一次上述的迴圈 直到 tail == -1(因一開始令 tail=-1)

2. 難的點在於要如何去將邊與接下來要去的點綁在一起丟到 heap 中 發現用令堆疊為一個含上述內容之結構即可
3. 再來就是確認有無連結過 與 是否有完全連結 我頭好痛

Problem in task3:

前面邊處理排序好 就剩並查集的問題而已了

Ref: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B9%B6%E6%9F%A5%E9%9B%86>