

資料結構 程式作業三 PageRank

1. 作業描述

根據輸入檔案建立 Graph，依據 iteration 及 damping factor 兩種參數，實作 PageRank 演算法，並輸出擁有 Top-K PageRank value 的 Page

- I. **DO NOT** use STL. Implement the entire program by yourself.
- II. 使用 C/C++ 實作
- III. 測試平台是 GNU/Linux，gcc version 4.3.2

2. PageRank 演算法

請參考相關資料 <http://en.wikipedia.org/wiki/PageRank>

或參考投影片範例([pagerank.pptx](#))，並自行測試正確性

3. 輸出入及執行格式要求

輸入檔案格式

L 值(Link 總數)	
page _i page _j (存在 link 由 page _i 至 page _j)	} L 個
page _i page _k (存在 link 由 page _i 至 page _k)	
...	
...	
...	

輸入檔案範例

5
1 2
1 3
2 3
3 1
4 3

標準輸出格式

page _i Value of PageRank	} K 個
page _j Value of PageRank	
...	
...	
...	

標準輸出範例

3	1.577
1	1.490

輸出格式要求

- 輸出格式為 “[page number] \t [value of PageRank]”
- 請直接把結果輸出到 **STDOUT**
 - 如 printf、cout, etc.
- 請依照 PageRank value 由大到小排序(如範例)

程式執行範例

./可執行檔 [輸入檔] [iteration 次數] [damping factor] [Top-K]

(Ex: ./9955815_hw3 test_hw3 20 0.85 5)

程式中請使用 **argc**、**argv** 來接收參數

4. 測試資料範例

請至 **e3 平台**下載作業一測試檔，test_hw3。

5. 繳交內容要求

程式

- I. 需繳交**程式碼**
- II. 程式結果請輸出到檔案，並將結果紀錄到你的報告中
- III. 應具有可讀性 (Ex: 註解、變數名稱、函數名稱)
- IV. 請確保 e3 平台所提供的測試資料可以執行

報告規定(檔名取為學號_hw3.pdf，Ex: 9955815_hw3.pdf)

- I. 實作方法描述(Ex: 採用何種演算法、程式執行步驟)
- II. 需包含 e3 平台上提供的測試資料與執行結果並說明之
- III. 其他(例如：程式額外實作的項目，執行自行尋找的測試資料之結果)
- IV. 報告以 2 頁為限**

6. 評分標準

- I. Program execution (50%)
以兩份測資測試
- II. Self-test(20%)
自行測試 e3 平台上提供的測資，並記錄執行結果在報告中
- III. Report (30%)

7. DEMO

此作業將隨機抽選 25 份作業進行 DEMO，該 25 組的 Program execution (50%)將在 DEMO 當天測試，不需要 DEMO 的組別，助教將直接替你們作測試，以作為 Program execution (50%)評分。

8. 繳交方式 (**e3 會準時關閉，盡量避免在最後才上傳**)

壓縮你所有檔案，並取名為學號_hw3.rar 或學號_hw3.zip 等(如 9955815_hw3.rar)，上傳前請先確認你的壓縮檔是否含有所有的檔案，並上傳你的壓縮檔到 e3

上傳截止時間：2013.01.12, 23:59:59

No late upload

9. 注意事項

相互抄襲程式內容、未繳交書面報告、上傳至錯誤修課班級、未符合繳交內容規定、程式無註解者，不予計分。