1. 用 C C++ JAVA 或 其他程式語言 寫出 multithreads 的程式
2. 作業心得

/////////////////////////////////////////////////////////////////////

Due: 5月23日

沒依照助教安排的時間完成demo: 作業零分

繳交方式

上傳至tronclass

將作業檔案以自己學號命名程式壓縮檔上傳至tronclass

例如: B92570001.zip

(保留 程式及 project 檔案 (\*.c \*.cpp, \*.h, \*.dsp, \*.dsw),

 刪除執行檔案 (\*.exe)、物件檔案(\*.obj)、及 precompile header (\*.pch),

 以及其它 VC 的檔案 (\*.ncb, \*.aps, \*.opt, \*.plg) )

如有任何問題請與助教聯絡。

/////////////////////////////////////////////////////////////////////

c Pthread 多執行緒 範例:

https://blog.gtwang.org/programming/pthread-multithreading-programming-in-c-tutorial/

-------------------------------------------------------------------------------------

c Mutual exclusion(互斥) 範例:

1) c semaphore(號誌) 範例:

http://jimmychenhaha.blogspot.com/2015/01/semaphone.html

https://hackmd.io/@learnc/SJMrsVj7O

2) c Mutex(互斥鎖) 範例:

https://blog.gtwang.org/programming/pthread-multithreading-programming-in-c-tutorial/

/////////////////////////////////////////////////////////////////////

程式功能:

程式使用 multithreads 計算 1至 n 的總和

列印出1 至 n 的整數總和 (忽略overflow可能導致的錯誤)

程式接受兩個參數:

 參數1: thread 的個數 x

 參數2: n的值

thread i 負責計算 (i-1)\*(n/x) + 1 至 i\*(n/x) 的總和

thread i 開始時列印出: thread i 開始

thread i 結束時列印出: thread i 結束

版本 1: (50分) 多個threads

1. 每個 thread 先把計算的總和 存在thread個別的變數
2. 再把 thread 計算的值加總出結果列印出來
3. 必須跟傳統無thread比較 計算出你所獲得速度加快的倍數

(C 程式計算時間可用指令 clock() GetTickCount() timeGetTime() 等)

範例:

thread 的個數 4

n的值 100

1-25 26-50 51-75 76-100

sum1 sum2 sum3 sum4

join 等待全部的thread 計算結束 //主執行序 main

sum = sum1 + sum2+sum3+sum4; //主執行序 main

版本 2: (50分) 多個threads **互斥**

1. 每個 thread 把計算的總和 存在同一個thread共用的變數 sum
2. 再把 sum的值 列印出來
3. 程式需要使用 mutual exclusion (**互斥** 排它) 的語法來確保計算結果的正確性

 如 semaphore monitor mutex

範例:

1-25 26-50 51-75 76-100

sum sum sum sum

**互斥**