#include <pthread.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#define NUM\_THREADS 5 defind number of threads = 5

int sum;

void \*runner(void \*param); สร้างฟั่งชั่น prototype เพื่อบอกว่ามี ฟั่งชั่น runner อยู่ในนี้

int main(int argc, char \*argv[]){

pthread\_t workers[NUM\_THREADS]; the thread identifier

pthread\_attr\_t attr[NUM\_THREADS]; set of thread attributes

ต่อไปคือโค้ดที่ใช้สำหรับตรวจ command line

if (argc > 6) { เงื่อนไขคือถ้า argc มากกว่า 5 จะแสดงผลลัพด้านล่าง

fprintf(stderr, "usage: james.o <integer value>\n");

return -1;

}

for(int i= 0;i < NUM\_THREADS; i++){ ลูปอันนี้คือทำเลื่อยๆ จนกว่าจะครบ argc ทั้งหมด แต่ต้องไม่เกิน 5 นะครับ

if (atoi(argv[i]) < 0) { เงื่อนไข commmandline เหมือนกัน คือ atoi เป็นตัวแปรง ตัวอักษรเป็นตัวเลขแต่ถ้าเลขเป็นติดลบ ผลจะบอกว่าค่าที่จะมา must be >= 0 ครับ

fprintf(stderr, "%d must be >= 0\n", atoi(argv[i]));

}

pthread\_attr\_init(&attr[i]); กำหนดค่าให้กลับตัวแปล attr

pthread\_create(&workers[i],&attr[i],runner,argv[i+1]); เป็นการสร้าง thread ขึ้นมา

pthread\_join(workers[i],NULL); เป็นการให้ thread main รอ thread ที่สร้างใหม่ ไปทำฟั่งชั่นให้เรียบร้อยก่อน ค่อยไปทำบรรทัดต่อไป

printf("\nRunner[%d]",i+1); แสดงผลว่า Runner อันที่เท่าไหร่

printf("\nsum[%d] = %d\n\n",i+1,sum); แสดงว่า ผลรวมของthreadไหน แล้วได้เท่าไหร่

}

}

/\* The thread will begin control in this function \*/

void \*runner(void \*param){

int i, upper = atoi(param); เป็นฟังชั่นที่บวกเลขเลื่อยๆที่มากกว่า 1

sum = 0;

for (i = 1; i <= upper; i++)

sum += i;

pthread\_exit(0);

}