微算機系統實習

實驗柒

組別：17

班級、姓名及學號：

資工二 劉濬夤 109590048

資工二 歐銘耘 109590037

資工二 呂育瑋 109590004

日期：2022/06/10

1. 實驗內容：

實作Multi pthreads

1. 實驗過程：

詳情見影片 [點我](https://youtu.be/By2n3o968Xo)

1. 組員貢獻度：

劉濬夤：33.3%

歐銘耘：33.3%

呂育瑋：33.3%

1. 報告心得：

劉濬夤：

這次的Multi pthreads實驗還算順利，雖然在處理第一部分的時候我們一開始有遇到傳輸資料是亂碼的問題，不過在我們的合作下也成功排除了錯誤。進入到第二部分以後到是沒有遇到什麼問題，在教材的引導下也是很快就完成。這次學到了mutex以及semaphore這兩種控制多執行緒的方法。由於現在的CPU的核心數也越來越多，在軟體方面的多執行緒優化也非常重要，我相信這次實驗所學習的知識在未來一定會派上用場。

歐銘耘：

這次的實驗分成了兩個部分，第一部分是由我做的，第二部分是由另外一位組員製作，這次確診好了之後，這次的實驗為了補上上次實驗所欠缺的功勞，這次的實驗特定提早自己先做了，第一個做完之後，跟組員排錯完之後，立刻繼續做第二個，也成功的順利完成，算是最近幾次唯一一次有成功的實習，希望可以為期末專題多多爭取一些時間可以做。

呂育瑋：

這次實驗實作Multi pthreads，其中使用了兩種技巧時作對LED的控制，semaphore利用post跟wait函式，控制semaphore的計數值，確保同時只有一個執行緒在執行，另外一個技巧是mutex，是一種為了保護資料完整性，防止多個執行緒同時對同一個全域變數進行讀寫導致資料錯誤，在需要對全域變數做更改或儲存時，加上pthread\_mutex\_lock()，完成後再對其unlock代表其他執行緒可以執行更動全域變數，這兩種方法都是不錯的多執行緒控制方法，在不同情況會需要用到不同的方式，非常實用的技能。