

OS Project 1 Report

b05902084 吳俊飛

1. 設計：

- main.c 處理 input 的資料，然後將資料交給 scheduling.c 去處理。
- 使用兩個 core，一組 parent 和 child 各用一個，並且使用 sched_setaffinity 分配他們。
- 用 sched_setscheduler(SCHED_OTHER/SCHED_IDLE)去決定一隻 process priority 的高低。
- process 排程：
 - FIFO – 根據 ready time 排序，然後跟著順序執行。
 - RR – time quantum 為 500 單位，每當 process 執行超過 time quantum 時，就換下一個 process 來做。
 - SJF – 當沒有 process 在執行/有 process 執行完成後，就找目前 ready 的 process 中哪一個 execution time 最短，就讓該 process 先執行。
 - PSJF – 每一個時間單位都找目前 ready 的 process 中哪一個 execution time 最短，就讓該 process 先執行。
- 實作兩個 system call：print_kernel 和 get_time

2. 核心版本：

Linux 4.14.25

3. 比較：

- a. 理論結果：用 PSJF 可以得到平均 waiting time 最短的結果；用 FIFO 則平均的 waiting time 最長。排名說 PSJF > SJF > RR > FIFO。
- b. 實際結果：速度上是 SJF > FIFO > PSJF > RR。
- c. 原因：也許是 context switch 的 overhead 和 time quantum 的比例不妥，導致 preemptive 的方法都慢過了 non-preemptive 的方法。