

## 1. 結果

```

timchen@timchen-Linux: ~/108-1/os/hw0C
進入次數 (每秒) p0: 3560430, p1: 3561958, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3521224, p1: 3523438, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3545151, p1: 3545665, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3519784, p1: 3516663, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3513630, p1: 3514847, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3533283, p1: 3528758, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3509120, p1: 3511166, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3531982, p1: 3534950, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3469304, p1: 3482048, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3432030, p1: 3445510, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3110370, p1: 3113877, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3208747, p1: 3228342, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 2958085, p1: 2978568, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3315521, p1: 3334423, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3333796, p1: 3357398, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3191997, p1: 3205098, 分別執行於 core#4 及 core#2
進入次數 (每秒) p0: 3387649, p1: 3410670, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3366491, p1: 3382360, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3224899, p1: 3240354, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3304105, p1: 3315696, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3098817, p1: 3109759, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3075671, p1: 3090745, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3477407, p1: 3481486, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3145921, p1: 3167246, 分別執行於 core#4 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3114198, p1: 3109488, 分別執行於 core#0 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3441524, p1: 3440995, 分別執行於 core#0 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3305533, p1: 3302466, 分別執行於 core#0 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3335314, p1: 3332409, 分別執行於 core#0 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3174616, p1: 3165258, 分別執行於 core#3 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3905068, p1: 3900317, 分別執行於 core#3 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 4132747, p1: 4132467, 分別執行於 core#3 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3947077, p1: 3980163, 分別執行於 core#3 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 3850223, p1: 3876758, 分別執行於 core#3 及 core#6
進入次數 (每秒) p0: 4111181, p1: 4113697, 分別執行於 core#7 及 core#6
^C
timchen@timchen-Linux:~/108-1/os/hw0C$ vim peterson_correct.c

```

## 2. 解釋

```

61     atomic_store(&flag[0], 0);
62 }
63 }
64
65 void p1(void) {
66     printf("start p1\n");
67     while (1) {
68         atomic_store(&flag[1], 1);
69         atomic_thread_fence(memory_order_seq_cst);
70         atomic_store(&turn, 0);
71         while (atomic_load(&flag[0]) && atomic_load(&turn)==0)
72             ; //waiting
73         //底下程式碼用於模擬在critical section
74         cpu_p1 = sched_getcpu();
75         in_cs++;
76         //nanosleep(&ts, NULL);
77         if (in_cs == 2) fprintf(stderr, "p0及p1都在critical section\n");
78         p1_in_cs++;
79         //nanosleep(&ts, NULL);
80         in_cs--;
81         //離開critical section
82         atomic_store(&flag[1], 0);
83     }
84 }
85
86 int main(void) {
87     pthread_t id1, id2;
88     alarm(1);
89     signal(SIGALRM, per second);
90     pthread_create(&id1, NULL, (void *) p0, NULL);
91     pthread_create(&id2, NULL, (void *) p1, NULL);
92     pthread_join(id1, NULL);
93     pthread_join(id2, NULL);
94     return (0);
95 }

```

在第 69 行終將 memory order 更改成 memory\_order\_release，因為這個指令是 store 之前的動作並不能被排到 store 之後，而這之前的作業讓我們知道會因為優化的順序而造成最終結果的錯誤，所以必須把一些必須遵照的順序必須保證他們不會被更動，因此使用 release 這個操作將動作固定下來，避免造成編譯時因為優化而造成錯誤，所以只需要用這個指令就可以處理這些情況，一個改動就可以解決這個問題。