

# OS HW4 report

Name: 高宗霖

Student ID: 0613304

Q1:

Compare results between hw4\_1\_1 with/without synchronization.

With synchronization 的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./hw4_1_1 < 12000-1.txt
0: 4044
1: 3973
2: 3983
```

Without synchronization的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./hw4_1_1_w < 12000-1.txt
0: 3923
1: 3871
2: 3863
```

如果沒有synchronization會導致data race，因此得到的紀錄會比有synchronization少。

Q2:

Compare results between hw4\_1\_2 with/without synchronization.

With synchronization 的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./b < 12000-2.txt
0: 4044
1: 3973
2: 3983
```

Without synchronization的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./b_w < 12000-2.txt
0: 1332
1: 2651
2: 3983
```

因為沒有synchronization，加上print要在thread 內執行，因此紀錄會

少上許多。

Q3:

Compare results between hw4\_2 with/without synchronization.

With synchronization 的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./hw3
4
100000000
get: 78530600
Pi= 3.14122
```

Without synchronization的情況

```
bsd1 [/u/cs/106/0613304/Operation_SYS/hw4] -gaozonglin- ./hw3
4
100000000
get: 33022352
Pi= 1.32089
```

hw4\_2 的data race會比較明顯一點，因為是四個thread搶一個global variable 的存取權，因此掉資料會比較多。

Q4:

Some problems you meet and how to resolve.  
or some Reflections.

Hmm...

其實我沒碰到什麼太大的問題。

硬要說的話，我為了提升程式速度，將input array設成local 而非 global，再透過pass node 資訊給各個thread 讓其知道各自的工作內容。

在thread中，要另外設一個temporary node 來接變數，不然城市不給過。

```
nodes* temp = (nodes*) HAHA;
int start = temp->start;
int end = temp->end;
char *T = temp->T;
```

--