作業系統概論 hw11

學號: 408410113 姓名: 王X彥

1. **實驗一**
2. **實驗設計**

調整cpu.c內random access裡的sleep次數，用來比較自願性的context switch的overhead，sleep次數當作操作便因，當次數越多，代表自願性的context switch越多。

1. **數據&解釋**

sleep數值為random access使用(iteration % i == sleep)，所以sleep值越大代表sleep次數越少，從實驗數據中可以看到當sleep次數越少時，自願性的context switch次數越少，同時可以看到iteration跟著上升，但是可以看到iteration在context switch次數降到大約200000的時候，iteration次數提升的幅度就越來越小，因此可以大約看出context switch overhead臨界值在200000上下。

1. **實驗二**
2. **實驗設計**

先將 /proc/sys/kernel/sched\_min\_granularity\_ns 盡可能的設定為最小值，電腦預設值為2250000，實驗時調至100000，並將/proc/sys/kernel/sched\_latency\_ns 當成操作變因，調整不同大小來觀察非自願context switch的overhead。

1. **數據&解釋**

使用time ./reportChildStat ./cpu& ./cpu做實驗，過程中將sched\_latency\_ns的值提高，可以看到非自願的context switch有非常明顯的下降，但iteration的次數卻沒有顯著提升，且很快就持平了，推測是kernel內部有對於非自願的context switch有做另外優化。