



楊志璿 <zxc25077667>

[作業系統] HW2-1

M C Chiang <mcchiang>

2020年6月22日 下午8:00

收件者: 楊志璿 <zxc25077667>

副本: 莊政翰 <m083040071>

Please disregard my previous email.

Please read the question carefully, especially the phrase "the average process runs for a time T before blocking on I/O" and what does "blocking on I/O mean?"

On 6/22/2020 11:59 AM, 楊志璿 wrote:

Hi 助教、老師

抱歉因為準備期末考比較晚回覆。

懂助教的意思是是：【load 進來需要時間，所以不論如何都要算一次 S】

但是這邊有一個先雞後蛋的定義問題，到底這時間要算在誰身上，因為在 process 還沒開始工作之前，就要把時間算在他的 CPU 使用率上，有點奇怪。

況且倘若我們算「load process A 進來的 context switching 是 process A 的」，這樣在 (c) 小題上會少算一次。

舉個例子：

如下圖，有兩個 process，一個需要 1 單位的時間，另一個需要 2 單位，平均 $T = 1.5$ 單位。假設 $Q = 1$ 單位。



這樣 CPU 使用率是多少？

如果是如原本 (c) 小題的答案：

The number of context switching is $m = \lceil \frac{T}{Q} \rceil$

Therefore the $f(Q) = \frac{T}{T+S*m}$

這樣 $m = 2$ ，只算到兩次 context switch，跟上面的假設：【load 進來需要時間，所以不論如何都要算一次 S】牴觸。

不過，像 (c) 小題比較符合我們認知，使用率應該要算 $\frac{T}{T+S*m}$ 。因此上面假設不成立。

這禮拜，除了週二考試外，我都有空，如果助教有時間，歡迎面對面討論~
(當然也是可以繼續用 Email 啦XD)

謝謝助教，老師

Best,
楊志璿 敬上



Sender notified by
Mailtrack

莊政翰 <m083040071tw> 於 2020年6月18日 週四 下午12:03寫道：

補充：若 quantum < process 被執行的時間，則為 preemptive scheduling

莊政翰 <m083040071tw> 於 2020年6月18日 週四，上午11:51寫道：

首先，T 應更正為 process 平均被執行的時間

然後，CPU 至少做一次 context switch 將 process 載入並執行

由於 quantum = infinite time

所以CPU 可以完整執行完process 且釋放空間

是 non-preemptive scheduling

Scenario 與第二小題類似

楊志璿 <zxc25077667> 於 2020年6月18日 週四，上午4:04寫道：

Hi 教授,助教,

先謝謝助教用心回覆。不過我基於我各人好奇，還是想教授問問題。

我回去重看題目 T 是 Average time, 所以 2.(b) (c) 取 ceiling.

Well, okay. I see it.

但是 2.(a) 我有一個問題是：

$\lim_{Q \rightarrow \infty} f(Q)$

$Q \geq T, \forall T \in \mathbb{R}$

這樣會有 context switch? 應該沒有吧? 沒有 context switch, 怎麼會算入 S 的時間呢?

至於第三題，可以接受。因為本質上(應該可以算是 Master-slave 架構)，在程式有辦法 compile and run 的前提下，create, send 的順序都沒有關係。

另外，我也附上我 HW2-part1 的 [hackmd](#) (will up-to-date)

Best,
楊志璿



Sender notified by
Mailtrack

莊政翰 <m083040071tw> 於 2020年6月18日 週四 上午2:39寫道：

同學好：

Demo 時討論作業二的評分標準

第二題第一小題及第二小題應為 $T/(T+S)$ T: CPU time quantum, S: context switch time

理由是 會執行一次 context switch, 將 process 載入CPU 執行 -1pt * 2

第二題第三小題 notation 錯誤： 需要取ceiling -1pt

第三題 回答不完整：缺少 與send()無關 <-- 參考期中考老師批改的方式 -2pt

因此分數維持 45 分

By 助教