

國立臺灣科技大學答案卷

科目 OS 任課教師 石鴻英 系所班組別 四資工四
學號 B9315010 姓名 游政倫 考試日期 97 年 5 月 1 日

評	分	教師簽名或蓋章
	79	

記分欄

從此處開始寫起。試卷用紙務須節用，非經主試認可不得續用其他紙張作答。

1. a NO because time-sharing OS is also a multi-programmed OS.
(也是一種)

1. b Dual model 此使用者更改 I/O 的指令
device

1. c divided 0 (除 0), overflow

2. b 在 system call 的時候會將 ~~current~~ 狀態等資訊存入 PCB 後 CPU 會去 ^{kernel} ~~kernel~~ (核心)
尋找下一個要執行的 process (context switching)

2. c microkernel 是 ~~微~~ 做核心 主要精簡核心的指令 這樣軟件維護
使核心單有好使用 例如 Mach 這個 ~~微~~ 可使一些指令在核心外執行，如果有錯
誤軟件不會引響核心。

3. a. running

3. b. process state, process number, program counter

4. a. 3 fork() 是說是不是孩子(子行程) $\text{fork()} == 0$ 是 $\text{fork()} < 0$ 不是
 exec() 執行子行程內程式碼

4. b. 5 使用 shared memory 好處是可以共享記憶體空間,
message passing 相較佔用 memory 資源

5. a. 5 code, data, file,

5. b. 又只能在自己內的 for-loop 之內知道但是 γ 可以在其他的 for-loop 內 shared
(static) (automatic)

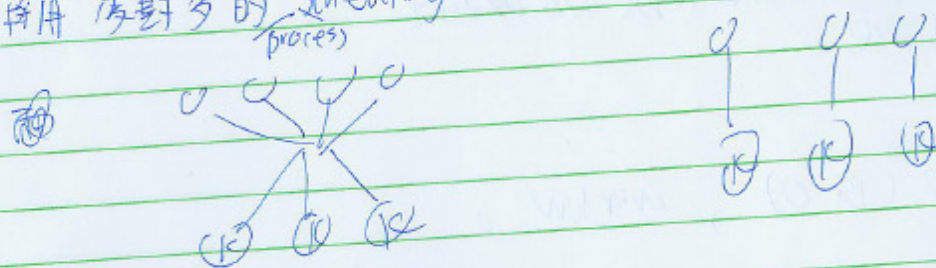
6. a. 5 硬體中斷 system call interrupt 時會以 cpu usage
軟體中斷 trip 也可以將使用權給 CPU

轉頁從此開始寫起。

6.b throughput 生產力, 表示可以處理多少的 process, 愈高表示愈好

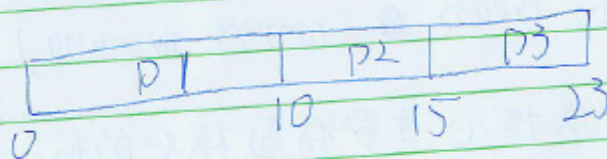
response-time. 當 process 開始 CPU 系統^{通知}的時間開始, 到系統第一次回復的時間, 就是 response-time.

6.c. linux 採用多對多的 scheduling 而 windows 採用使一對一的 process scheduling



17.

(a) FCFS



$$\text{average waiting time} = \frac{(0-0) + (10-2) + (15-4)}{3} = \frac{8+11}{3} = 19$$

(b) RR

P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P3	P1
0	3	6	9	12	14	17	20	22

	(1)	(2)	(3)	
D1	7	4	1	6.33
P2	2	0	0	
P3	5	2	0	

$$\text{average waiting time} = \frac{[(0-0) + (9-3) + (17-12) + (22-20)] + [(3-2) + (12-6)] + [(6-4) + (14-9)]}{3}$$

$$= \frac{(6+5+2) + (1+6) + (2+5+3)}{3}$$

$$= \frac{13 + 7 + 10}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$= \frac{30}{3} = 10$$

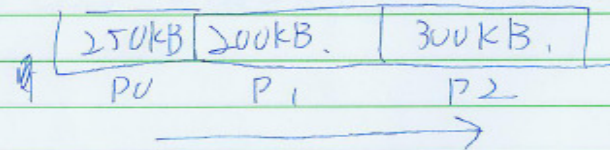
記分欄

轉頁從此開始寫起。

8. (a) **4** compile time, = load time

(b) **Execution** time.

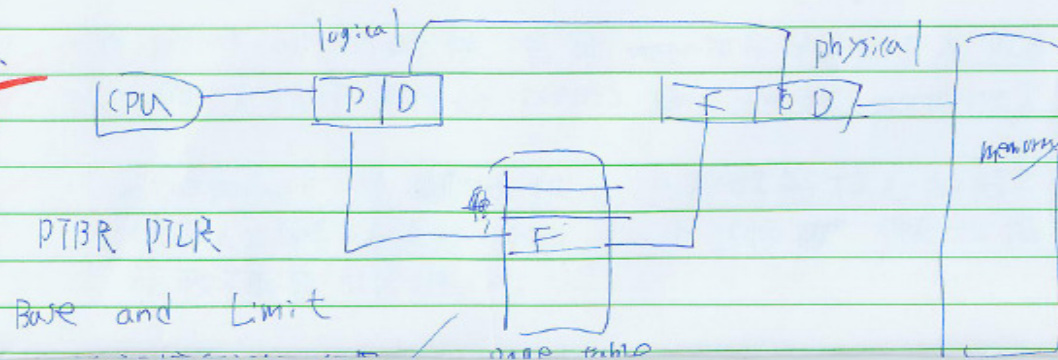
9. **best-fit** 會找最適當的大小, 例如 180KB, 有三個 hole 是

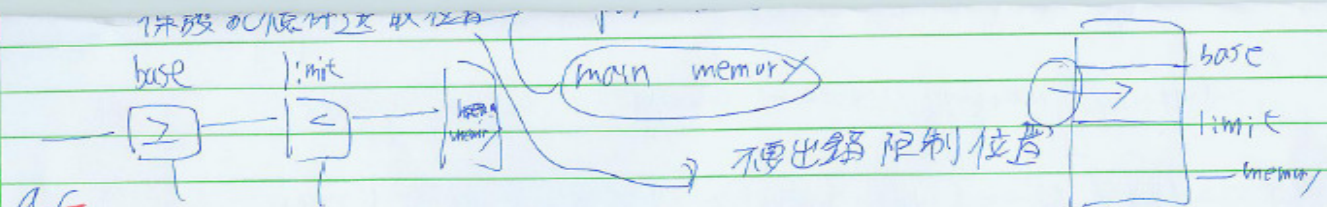


best-fit 會在剩下可以配置的找出最合適最接近的部份所以會找 P1, 因為最合適不浪費

P0 170KB P1 20KB P2 120KB
最合適

q. b.





$$\text{effective} = 0.9 \times (20 + 120) + 0.1 \times (20 + 120 + 120)$$

$$= 0.9 \times 140 + 0.1 \times 260$$

$$= 126 + 26$$

$$= 152 \text{ ns}$$