

明新科技大學

97 學年度研究所

碩士班
碩士在職專班

招生考試試題卷

系所名稱	科目	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期	節次	第 1 頁 / 共 2 頁
電機工程研究所 (資工組)	作業系統		97 年 5 月 4 日	第二節	

* 答案須寫在答案卷內，否則不予計分 *

一、單選題。請選擇最適當的答案。每題 4 分。

- 行程(process)是 a. 在磁碟上的程式 b. 正在執行中的程式
c. 已結束的程式 d. 尚未執行的程式
- 分頁替換(page replacement)演算法中分頁錯誤(page fault)比率最低的演算法是 a. FIFO b. Optimal c. LRU d. Second-Chance
- 只有由執行狀態切換到等待狀態或由執行狀態切換到結束狀態才會重新排程的排程法為 a. 不可搶先 b. 可搶先 c. 先進先出 d. 後進先出 排程法
- 一行程(process)被中斷或是進行系統呼叫時, 作業系統將該行程的資訊儲存至該行程的 PCB, 然後將另一行程的 PCB 載入系統中, 此切換動作稱為
a. 程式轉換(program switch) b. 執行轉換(execute switch)
c. 行程轉換(process switch) d. 內容轉換(context switch)
- 在系統中有 m 個行程及 n 個頁框, 假設行程 P_i 的大小為 S_i 且 $S = \sum_{vi} S_i$
則在比例配置的方法下, P_i 可分配到幾個頁框?
a. $\frac{n}{m}$ b. $\frac{m}{n}$ c. $\frac{S_i}{S} \cdot m$ d. $\frac{S}{S_i} \cdot m$

明新科技大學

97 學年度研究所

碩士班

碩士在職專班

招生考試試題卷

系所名稱	科目	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期	節次	第 2 頁/共 2 頁
電機工程研究所 (資工組)	作業系統		97年5月4日	第二節	

* 答案須寫在答案卷內，否則不予計分 *

二、問題及計算題。每題 10 分。

1. 寫出死結(Dead lock)發生的四個必要條件。

2. 什麼是微核心(microkernel) ? 它有何優點?

3. 分頁替換(page replacement)可能會造成輾轉現象(Trashing)。

何謂輾轉現象? 其成因為何? 如何解決輾轉現象?

4. 何謂置換(swapping)?

5. 使用關聯式記憶體(associative memory, 或稱位址查閱緩衝 TLB)來儲存部份分頁表,

若要尋找的分頁碼已存在 TLB 中則稱為命中(hit), 否則稱為失誤(miss)。假設存取

TLB 的時間為 $10n.s.$, 存取主記憶體的時間為 $80n.s.$, 在 TLB 內的命中率為 90%, 則

有效存取時間(effective memory-access time)是多少 $n.s.$?

6. 虛擬記憶體的分頁替換有時會出現 Belady 反常現象(Belady's anomaly)。

a. 何謂 Belady 反常? b. Belady 反常出現在使用那一種分頁替換演算法時?

7. 臨界區(critical section)必須符合那 3 項條件?

8. 假設 64 位元的電腦中使用單層分頁, 分頁(page)大小為 $16MB(2^{24}Bytes)$,

每個分頁表中的記錄佔 8Bytes, 則整個分頁表的大小是多少?

答案請以 2 的冪次(次方)表示。