作業系統 課堂作業8 (Chapter 8)

1. 名詞解釋:
2. 置換(Swapping)

一個行程可能會暫時的被置換(swapped)出記憶體到備份儲存體，而 後又再移回到記憶體繼續執行

1. 聚集(compaction)

收集記憶體內零散的可用空間，成為一大洞

1. 邏輯位址(logical address)

CPU所產生的位址

1. 實體位址(physical address)

記憶體單元所看到的位址

1. 關聯式記憶體或轉譯旁觀緩衝區(translation look-aside buffer, TLB)

TLB是由特別的高速記憶體所組成，可進行平行資料搜尋比對，加快搜尋速度

1. 指令和資料至記憶體位址的連結(Address binding)可在哪些階段發生，其產生之結果各有何特點？

編譯時期(compile time): 會產生絕對碼(absolute code)

載入時期(load time): 必須產生可重定位碼 (relocatable code)

執行時期(Execution time): 需要硬體支援

1. 基底暫存器(Base register)及界限暫存器(Limit register)有何作用？

基底暫存器(Base register)

把一個行程的起始位址做紀錄

界限暫存器(Limit register)

記錄行程的長度

1. 連續記憶體配置(contiguous memory allocation)方法：
   * 最先合適(First-Fit), 最佳合適(Best-Fit), 最差合適(Worst-fit)

最先合適(First-Fit): 從第一個夠大的洞配置

最佳合適(Best-Fit) ：從第一個夠大但最小的洞配置

最差合適(Worst-fit) ：從夠大且最大的洞配置

* + 外部斷裂 (External Fragmentation)及內部斷裂(Internal Fragmentation)

外部斷裂 (External Fragmentation) –無任一分割區比現在請求的記憶體空間要大，但所有未被使用的分割區總容量比現在請求的空間要大，而使得行程不能載入的狀況。

內部斷裂(Internal Fragmentation) – 配置的記憶體可能稍大於要求的記憶體，使得多餘空間未被使用到

1. 分段作法(segmentation)及優缺點，邏輯位址其對應的實體位址計算。

分段法不會有內部斷裂(用多少給多少)，可能有外部斷裂

1. 分頁作法(Paging)及優缺點，邏輯位址其對應的實體位址計算。

可以解決外部斷裂的問題，但內部斷裂依然存在