

名詞介紹

Process 行程	1
CPU Scheduling	1
Round Robin(RR) Scheduling (依序循環排班)	1
Priority Scheduling (優先權排班)	1
Context Switching (內容轉換)	1
Virtual Memory (虛擬記憶體)	2
Demand Paging (分頁技術)	2
Page Fault (分頁失誤)	2

Process 行程

- 執行中的程式 (Program)
- 非正式稱為**工作**

CPU Scheduling

- CPU 藉由適當的排班，在**不同的行程之間轉換執行**
- **目的** 讓系統隨時保持一個行程在系統內執行，提高 **CPU** 的利用率
- 方法
 - Round Robin(RR) Scheduling (依序循環排班)
 - Priority Scheduling (優先權排班)

Round Robin(RR) Scheduling (依序循環排班)

- OS 規定 CPU Time Slice (時間片段 Time Quantum)
- 當某個 Process 未能在 CPU Time Slice 內完成，Process 會**被迫放棄 CPU**，等待下一輪迴再使用 CPU

Priority Scheduling (優先權排班)

- **優先權較高的 Process** 先取得 CPU 控制權
- **Infinite Blocking** 自身無限停滯 某些 Process **長期無法取得足夠資源**來完成工作
- **解決方法 老化 (Aging)**
 - 系統每隔一段時間，將待在系統時間很長，且未完成的 Process，**逐步提高 Priority Value**

Context Switching (內容轉換)

- CPU 使用權轉換時，必須儲存**舊 Process** 的相關資訊，並且把**新 Process** 的相關資訊載入到系統中

Virtual Memory (虛擬記憶體)

- 允許 Program Size 大於物理記憶體大小

Demand Paging (分頁技術)

- 將 Program 分解成多個**分頁 (Page)**，有需要的分頁才載入記憶體中，其餘存在輔助儲存體

Page Fault (分頁失誤)

- 執行中的工作，存取不存在 Memory 中的分頁
- 需花費時間從輔助儲存體 (如 硬碟)，將所需的分頁放入記憶體