作業系統 課堂作業4 (Chapter 2) 2018/04/11

1. 使用者介面(User Interface)主要可分成哪兩類？

命令行介面CLI

圖形使用者介面GUI

1. 在Command-Line Interface中可執行的命令種類可分哪兩種？

內建命令

外部命令

1. 一般程式是使用高層次的應用程式介面(Application Programming Interface)來要求OS服務，而非直接使用系統呼叫有何優點？

程式移植性高

較容易使用

1. 請列出行程間通訊(inter-process communication)的兩種主要方法。

訊息傳遞模式 - 透過共用信箱

分享記憶體模式 - 透過映射記憶體

1. 何時會發生核心轉儲(Core Dump)？

當行程發生嚴重錯誤而被強制結束時，作業系統會將行程當時的記憶體內容及狀態保存在一個文件中。

1. 作業系統設計的重要原則之一為將方法(Mechanism)與策略(Policy)分開，方法(Mechanism)與策略(Policy)策略分別是指什麼？有何優點？

策略 – 決定要做什麼事

方法 – 決定要如何做

設計出來的系統會比較有彈性

1. 一般程式是使用高層次的應用程式介面(Application Programming Interface)來要求OS服務，而非直接使用系統呼叫有何優點？

程式移植性高

較容易使用

1. 一般進行系統呼叫(system call)時傳遞參數的方法有哪三種？

一) 利用暫存器

二) 將參數放表格，把表格位址透過暫存器傳遞

三) 將參數存放堆疊中，作業系統再從堆疊取

1. 何謂背景服務或後台服務(Background services)？

一種不需用戶干預的情況下，執行於作業系統後台的行程

1. 作業系統結構主要有哪四種結構？

簡易結構

階層式結構

微核心

模組結構

1. 階層式系統結構(Layered Approach)的做法與優缺點？

將作業系統分為數層，每一層建立在底層上

模組化，每一層只能使用比他低一層的功能與服務

優 – 除錯和系統驗證更簡單

缺 – 層級界定困難，較沒有執行效率

1. 微核心(Micro-kernel)結構的做法與優缺點？

將許多元放在核心非必要的基本元件移到使用者空間，使得核心僅由一群數量最小化的軟體組成

優 – 擴充性較高、移植性較高、更安全性、更高的可靠度

缺 – 使用者空間到核心空間的通信會造成性能的額外負擔

1. 模組(Modules)結構的做法與優缺點？

採用可載入的核心模組，核心可在在開機或執行時，動態連結外部的模組來提供服務

優 – 更具有彈性，通信較有效率