

數學系 作業系統

課程大綱簡介

中華民國一十四年八月十九日星期二
老師：潘東名

Last Update: 114/05/14



MacGyver
FJCU.ORG



課程目標

2025/8/19

● 帶領同學

- ⊕ 了解作業系統是做什麼
- ⊕ 電腦系統的組織架構
- ⊕ 作業系統的結構與運作

● 以 MS Windows 與 Linux 作業系統練習

● 提升資訊專業素養





2025/8/19

課程大綱



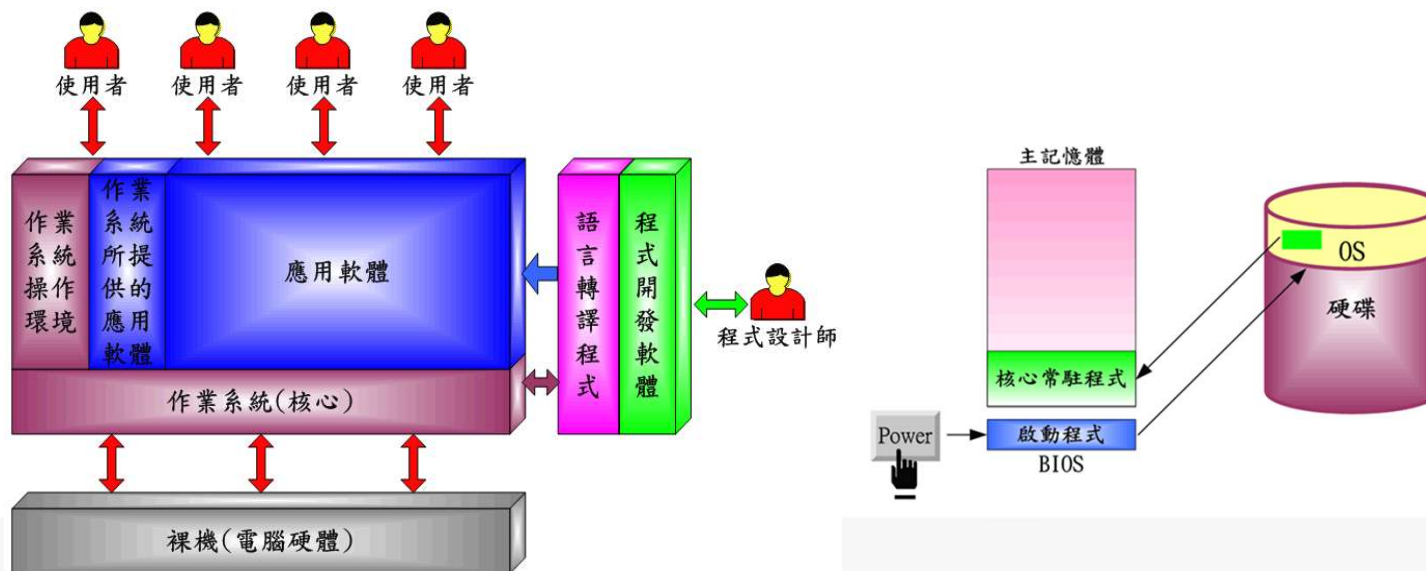
作業系統課程介紹



總論

2025/8/19

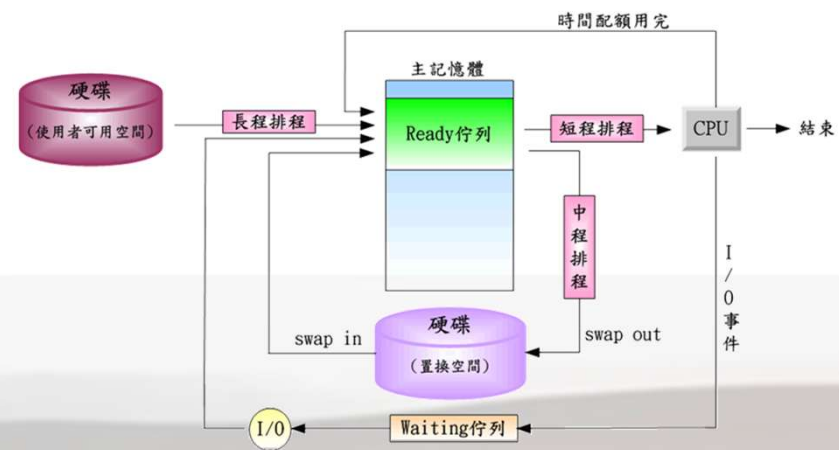
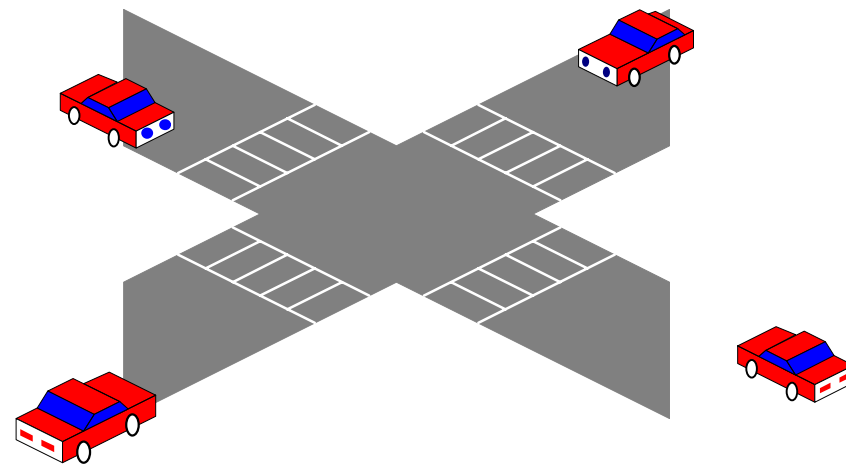
- 第01章--概論
- 第02章—作業系統結構



行程管理

2025/8/19

- 第03章--行程觀念
- 第04章--多執行緒
- 第05章--CPU排班
- 第06章--同步工具
- 第07章--同步範例
- 第08章--死結

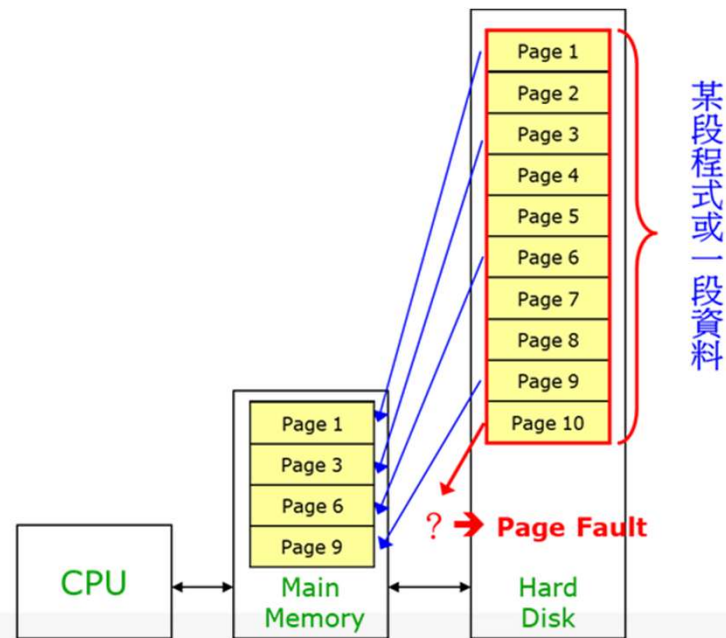




記憶體管理

2025/8/19

- 第09章--主記憶體
- 第10章--虛擬記憶體



例：CPU需要順序(頁參考順序)：1,3,6,9,10,4,7...

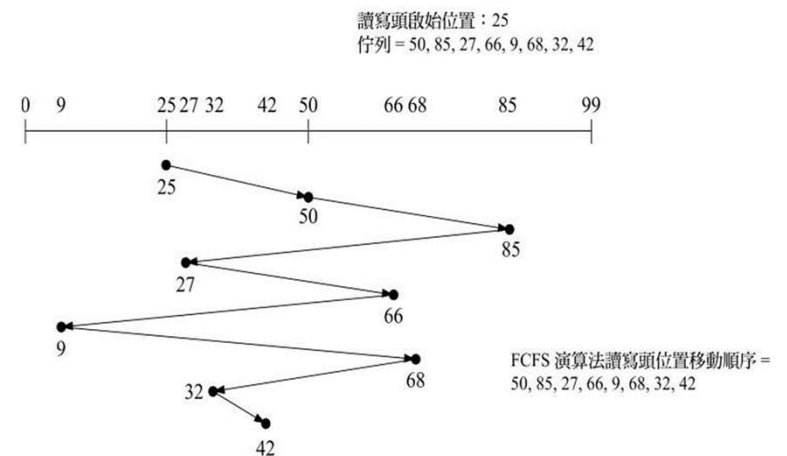




儲存裝置與輸入出系統

2025/8/19

- 第11章--大量儲存器結構
- 第12章--輸入與輸出系統
- 第13章--檔案系統介面
- 第14章--檔案系統的製作
- 第15章--檔案系統內部



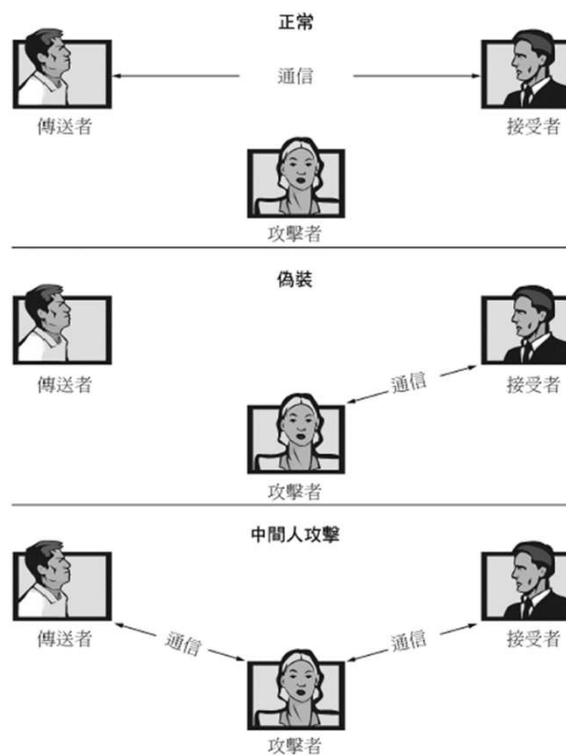


安全與保護

2025/8/19

● 第16章--安全

● 第17章--保護





Special Issue -- 自學 Linux

2025/8/19

- 作業系統的課程除了理論的了解之外，也需能實務的操作各式作業系統。
- 數學系不需要像資訊工程系需自行開發作業系統那麼深入，但對作業系統的使用必須熟練，尤其未來要從事 AI 領域工作許多 model 都在 Linux 上。
- 作業系統目前兩大陣營
 - ⊕ MS Windows
 - ⊕ UNIX : Linux、FreeBSD、Solaris...
- UNIX 陣營中以 Linux 為主軍團，其中包含 Ubuntu、Fedora、SUSE等主將，本課程同學需自學 Linux，我們會在考試中加入實作試題。

MAC 是 GUI+UNIX 核心





2025/8/19

上課方式、教材及評分方法





上課方式

2025/8/19

- 本課程我以作業系統領域中多數人使用的恐龍書為教科書來主講，內容會做增刪以符合數學系的需求。
- 為讓各位同時能學到 UNIX 系統，我另外提供我自己寫的 UNIX 投影片給各位學習。
- 上課方式為口述講解投影片內容並帶實際練習
- UNIX 教材除配合作業系統單元會快速帶各位看一遍外，多數內容上課時不會教授，請各位回去自行閱讀實作，有問題發問。



上課書籍

2025/8/19

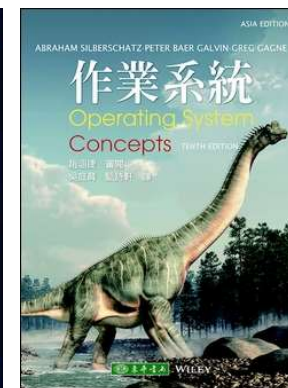
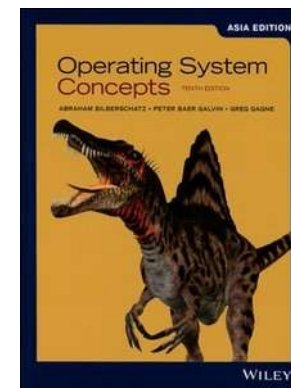
- 作業系統是門專業的課程，本次課程使用下列教科書，請一定要購買。

- 教科書：

- ⊕ 作業系統精論第十版(中)，翻譯：吳庭育、駱詩軒，東華書局。

- 教科書原著：

- ⊕ Operating System Concepts 10th Edition(International Student Version)，Abraham Silberschatz/Peter B. Galvin/Greg Gagne，Wiley publish



圖片來源：天瓏書局、東華書局





參考書籍

2025/8/19

- Modern Operating Systems 4e (IE-Paperback)/Andrew S Tanenbaum/ Pearson
- 作業系統/呂沐錡、陳耀宗/GL高立
- 作業系統概論/鍾俊仁、鄧姚文/GL高立
- 作業系統理論與實務 2e/顏春煌/碁峰資訊
- 作業系統導論 3e/陳宇芬、林慶德/旗標
- Linux 實務：以 Ubuntu 為例、游允帥/全華
- Ubuntu 20 管理入門與實作、王進德/博碩
- Ubuntu 系統管理與架站實務, 3/e、施威銘究室/旗標
- IT 工程師必需！Linux 快速入門實戰手冊、施威銘究室/旗標





上課平台

2025/8/19

- 本課程使用本校的非同步教學平台 **TronClass** 來進行
- 網課平台網址 <http://elearn2.fju.edu.tw>
- 請 **自行學會** 平台的使用，作業的繳交都在平台上進行。
使用不熟悉而導致作業未繳交完成都請自行負責。
- 平台使用說明請見 TronClass 上的使用手冊





上課投影片

2025/8/19

- 上課投影片，會放置在 TronClass 教學平台上。
- 因智慧財產權，書商作業系統教材投影片 **不提供下載**，只能線上閱讀，每章放置1個月。
 - ⊕ 老師提供的UNIX投影片只提供**2**個星期讓同學下載，時間超過將下架不再提供下載服務。
 - ⊕ 講義下載後請自行保管，無任何理由再索取。
- 投影片一律用 **pdf** 檔案格式線上閱讀
- 智財權聲明
 - ⊕ 勿將我提供的上課講義放在網路上(任何資料分享方式)
 - ⊕ 上課過程**不可錄音、不可拍照、不可錄影**





本課程成績評分方式

2025/8/19

- 學期成績主要來自於下列項目(括弧內為本學期份量)
 - ⊕ 期中考(25-35%)
 - ⊕ 期末考(25-35%)
 - ⊕ 小考 (0-10%)
 - ⊕ 作業及Lab (15%-20%)
 - ⊕ Quiz (15%-20%)
 - ✚ 作業Lab 與 Quiz 比例可互換通用
- 缺繳或缺考的項目過多時，不及格的風險值也增加。
- 學期成績即上述總和，請自己把握掌控成績。
- UNIX 教材內容會在各式考試中出現





作業繳交方式及規定

2025/8/19

- 作業與課堂quiz請準時交，**不接受遲交的作業**。
 - ⊕ 作業截止日只是表示作業最後的繳交期限，若要拖到截止日前一天才繳交，就要自行承擔任何突發狀況而不能準時繳交的風險。
 - ⊕ 不要在截止當天晚上快12點才去繳交跟TC對賭，你輸面很大。
 - ⊕ 一旦時間截止了，你不用找任何理由來跟我說要求補繳。
 - ⊕ 繳交作業時請仔細核對，繳錯檔案或版本跟沒繳是一樣意義。
 - ⊕ 當你繳交作業時 TC 不會 lock 你的檔案，若你不小心刪除導至我這邊無法批改時，一律視為未繳，我不會讓你補繳，請自己好好取檔名避免該問題。
- 除特別要求外，一律依作業試卷規定方式繳交作業。
- 只收 MS office 或 pdf 檔案格式作業，其餘不收。





Lab/Quiz 繳交方式及規定

2025/8/19

● 上課 quiz

- ⊕ 為課堂上當下的練習，上課時候出，10-15分鐘後立即繳交，時間內未完成就視為缺繳(即使你人有來上課)。
- ⊕ 你因為遲到/請假沒寫到 quiz 並不構成補繳條件

● 回家完成的 Lab/quiz

- ⊕ 少數 Lab/quiz 會讓各位回去完成，並於當天晚上12:00前繳交，一切以TC上時間為主。





作業/Lab/quiz成績

2025/8/19

- 作業/ Lab/ quiz在批改完後會公告在 TronClass 上，請自行查詢評語與分數。
- 作業/ Lab/ quiz抄襲(或複製網路上文章內容)，抄與被抄者都以 0 分計。
- 對作業/ Lab/ quiz分數有異議的，請在該題作業/ Lab/ quiz成績公告後 2 個星期內提出，逾期不接受。
- 當你覺得分數低時，請先看作業評語。





考試的時間與補考規定

2025/8/19

- 原則上各式考試會於考試前一週在上課時於課堂上公告下週上課要考試。
 - ⊕ 僅**喪**、**病**及**公假**可申請補考(都需有證明並於課前請假)
 - ✚ 若小考當週未到則以缺考 0 分計，不得補考。
 - ✚ 若合乎補考條件，時間將另行通知。
- 期中考/期末考依學校規定時間舉行，若缺考則依學校規定辦理。
- 補考題目另外出與原考卷不同，難易度不保證與原考試相同，但幾乎都更困難(因為簡單的都先出了)。





自主學習週

2025/8/19

- 依學校規定，每學期第17、18兩週為自主學習週，亦為本學期正常教學之一，只是不到校上課採其它方式進行。
- 自主學習週老師仍會準備教材放置到 TC 上供各位下載，對於教材的內容有疑問，可使用規定的電子郵件方法詢問。
- 本課程自主學習週不佔學期成績比例





學期成績的公告

2025/8/19

- 期末考後請多關注教學平台上之公告
- 若因為未在規定期間查看成績而產生之一切不利於你個人的因素，請自行負責，**我不會為了你的失誤而去更改成績。**
- 本課程非大四開設課程，無法提早送學期成績。





Office hours 與連絡方式

2025/8/19

- 本學期的 Office Hours 採**預約制**，請來訪前**2-3天**使用**學校 email** 來信預約時段或是至老師數位門牌網站上進行網路預約。

⊕ Office Hours

⌚ (四) 14:00~16:00

📍 研究室：聖言樓 SF408 室

⊕ Email: macgyver@fju.edu.tw

- 請勿直接跑來或中午時段前來
- 若有需另外約時間，請先來詢問。

