

學習程式

Horazon

程式是什麼？

Computer Program

是指一組指示電腦或其他具有訊息處理能力的電子裝置每一步動作的指令，通常用某種程式設計語言編寫，執行於某種目標體系結構上。

- 在電腦上展示一行Hello World
- 在Android上執行傳說對決

程式分類

系統程式

作業系統 (Operating System)

網路系統 (Network System)

伺服器 (Server)

應用程式

Word、Excel

瀏覽器

遊戲

程式語言是什麼？

Programming Language

- 是用來定義電腦程式的形式語言。

高階語言 (High-level Language)

組合語言 (Assembly Language)

機器語言 (Machine Language)

為什麼要學習程式？

因為你要叫電腦幫你做事

- 製作app
- 製作網頁
- 製作遊戲

未來工作需求

生成式AI 取代 程式設計師？

程式語言排名

//TODO

學哪一種程式語言？

功能取向

- Android : Java
- iOS : Objective-C / Swift
- 網頁 : Javascript, Python, PHP, Ruby (html, css)
- 資料庫 : SQL
- Unity : C#

學哪一種程式語言？

難度取向

- C++
- C# / Java
- Python (適合入門)

數學與英文 對 學習程式的影響

數學在初學程式中不重要，但在多種領域專精時需要數學

- 邏輯
- 抽象化能力
- 定義、拆解問題的能力

英文不算重點，但你還是在學一門「語言」

- 關鍵字、專有名詞
- 閱讀其他人寫的功能
- 其他文件、教學、資訊等

如何學習程式？

現在AI在程式方面非常強大，可以幫你撰寫各種程式

但重點是要設法理解程式

理解的方法

- 同學/老師 -> StackOverflow網站
- 現在..詢問AI

多做不同的題目

- LeetCode (進階題目)

如何學習程式？

程式是一組指示電腦裝置每一步動作的指令。

無論你知道的電腦、AI等再厲害，當你在寫程式的時候，
電腦只是個聽你指示，一個指令一個動作的笨蛋。

解決問題的方法

- 暴力解決
- 拆解問題，各個擊破
- 先解決小問題，再擴大

撰寫作業與練習

自行嘗試撰寫 再 尋求答案。

由AI撰寫並閱讀

由AI撰寫直接繳交

課堂上會教你怎麼詢問AI

無論你選擇何種方式繳交作業，分數都會相同

但實際學習到的知識是不同的

程式學習地圖 (初步、核心邏輯)

基本結構

變數宣告

循序

選擇 (if, switch)

迴圈 (for, while, do-while)

程式學習地圖 (進階、抽象化思考)

函數

遞迴 (屬於利用函數製作迴圈)

其他語法

- 結構
- 列舉

程式學習地圖 (撰寫大規模專案)

物件導向 (class & object)

- 封裝
- 繼承
- 多型

程式學習地圖 (撰寫多人大型專案)

更多工具

- 泛型
- 通用容器

資料結構與演算法

- 軟體工程
- 設計模式