CH. 2

程式語言 與 C#

HORAZON

C#程式設計

名詞解釋

程式

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

程式語言

一套用於定義程式(電腦如何工作)的**詞彙和語法規則**。

程式語言的種類

低階語言

- 機械語言
- 組合語言

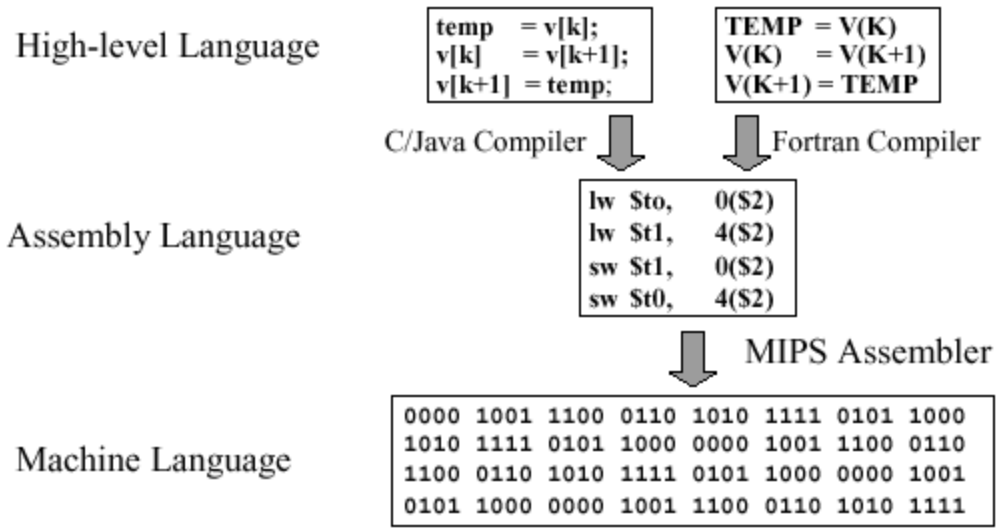
高階語言

- 程序性語言 (FORTRAN, COBAL, C ..)
- 物件導向語言 (C++, VB, Java, C# ..)
- 應用軟體語言 (VBA, Javascript ..)

高階與低階語言

電腦只能閱讀機械語言，高階語言是給人類閱讀的

- 我們學習的程式語言幾乎都是高階語言
- 電腦必須藉由編譯器 或 直譯器 將高階語言轉換為機械語言



編譯器與直譯器

編譯器 (COMPILER)

- 完整閱讀程式碼再建立執行檔
- C++, Java, C#

直譯器 (INTERPRETER)

- 一行一行閱讀並執行
- Python, JavaScript

編譯器 與 直譯器都是一個程式，通常由另一種程式語言(常見為c++)撰寫

如何撰寫程式

打開記事本，寫一段程式並存檔

要求Compiler讀取該程式碼並編譯

獲得一個執行檔，即可執行

這樣就可以撰寫並執行程式，但太不方便了..

整合開發環境 (IDE)

Integrated Development Environment

- 一種輔助程式開發人員開發軟體的應用軟體
- 適用於一或多種程式語言
- 高亮關鍵字、外框、行號等
- 自動提示、完成程式碼、AI整合等
- 如：Visual Studio, Eclipse

C# (C SHARP) 本堂課的程式語言

起源：C -> C++ -> JAVA -> C#

- 2000年 、 微軟

特性

- 物件導向
- 編譯器
- .NET框架

最新版本：C# 13

穩定版本：C# 8

MICROSOFT VISUAL STUDIO

下載與安裝

https://visualstudio.microsoft.com/zh-hant/downloads/

建議註冊微軟帳號、能註冊Github帳號更好

實際上，可以使用其他IDE，如VS Code來撰寫會更方便
但是需要額外安裝一些套件