

Java 程式語法簡介

Java 程式語言的特色

Java 程式語言具備多種特色：

- (1) 跨平台：不只能在 Windows 上執行，還能在其他平台作業執行，如：Linux、Solaris等
- (2) 簡單：比 C++ 簡單。Java 移除了複雜的指標使用，用介面代替多重繼承
- (3) 物件導向：Java 是標準的物件導向，和 C++一樣封裝、繼承、多型三大特色
- (4) 安全：可以調整的安全性設定，也可以簽署數位簽名
- (5) 穩定性：Java語言對型態的檢查十分地嚴格，是一個非常重視型別 (strong-type)的程式語言
- (6) 多執行緒：具備同時執行多項工作能力

Java 的跨平台運行

程式大略分為：

- (1) 「系統程式」：管理硬體資源，如：Windows、Mac、Linux
- (2) 「應用程式」：運行在系統程式之上，如：Java程式、Office、Firefox

程式語言：

- (1) 「機器語言」：Machine Learning是電腦可以直接執行的語言，語言指令是由一連串0與1所排列組合而成的
- (2) 「組合語言」：一種以符號來代替機器語言的程式語言，與機器語言一樣，程式設計師對機器的架構都必須相當熟悉
- (3) 「高階語言」：具有機器無關 (machine independence)的特性。通常不需要太多的修改就能挪到別種電腦上使用，此特色又稱「跨平

台 (cross platform)」或「可攜性 (portability)」

電腦硬體真正可以看得懂的是機器碼，只有以機器碼撰寫的檔案才可以被電腦執行 (稱為「執行檔」)，必須將程式碼透過一連串的流程轉變成執行檔。整套過程在不同程式語言當中會有些許不同，透過兩種方式進行：

- (1) 編譯器：電腦一口氣執行這些機器碼
- (2) 直譯器：每翻譯完一段程式，電腦就執行一段程式碼，直到結束為止。每次電腦重新執行程式都要再經過直譯的過程。

Java 先將原始碼 (Source Code) 編譯成位元組碼 (Byte Code)，副檔名為 *.class，然後依賴各種不同平台上的「Java Virtual Machine」來執行 *.class檔案，從而實作「一次編寫，到處執行(Write once, run anywhere)」的跨平台特性

JDK、JRE和JVM的差別

JRE (Java Runtime Environment · Java執行環境) · 也就是Java平台。所有的Java程式都要在JRE下才能執行。

開發Java程式才需要JDK，如果只要執行Java的程式或遊戲，只要安裝JRE就可以了

JDK	程式語言主體 (Java Language)	
	開發工具 (Tools & Tool API)	
	JRE	部署技術 (Deployment)
		Java SE API
		JVM

Java 整合開發工具(IDE)介紹

(1) Oracle-----NetBeans IDE

(2) Oracle-----JDeveloper

(3) IDE-----Eclipse