



程式語言 (Programming Language)

Lec. 01 Java概述與入門



楊 吳 泉

義守大學資訊工程學系

web: <http://elearning.isu.edu.tw>

<http://audtm.net/~wcyang>

mail: wcyang@isu.edu.tw



綱要 (Outline)

1. Java特性
2. Java程式執行
3. 整合設計環境
4. 程式架構





1. Java特性

➤ 特色

- ✓ 以跨平台著稱之程式語言，號稱write once, run everywhere
- ✓ 與網際網路(Internet)具有密切之結合
- ✓ 直接編譯(Compile)+直譯執行(Interpret)
- ✓ 純粹物件導向設計方式

➤ 常見設計整合環境

- ✓ Eclipse (Free)
- ✓ NetBean (Free)



➤ 常見使用情節

- ✓ 跨平台應用程式、手機程式、網路應用程式



Java版本

➤ Java主要歷史

- ✓ 1990.12 Sun microsystem成立Green小組
- ✓ 1995.05 正式命名為Java
- ✓ 2009.04 Oracle買下SUN
- ✓ 目前(2013.03)版本: Java SE 7u17

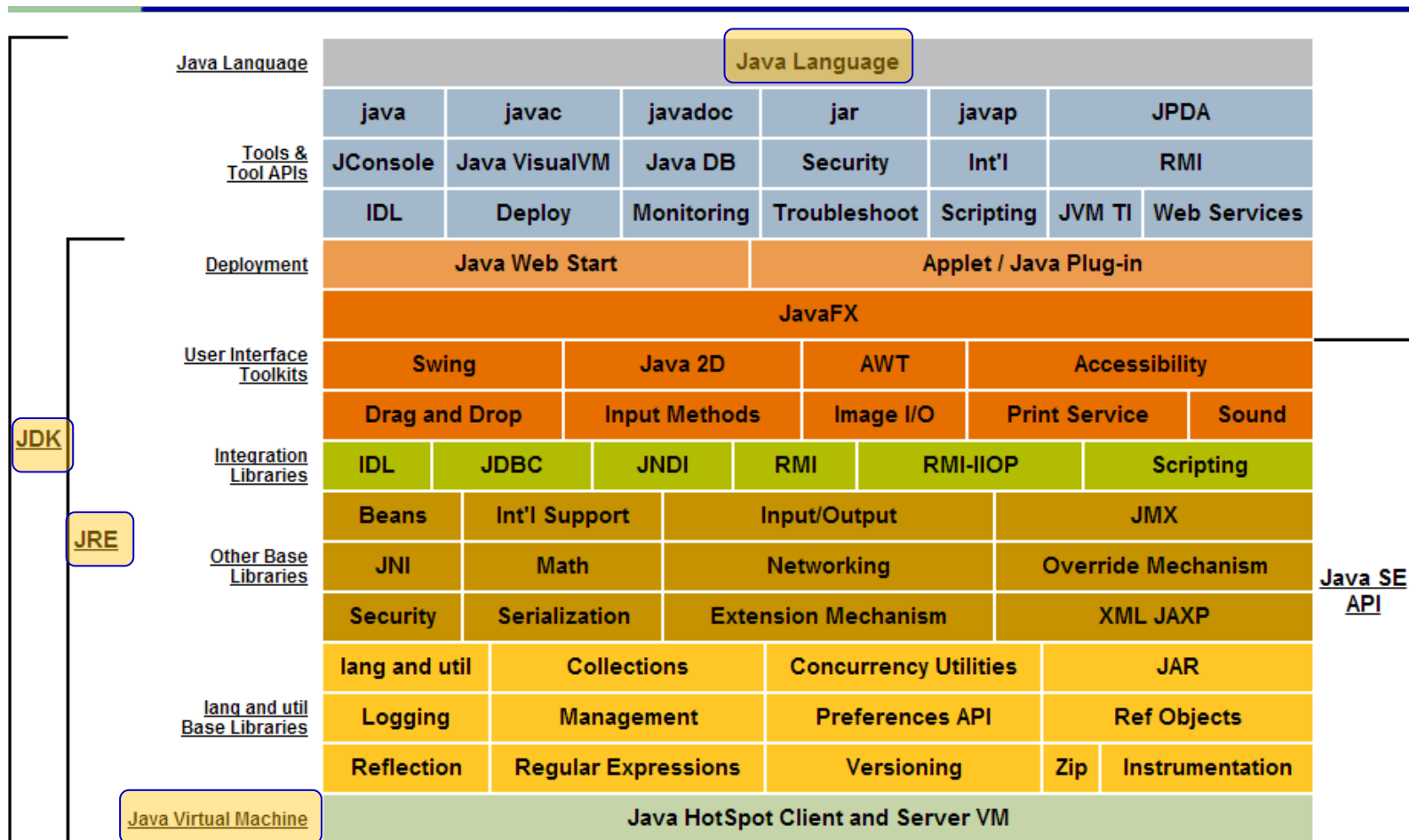


➤ Java主要版本

- ✓ Java SE (Standard Edition): 標準版本
- ✓ Java ME (Micro Edition): 嵌入式系統
- ✓ Java EE (Enterprise Edition): 企業版



Java SE組成



Windows, Linux, Mac OS 等平台



2. Java程式執行

➤ 常見之Java程式設計工具

- ✓ JDK (Java Develop Kit) + Notepad (記事本)
 - JDK 又稱 J2SDK (<http://java.sun.com/javase/>)
 - 記事本可由有文法標示之編輯器取代, e.g. Crimson editor, Ultra Editor
- ✓ NetBean
 - 官方版本(<http://java.sun.com/javase/>)
- ✓ Eclipse
 - 使用最多且具有最多套件之版本(<http://www.eclipse.org/>)
- ✓ JCreator
 - 簡單好用(<http://www.jcreator.com/>)
- ✓ 其他
 - JBuilder, JDeveloper, Gel, (VJ#),...



實際操作

➤ JDK+Notepad

- ✓ 下載J2SE(JDK, 不是JRE)
- ✓ 環境設定

- JDK環境之設定(ex: env.bat內容):

系統路徑: *path= ...;\$javapath\$\bin*

類別路徑: *set classpath=...; \$javapath\$\jre\lib;●*

- ✓ Helloworld測試程式

➤ JCreator安裝

- ✓ 下載JCreator LE版本
- ✓ 安裝
- ✓ Helloworld測試程式



JDK環境設定補充說明

1. 啟動「命令提示字元」(可按"-R" 啟動執行, 開啟cmd)

2. 利用cd指令改變目錄至存java檔案之目錄

✓ Ex: cd d:\temp

3. Path指令

✓ 利用path查詢是否將java系統路徑設定

✓ 設定方式範例: path = C:\Program Files\Java\jdk6\bin;%path%

表示原
來path

4. Set指令

✓ 利用set查詢是否將java類別路徑設定

✓ 設定方式範例: set classpath = C:\Program Files\Java\jdk6\jre\lib ; .

5. 編譯與執行

✓ 編譯: javac ex01.java

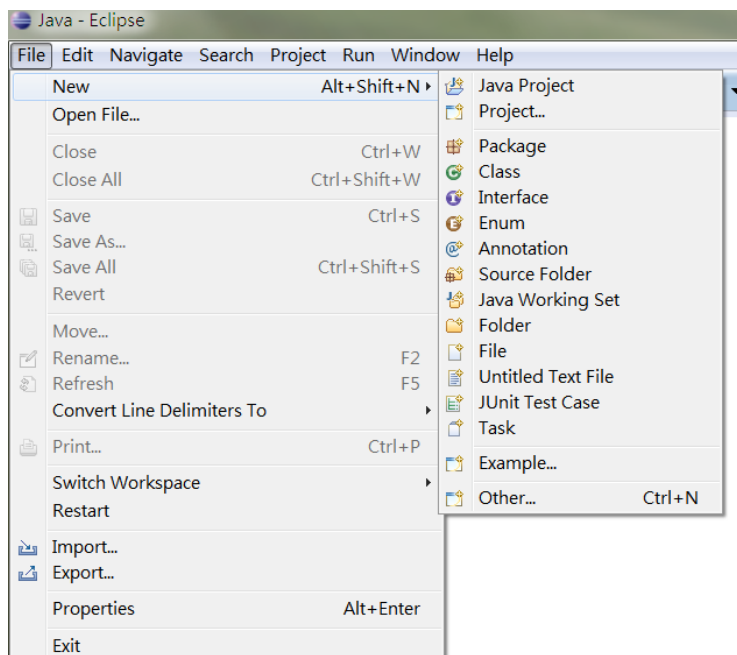
✓ 執行: java ex01

可用%classpath%
表示原來class path



3. 整合設計環境

➤ 下載 Eclipse



Eclipse Downloads

Packages Developer Builds Projects

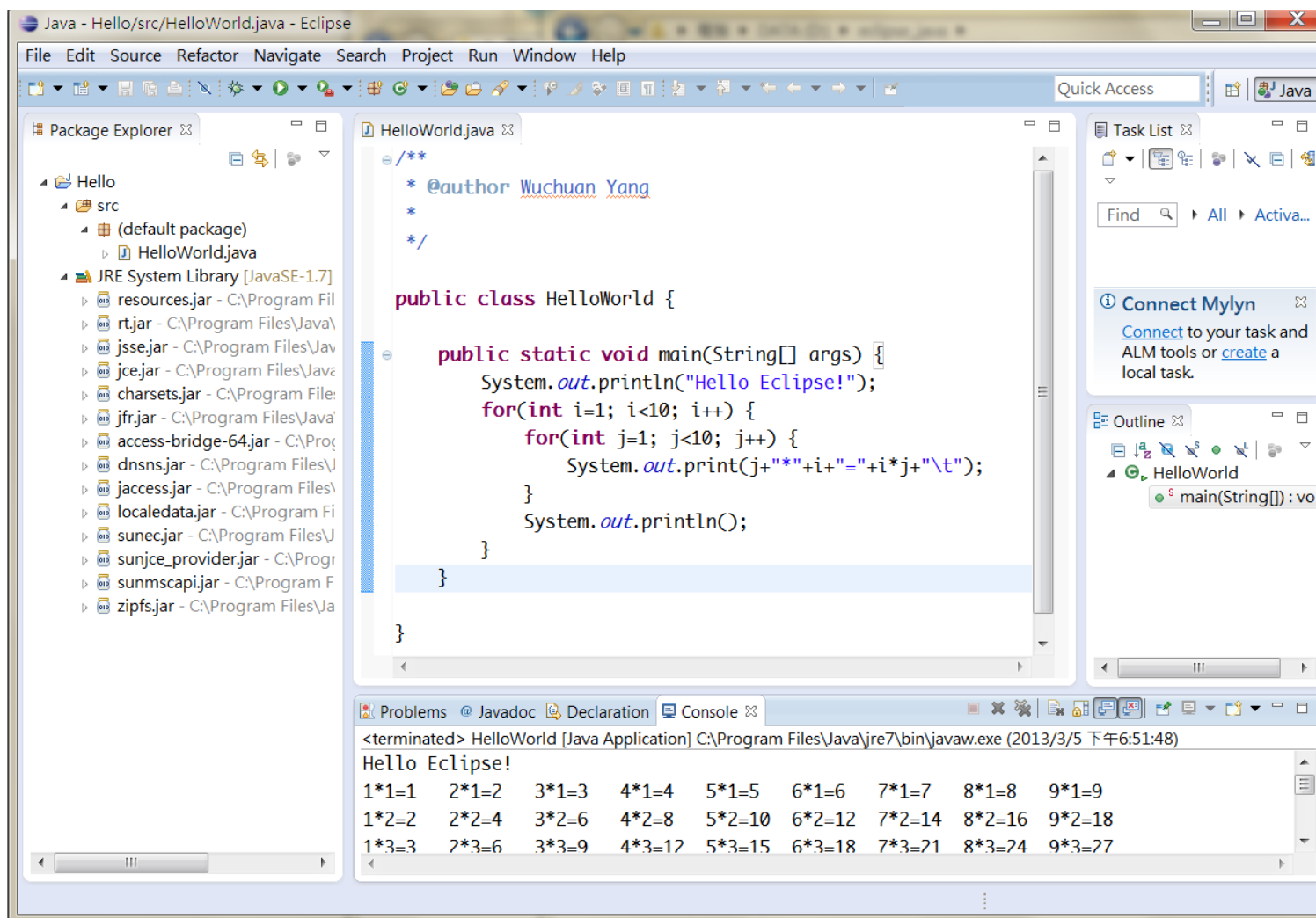
Eclipse Juno (4.2) SR2 Packages for Windows

	Eclipse IDE for Java EE Developers , 228 MB Downloaded 96,329 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse Classic 4.2.2 , 183 MB Downloaded 62,714 Times Details Other Downloads	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Java Developers , 150 MB Downloaded 40,791 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for C/C++ Developers , 130 MB Downloaded 19,273 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse for Mobile Developers , 144 MB Downloaded 13,614 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Java and DSL Developers , 260 MB Downloaded 11,429 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse Modeling Tools , 275 MB Downloaded 6,468 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Java and Report Developers , 267 MB Downloaded 6,420 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse for RCP and RAP Developers , 228 MB Downloaded 6,417 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse for Testers , 95 MB Downloaded 5,784 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Automotive Software Developers (includes Incubating components) , 184 MB Downloaded 5,717 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse for Scout Developers , 306 MB Downloaded 5,090 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit
	Eclipse for Parallel Application Developers , 190 MB Downloaded 4,810 Times Details	Windows 32 Bit Windows 64 Bit

<http://www.eclipse.org/downloads/>



設計版面





4. 程式架構

[**package** 定義;]
[**import** 相關類別;]

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

[修飾字] **class** 類別名稱
[**extends** 父類別]
[**implements** 相關介面s]
[**throws** 相關例外s] {

變數與方法定義;

```
[ //如果需要主程式(main method)  
    public static void main(String args[]) {  
        變數與敘述;  
    }  
]  
}
```

Java為純物件導向語言，語法與C非常類似。



Hello World!

```
#include <iostream>
int main(int argc, char *argv[]) {
    cout<<"Hello World!"<<endl;
}
```

```
Import java.lang.*;
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Java

```
#include <stdio>
int main(int argc, char *argv[]) {
    printf("Hello World!");
}
```

C/C++