



巨匠線上真人

# Java Web OCE JWCD元件系統 開發認證

[www.pcschoolonline.com.tw](http://www.pcschoolonline.com.tw)

## 同學，歡迎你參加本課程

- ☑ 請關閉你的FB、Line等溝通工具，以免影響你上課。
- ☑ 考量頻寬、雜音，請預設關閉攝影機、麥克風，若有需要再打開。
- ☑ 隨時準備好，老師會呼叫你的名字進行互動，鼓勵用麥克風提問。
- ☑ 如果有緊急事情，你必需離開線上教室，請用聊天室私訊給老師，以免老師癡癡呼喚你的名字。
- ☑ 軟體安裝請在上課前安裝完成，未完成的同學，請盡快進行安裝。

# 課程檔案下載

巨匠電腦線上真人 開課查詢 免費體驗專區 課程總覽 專業師資 學員專區 講師專區 最新消息

點數卡產品兌換  
APCS檢測專區  
公告專區  
我的課表  
IT真人課程劃位  
電腦分校課程劃位  
外語真人課程劃位  
美語分校課程劃位  
取消劃位  
課程檔案下載  
上課權益查詢  
教學平台測試  
學習諮詢  
常見問題  
個資維護  
忘記密碼  
登出

您好! 登出

程式語言 **好難學?**  
那是因為  
你還沒學過Python!  
(線上老師 **LIVE** 直播教學 · 搶先看)

巨匠電腦真人課程

課程檔案下載

98%  
54%

# ZOOM 學員操作說明

The screenshot shows the Zoom interface with several callouts:

- 5 查看選項/共同註記/筆 (連連看)**: Points to the '共同註記' (Co-Annotate) option in the '查看選項' (View Options) menu.
- 2 共享螢幕 (指導演練；點評作品)**: Points to the '共享螢幕' (Share Screen) button in the bottom toolbar. The text below it says: '老師須先停止共享螢幕 才能請學生共享螢幕' (The teacher must first stop sharing the screen before asking the student to share the screen).
- 1 聊天**: Points to the '聊天' (Chat) button in the bottom toolbar.
- 3 與會者/舉手**: Points to the '與會者' (Participants) button in the bottom toolbar.
- 4 解除靜音**: Points to the '解除靜音' (Unmute) button in the bottom toolbar.

The '與會者 (15)' (Participants (15)) window is open, showing a list of participants with a '舉手' (Raise Hand) button highlighted.

# ZOOM 學員操作說明

The screenshot shows the Zoom interface with several callouts:

- 5 查看選項/共同註記/筆 (連連看)**: Points to the '查看選項' (View Options) dropdown menu, which includes '原始大小' (Original Size), '請求遠端控制' (Request Remote Control), '共同註記' (Annotate), and '退出全螢幕' (Exit Full Screen). The '共同註記' option is highlighted with an orange box.
- ~ 筆**: Points to the '筆' (Pen) icon in the toolbar, which is also highlighted with an orange box.
- 2 共享螢幕 (指導演練；點評作品)**: Points to the '共享螢幕' (Share Screen) button in the bottom toolbar. The text below it says: '老師須先停止共享螢幕才能請學生共享螢幕' (The teacher must first stop sharing the screen before asking the student to share the screen).
- 1 聊天**: Points to the '聊天' (Chat) button in the bottom toolbar.
- 3 與會者/舉手**: Points to the '與會者' (Participants) button in the bottom toolbar, which has a '1' next to it. The text below it says: '舉手' (Raise Hand).
- 4 解除靜音**: Points to the '解除靜音' (Unmute) button in the bottom toolbar.

The interface also shows a '母' (Mother) window with a list of participants: 張齡月 (我), 婷婷, and 解除靜音. The '舉手' button is highlighted with an orange box.

# 本課程各堂教學主題

- ◆ 第一堂 Web 應用程式技術演進
- ◆ 第二堂 Web Application 與通訊協定概要
- ◆ 第三堂 邁入Java 網站系統-Servlet請求與回應
- ◆ 第四堂 Servlet組態與網站系統資源控制
- ◆ 第五堂 Web Interceptor應用-Filter實作
- ◆ 第六堂 Java網站非同步處理機制
- ◆ 第七堂 Java網站UI設計-JSP基礎語法
- ◆ 第八堂 JSP EL/JSTL運算語言應用
- ◆ 第九堂 JSP Action Element應用
- ◆ 第十堂 網站軟體工程-MVC應用
- ◆ 第十一堂 網站應用系統狀態管理
- ◆ 第十二堂 JavaBean與Entity設計與應用
- ◆ 第十三堂 Java網站資料庫存取策略-ORM軟體工程
- ◆ 第十四堂 JSP 自訂標籤開發與應用
- ◆ 第十五堂 RESTful Web Service設計與應用
- ◆ 第十六堂 WebSocket 服務整合應用





巨匠線上真人

Java Web OCE JWCD元件系統開發認證

# 第一堂：Web 應用程式技術演進

# 本堂教學重點

1. 網站系統演進
2. Java網站系統架構觀念釐清
3. Java環境安裝與Eclipse EE開發工具安裝重點說明
4. 建立網站專案與配置Tomcat 9環境
5. 測試環境

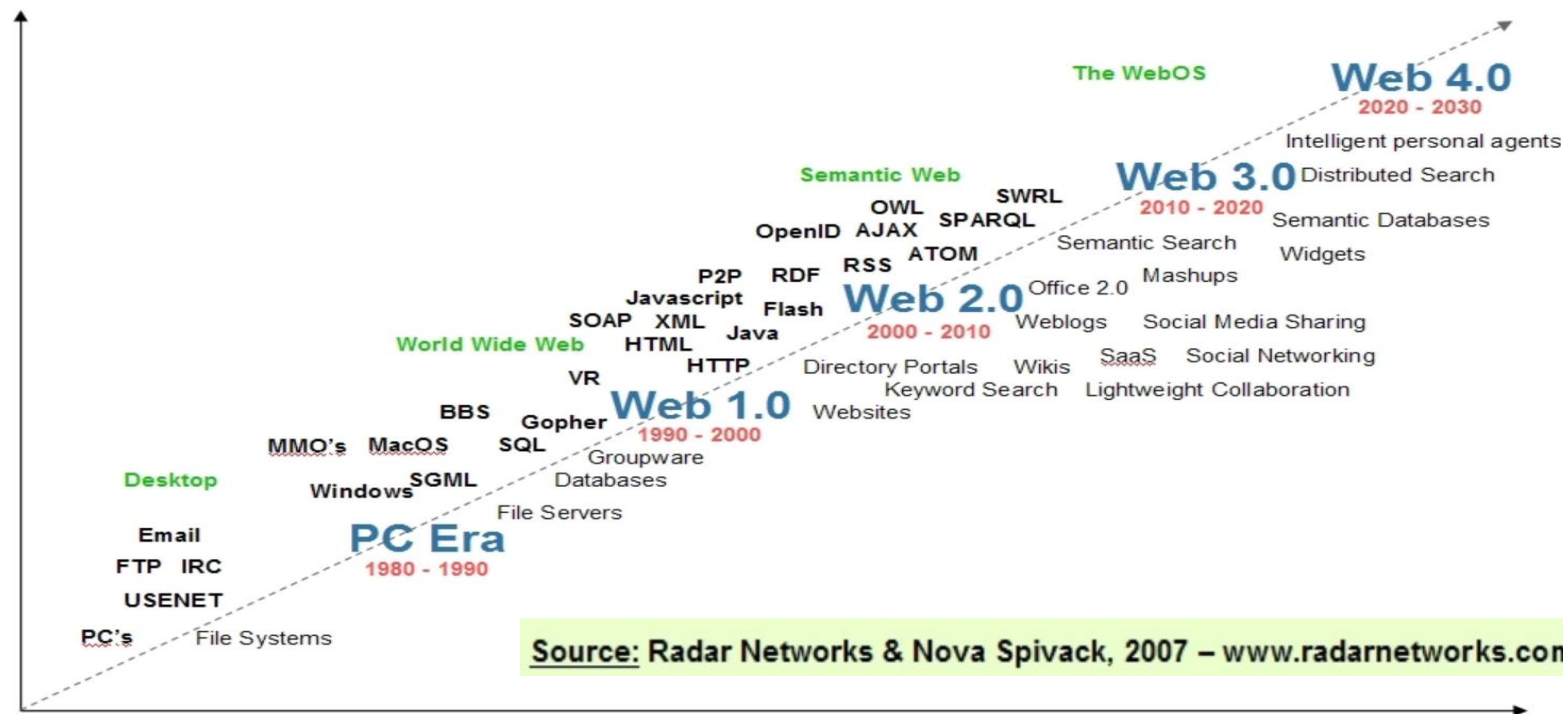


# 網站系統演進

- ◆ 傳統的 **Web** 應用程式
  - ◆ 單純的提供靜態內容(Static Page)
  - ◆ 缺乏 **Client** 端與 **Server** 端之間的互動
- ◆ **Web** 應用程式需求日增
  - ◆ **e-Commerce** 與 **Thin-Client** 大行其道使得傳統的 **Web** 技術已經無法滿足客戶與企業的需求。
  - ◆ 希望提供更豐富的內容與互動。
  - ◆ 希望頁面更具有完整的動態資料呈現。

# Web 應用程式發展時序

◆ 整的 Web 技術大致的發展歷程如下：



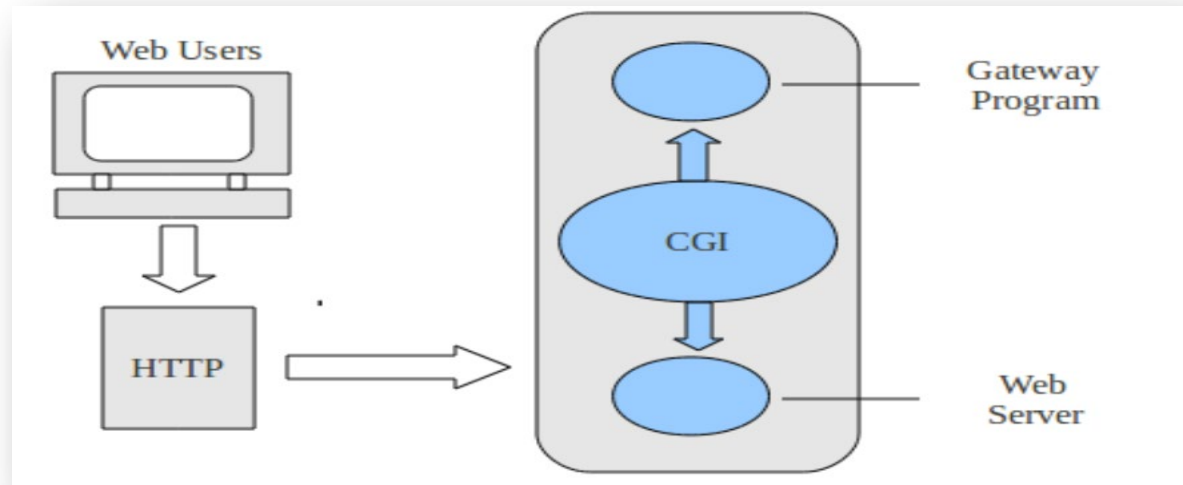
Source: Radar Networks & Nova Spivack, 2007 – [www.radarnetworks.com](http://www.radarnetworks.com)

# Web 應用程式技術範疇

- ◆ **CGI-Common Getway Interface**
- ◆ **ISAPI-IIS API**
- ◆ **ASP.NET-.net Framework**
- ◆ **PHP-Personal Home Page**
- ◆ **Servlet /JSP-Java Server Page**

# CGI(Common Gateway interface )

- ◆ Common Gateway interface 共同閘道介面
- ◆ 是一種用來產生Server side程式碼執行於Server端，用以存取後端資料，補足前端網頁存取後端資源的困難性。
- ◆ 早期常常因為單一執行緒，造成效能不佳。
- ◆ 安全性與效能考量。



# ISAPI

- 為了增加前端與網站伺服器端地互動性，並且可擴充伺服器端的界接功能，因此發展了一套延伸 API (server extension API) 以提供給程式開發人員使用。讓一個網站伺服器可以借助API進行其他動態網頁引擎掛入與執行。或者網站應用系統功能的延伸。
- 如Microsoft IIS 所提供的稱之為 ISAPI可以進行ASP.NET API的界接與擴充。



ISAPI 篩選器		
此功能可用來設定 ISAPI 篩選器，以處理對網頁伺服器提出的要求。		
群組依據: 沒有		
名稱	執行檔	項目
ASP.Net 2.0.50727.0	%windir%\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727\aspnet_filter.dll	本機
ASP.Net 2.0.50727-64	%windir%\Microsoft.NET\Framework64\v2.0.50727\aspnet_filter.dll	本機
ASP.Net 4.0_32bit	%windir%\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\aspnet_filter.dll	本機
ASP.Net 4.0_64bit	%windir%\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\aspnet_filter.dll	本機

# Web 應用程式技術範疇

## ◆ ASP.NET :

- ◆ Microsoft 在 2000 年 TECH 2000 研討會上正式將 .NET技術發表。
- ◆ 其中的 ASP.NET為Microsoft開發Web Application 開發技術。
- ◆ 目前asp.net進入MVC架構採用RAZOR引擎執行UI。與採用MVC開發Web API
- ◆ 同時支援.net core進入跨平台世紀，如Linux等作業系統。

## ◆ Servlet /JSP :

- ◆ Java 因為 applet盛行，而開始廣為接受,目前使用Applet發展在瀏覽器的系統漸漸式微，因為瀏覽器一般不再支援插件(Plug-in)。
- ◆ Java 為了採用API架構，用來擴充網站伺服器的功能，所以提出了 Servlet API架構。

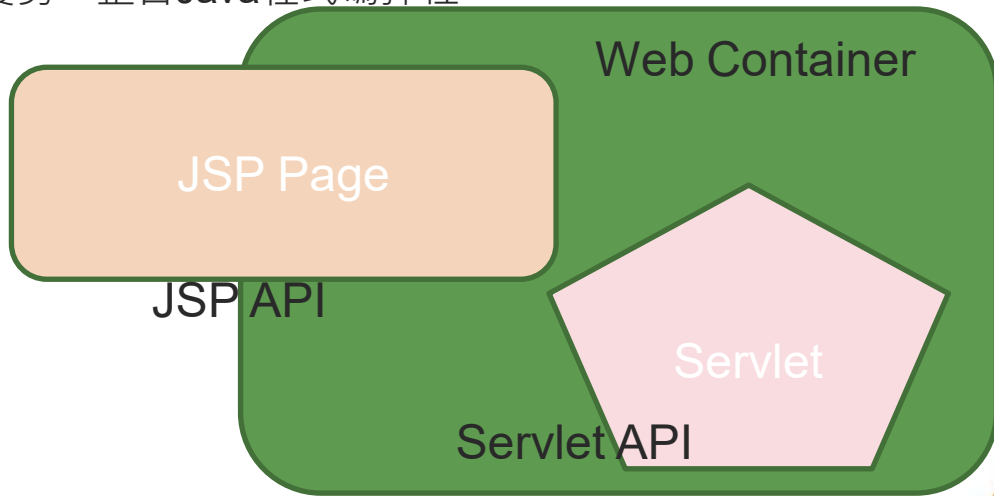
## ◆ JSP :

- ◆ JSP (Java Server Page)
- ◆ 解決 Servlet 於使用者介面上的開發與維護上的不易。一般也稱呼為動態網頁。屬於轉譯程式碼執行。



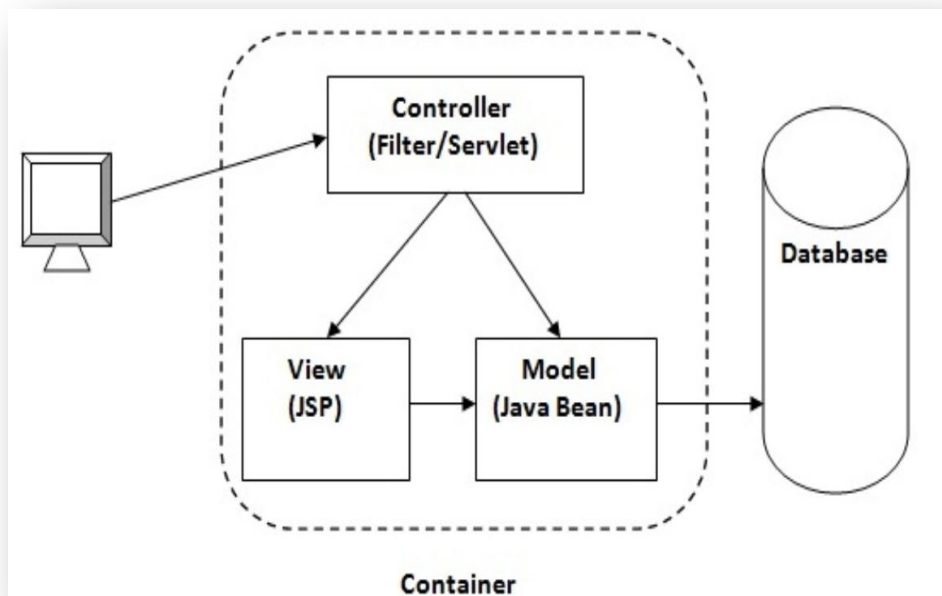
# Java網站系統架構觀念釐清

- ◆ 一個網站的構成，具有控制流程與UI，所以將控制流程與Model上整合部分，使用Servlet API進行開發與實現。
- ◆ 屬於網站使用者端的UI設計，但又需要有Server Side碼可以存取到後端資源，所以使用JSP動態網頁進行UI與城市碼整合開發。
  - ◇ 在維護與元件重複使用的需求架構上，將程式碼封裝成自訂標籤與JavaBean等技術的提出。
  - ◇ JSTL (Java Standard Tag Library) 與 EL (Expression Language) 的加入，讓JSP更能有自訂標籤(背後程式碼之稱的邏輯)的優勢，整合Java程式碼彈性。



# JSP Model 2(MVC)網站架構

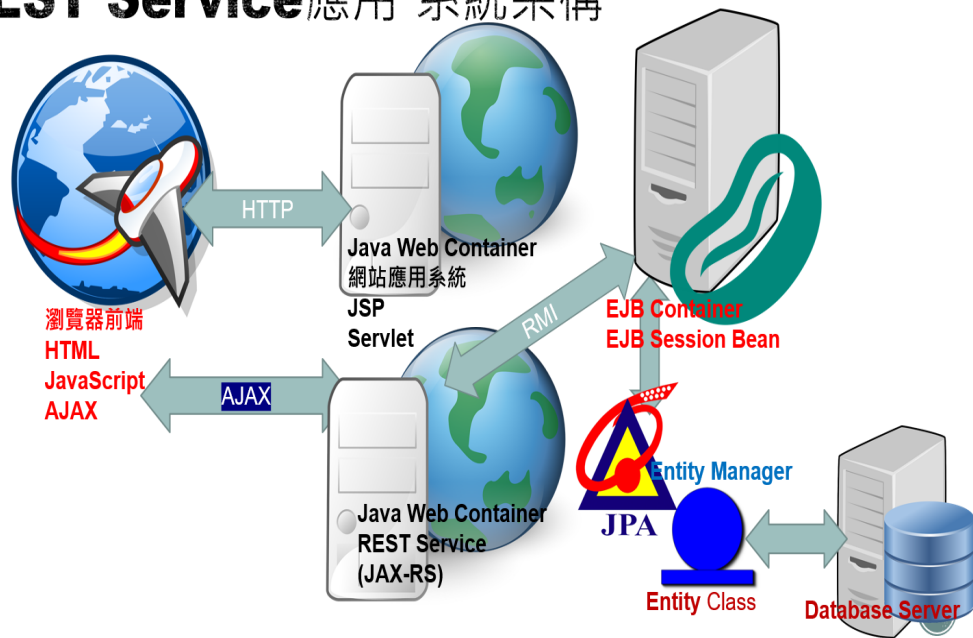
- ◆ MVC-Model View and Controller是一種軟體工程(設計模式)
- ◆ M-Model
  - ◆ 在應用系統中直接設計或者引用外部可以重複使用的元件，進行運行與資料存取等商業規則。
  - ◆ 可以是類別庫或者是分散雲端的API。
- ◆ V-View
  - ◆ 靜態頁面或者動態頁面。
  - ◆ 也可以是文字或者檔案。甚至是回應前端瀏覽器執行的JavaScript。
- ◆ C-Controller
  - ◆ 提供使用者介面介接，與後端資源存取地的控制流程的元件。
  - ◆ 在Java Web我們可以採用Servlet進行設計。
  - ◆ 亦可以採用支援MVC Framework架構實現如Spring-MVC或者是Struts。



# Java Web與REST Service架構

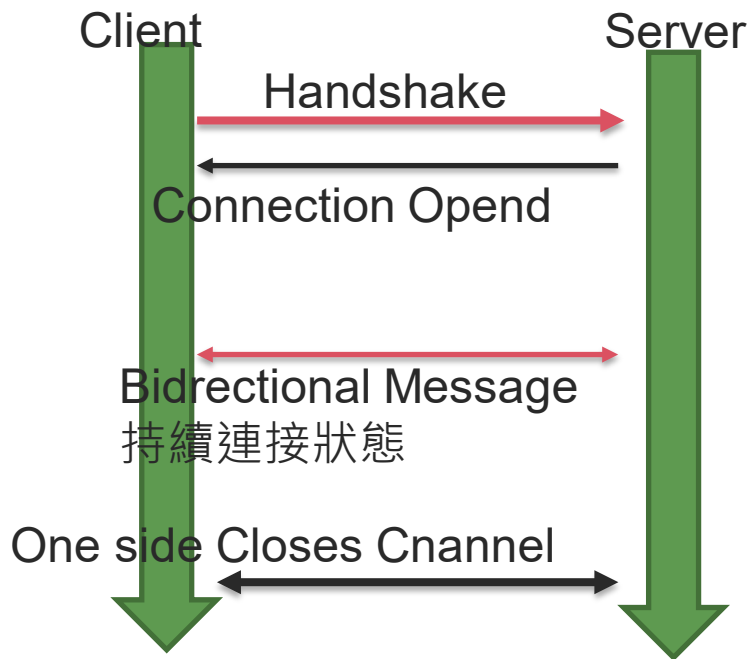
- ◆ RESTful Web Service主要是提供一個Server端的商業模組功能，並且透過網際網路通訊協定進行呼喚與整合，一般也被稱呼為Web Service。
- ◆ 採用HTTP通訊協定與Open API規範，定義存取規則，可讓異質系統進行分散式架構系統來整合。
- ◆ 傳輸資料格式一般採用JSON(JavaScript Object Notation)

## Java EE 分散式系統模組 -REST Service應用 系統架構



# Java Web與WebSocket架構

- ◆ 可以採用URL進行存取，採用ws或者wss通訊協定。
- ◆ 採用雙向推播技術整合。
- ◆ 可以配合前端進行推播訂閱



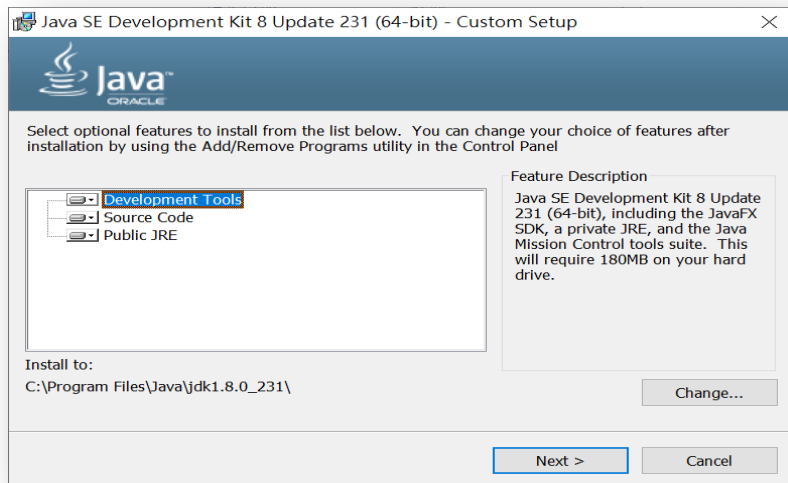
# Java環境安裝與Eclipse EE開發工具安裝重點說明

## ◆ 環境安裝與設定

### ◆ JDK 8.X安裝

### ◆ 下載網址

- <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>



# 檢視預設安裝的JDK目錄狀態

- ◆ 包含有JDK與JRE
- ◆ 相關的Java JDK API與工具(不包含程式編輯器)

bin	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
include	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
jre	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
lib	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
COPYRIGHT	2019/10/5 上午 03:52	檔案	4 KB
javaafx-src.zip	2019/10/28 下午 04:...	WinRAR ZIP 壓縮檔	5,095 KB
LICENSE	2019/10/28 下午 04:...	檔案	1 KB
README.html	2019/10/28 下午 04:...	HTML 檔案	1 KB
release	2019/10/28 下午 04:...	檔案	1 KB
src.zip	2019/10/5 上午 03:52	WinRAR ZIP 壓縮檔	20,722 KB
THIRDPARTYLICENSEREADME.txt	2019/10/28 下午 04:...	文字文件	167 KB
THIRDPARTYLICENSEREADME-JAVAFX.txt	2019/10/28 下午 04:...	文字文件	114 KB

Local Disk (C:) > Program Files > Java > jre1.8.0\_231 > lib >

名稱	修改日期	類型	大小
amd64	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
applet	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
cmm	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
deploy	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
ext	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
fonts	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
images	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
jfr	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
management	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
security	2019/10/28 下午 04:...	檔案資料夾	
fontconfig.bfc	2019/10/28 下午 04:...	BFC 檔案	4 KB
tzdb.dat	2019/10/28 下午 04:...	DAT 檔案	106 KB
currency.data	2019/10/28 下午 04:...	DATA 檔案	5 KB
charsets.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	2,966 KB
deploy.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	4,930 KB
javaws.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	935 KB
jce.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	113 KB
jfr.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	560 KB
jfxswt.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	34 KB
jsse.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	606 KB
management-agent.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	1 KB
plugin.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	1,879 KB
resources.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	3,434 KB
rt.jar	2019/10/28 下午 04:...	Executable Jar File	53,496 KB
psfont.properties.ja	2019/10/28 下午 04:...	JA 檔案	3 KB



# Eclipse EE開發工具安裝-下載

◆ 安裝Eclipse EE工具

◆ 下載處

◆ <https://www.eclipse.org/downloads/>



All downloads are provided under the terms and conditions of the [Eclipse Foundation Software User Agreement](#) unless otherwise specified.

 Download

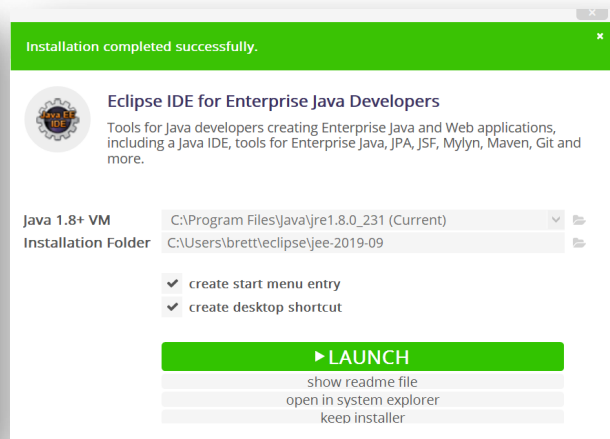
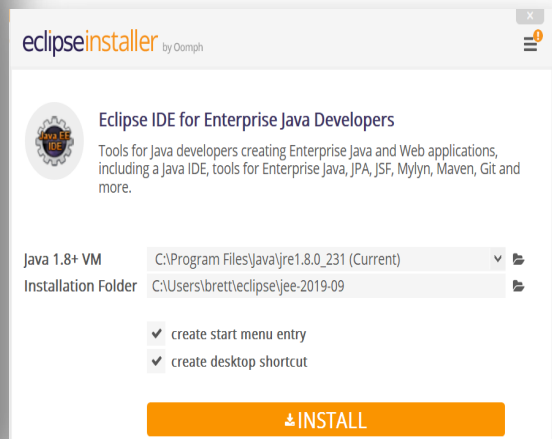
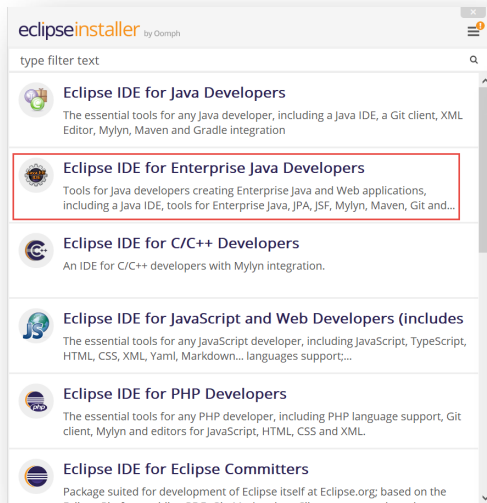
**Download from:** Japan - Japan Advanced Institute of Science and Technology ([http](http://www.aist.go.jp))

**File:** eclipse-inst-win64.exe **SHA-512**

[>> Select Another Mirror](#)

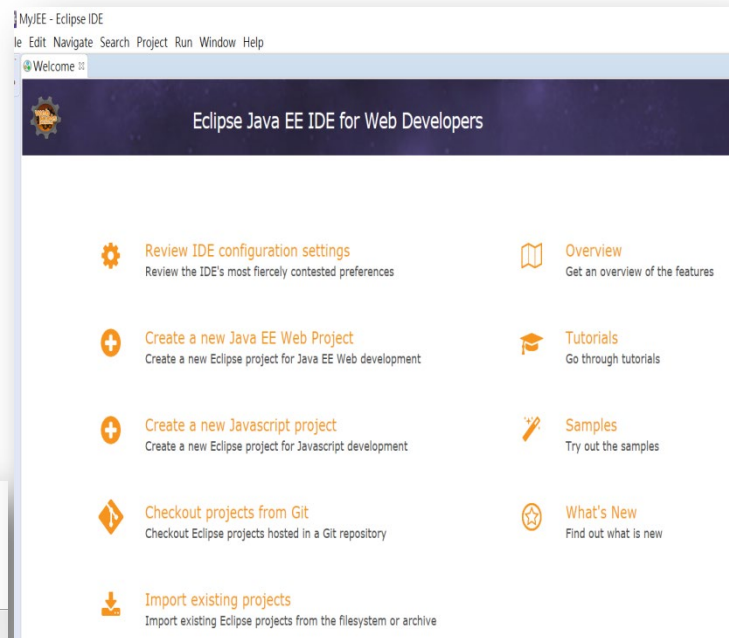
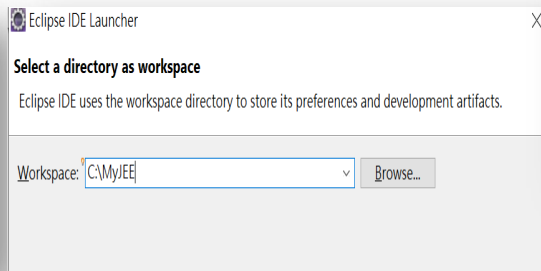
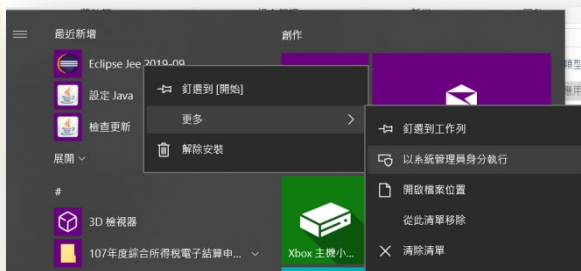
# Eclipse EE開發工具安裝-安裝

- ◆ 選取Eclipse IDE for Enterprise Java Developers安裝項目
- ◆ 配置JDK版本進行安裝



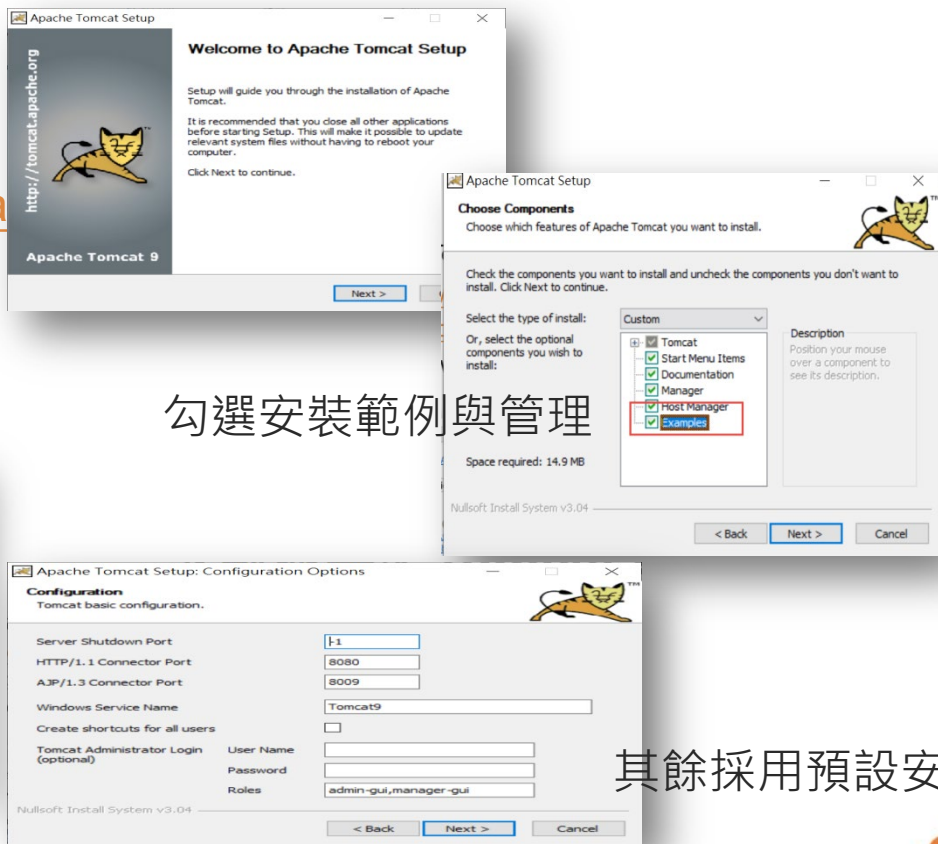
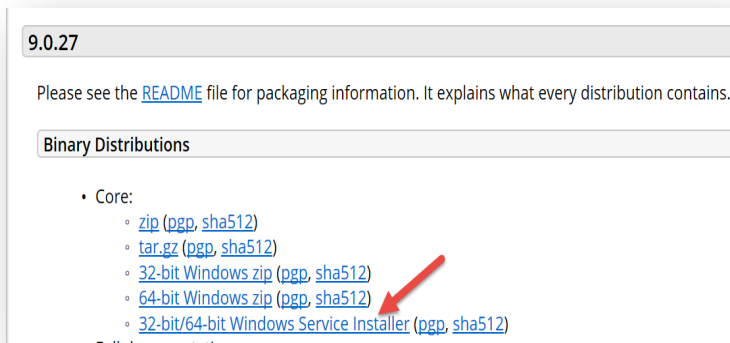
# 啟動Eclipse EE開發工具

- ◆ 在Windows平台請使用系統身分執行(牽涉到佈署網站權限等問題)
- ◆ 設定Workspace
  - ◇ 方便集中設定Workspace Metadata
  - ◇ 方便集中管理專案資料夾



# 下載與安裝Tomcat 9

- ◆ 下載Tomcat 9
- ◆ <https://tomcat.apache.org/download-90.cgi>
- ◆ 啟動Windows Installer進行安裝



勾選安裝範例與管理


其餘採用預設安裝

# 啟動Tomcat

[←](#) [→](#) [↺](#) [localhost:8080/](#) [📖](#) [☆](#) [⚙️](#) [👤](#)

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

## Apache Tomcat/9.0.27



**Recommended Reading:**

- [Security Considerations How-To](#)
- [Manager Application How-To](#)
- [Clustering/Session Replication How-To](#)

[Server Status](#)

[Manager App](#)

[Host Manager](#)

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!

### Developer Quick Start

[Tomcat Setup](#)  
[First Web Application](#)

[Realms & AAA](#)  
[JDBC DataSources](#)

[Examples](#)

[Servlet Specifications](#)  
[Tomcat Versions](#)

#### Managing Tomcat

For security, access to the [manager webapp](#) is restricted. Users are defined in:

```
$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml
```

In Tomcat 9.0 access to the manager application is split between different users.  
[Read more...](#)

#### Documentation

[Tomcat 9.0 Documentation](#)

[Tomcat 9.0 Configuration](#)

[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

#### Getting Help

[FAQ and Mailing Lists](#)

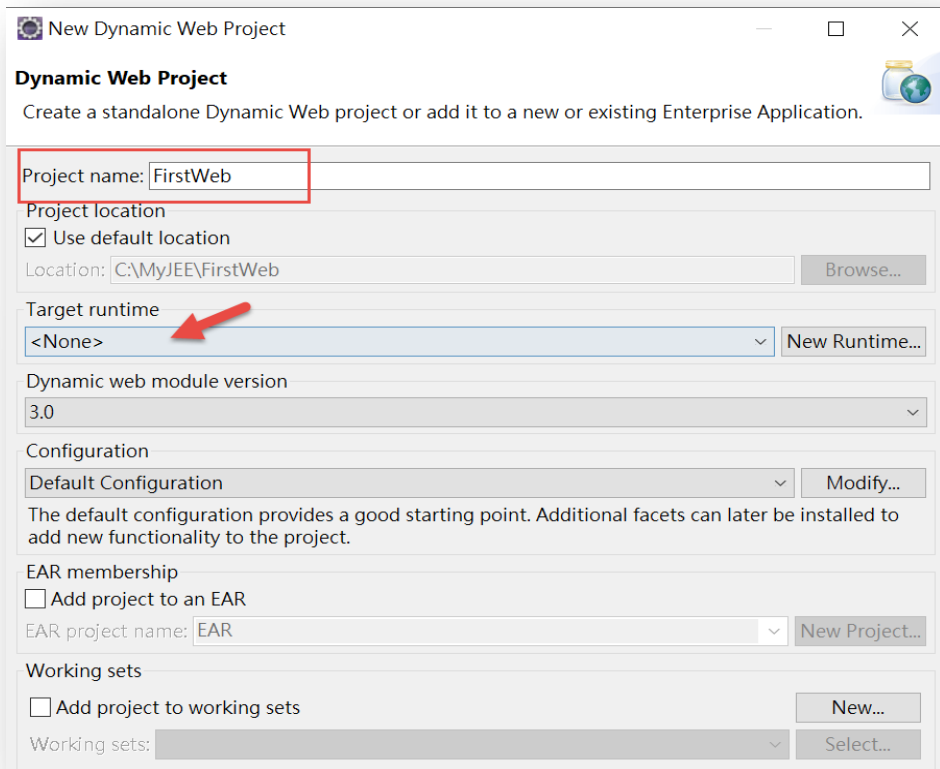
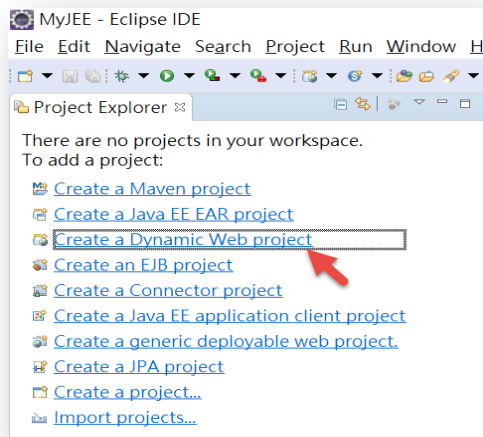
The following mailing lists are available:

[tomcat-announce](#)  
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).

[tomcat-users](#)  
User support and discussion

# 建立一個動態網站專案

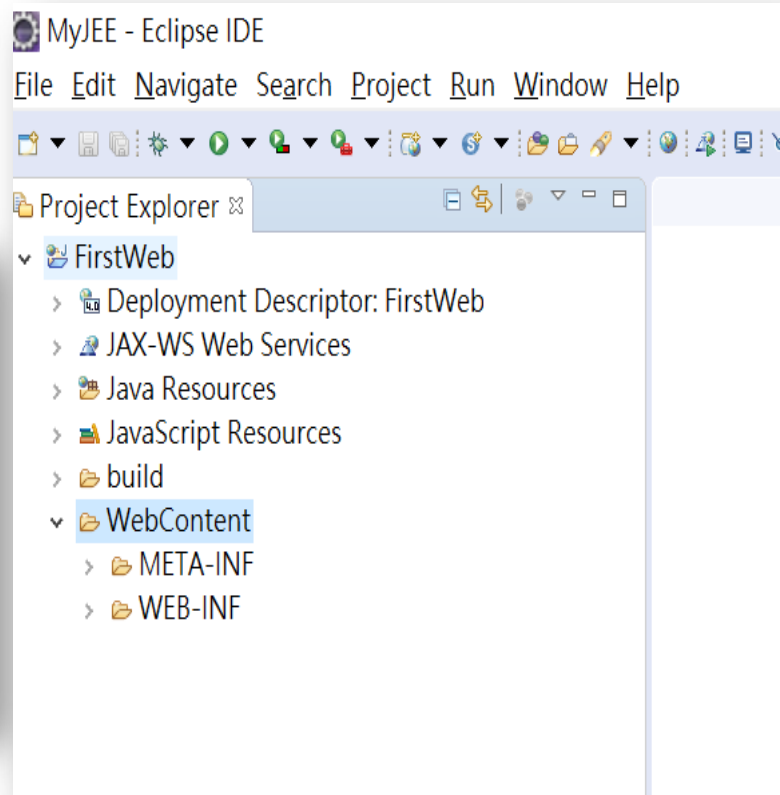
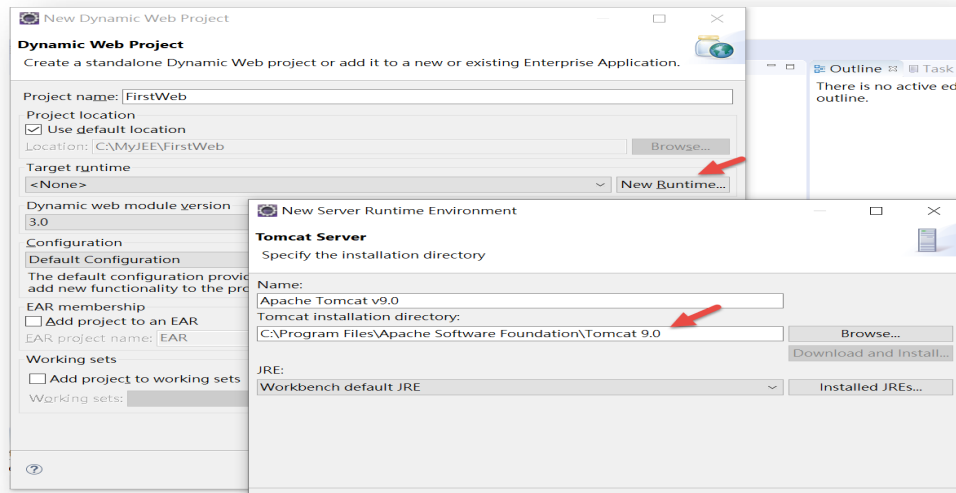
- ◆ 動態網站專案就是Java Web專案
- ◆ 可以撰寫動態網頁與Servlet API
- ◆ 開發工具並未引用任何JEE Web Container。





# 設定已經安裝好的Tomcat 9

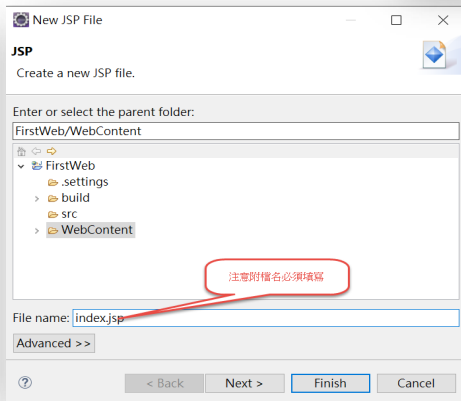
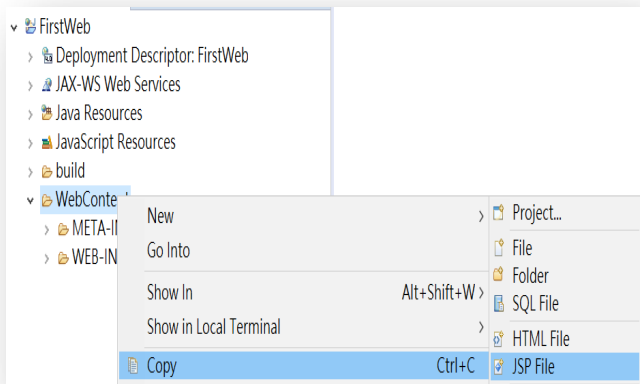
- ◆ 整合JEE Web Container環境到Eclipse EE專案中。



# 測試環境

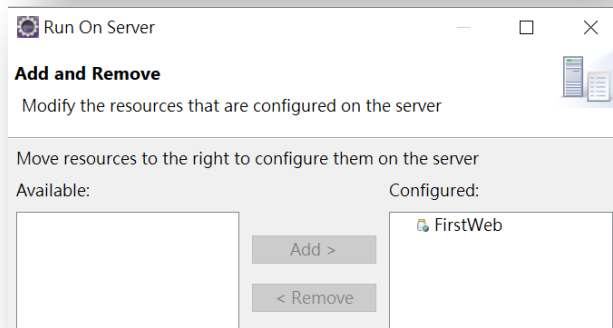
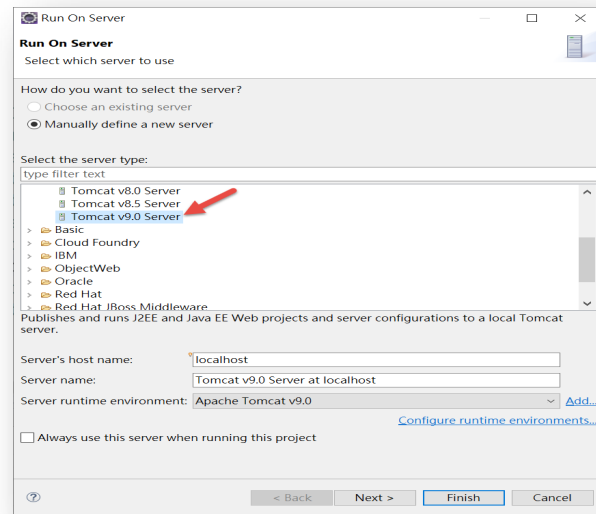
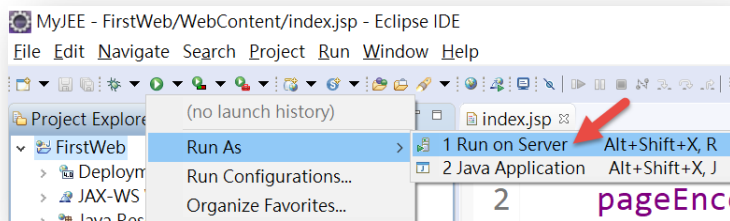
- ◆ 在網站根目錄下(WebContent) , 撰寫網站的首頁index.jsp
- ◆ 撰寫一個小小的Scriptlet
  - ◆ `<%=out.println("Hello JSP Web")%>`
- ◆ 透過Eclipse 指定專案進行執行階段測試

```
index.jsp
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <!DOCTYPE html>
4 <html>
5 <head>
6 <meta charset="UTF-8">
7 <title>我是首頁</title>
8 </head>
9 <body>
10 <%=out.println("Hello JSP Web") %>
11 </body>
12 </html>
```



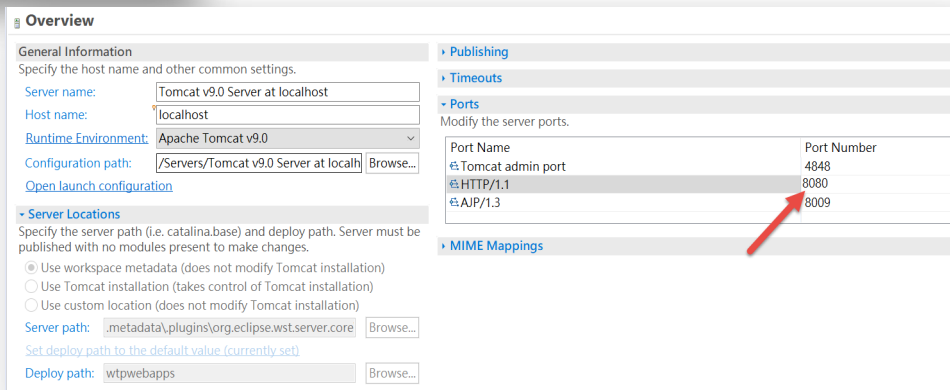
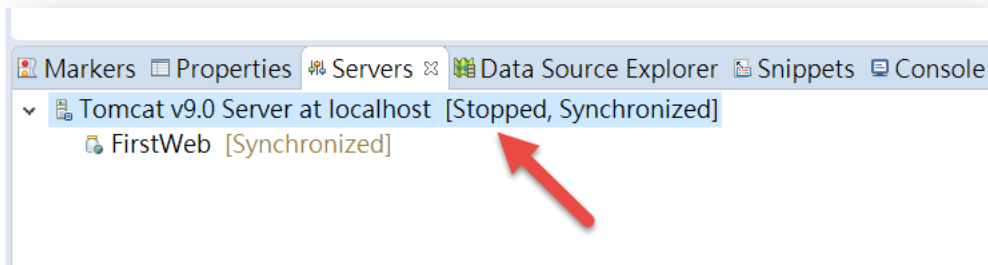
# 整合Eclipse EE直接測跑網站

- ◆ 可以再配置Tomcat配置port，避免port 8080衝突。
- ◆ 進行第一次Run As –Run On Server配置
- ◆ 測跑



# 重新配置Tomcat Server port

- ◆ 在Server Tab中選擇Server，滑鼠Double Click啟動組態配置



# Demo



# Oracle JDK與Open JDK差異

- ◆ Oracle JDK部分版本收費
- ◆ Oracle JDK ， Oracle的團隊維護著JDK
- ◆ Oracle Java 7/8是Oracle自己的Java 7/8版本。
- ◆ OpenJDK是完全免費的，可以按照GPL v2許可證使用。
- ◆ OpenJDK 是Java標準版平台的開源實現，由Oracle和開放Java社區提供
- ◆ OpenJDK 8原始碼託管在  
<http://hg.openjdk.java.net/jdk8>
- ◆ OpenJDK是Ubuntu使用的Java的默認版本



# Lab

- ◆ 透過Eclipse 開發工具，建立一個動態網站系統
- ◆ 開發階段，測跑一個網站系統，並且瀏覽首頁。
- ◆ 如何調整Eclipse配置的Web Server組態與HTTP1.1執行的port。