**Lab 1 [解釋程式, 代碼現代化 & 代碼更改解釋]**

**實驗 1 涵蓋：**

1. 用例 1 - **Explain 應用程式**
2. 用例 2 - **實現應用程式運行時現代化（從 WebSphere 到 Liberty）**
3. 用例 3 - **解釋代碼更改**

使用Git clone 複製程式檔案 ([**GitHub repository**](https://github.com/sidharthmittal25/wca4ej-workshop/tree/main)**)**.

**建立項目**

1. 開啟終端（terminal），请转到項目檔案中的“was\_dependency“檔案。

**cd** wca4ej-workshop/modresorts-twas-j8/was\_dependency

1. 確保在“was\_dependency”檔案內之後，請把以下指令複製到終端（terminal）:

mvn install:install-file -Dfile=was\_public.jar -DpomFile=was\_public-9.0.0.pom

**用例 1 - Explain 應用程式**

1. 把程式引進Eclipse內:
   * 在“ package explorer”, 請選擇 “select import projects”, 再選擇 “Maven” 和“selecting existing Maven projects”。
   * 瀏覽到您從 git 克隆的專案：

**path\_to\_cloned\_repo/wca4ej-workshop/modresorts-twas-j8**

* + 選擇在第一步驟複製的檔案，然後再點擊“open” 和 “finish”。

1. IDE設置完好之後，我們可以利用講解功能了解程式的操作。

右鍵按兩下 **modresorts** 專案 ->選擇 **watsonx Code Assistant for Enterprise Java Applications**，然後選擇 **Explain Code**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 點擊“Explain Code”之後, IDE會出線新的選項 。這個選項卡內含有對於整個式的解說。A screenshot of a computer

   Description automatically generated

**用例 2 - 實現應用程式運行時現代化（從 WebSphere 到 Liberty）**

1. 在檔案上右鍵單選，並選擇“watsonx Code Assistant for Enterprise Java Applications”。 之後再選擇“Modernize to Liberty”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 選擇“Modernize to Liberty”後, IDE會出現以下的畫面:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 請選擇“Select a migration bundle”。在第1步驟複製的檔案內, 請選擇migration-bundle/modresorts.ear\_migrationBundle.zip
   * 這份zip包是 Transformation Advisor 透過掃描部署到傳統 WebSphere Application Server 環境的 ModResorts 應用程式而產生的。它包含應用程式的設定資訊（server.xml）以及描述需要解決的問題（需要進行的程式碼變更）以便應用程式在 Liberty 上成功運行的分析。
2. 選擇遷移zip包之後，IDE就會呈現以下的屏幕:
   * server.xml 包含應用程式的設定。 Containerfile 可用於建立應用程式的 Liberty 映像（超出了本場景的範圍）

選擇遷移捆綁包後，您應該會看到以下螢幕：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 請點擊 “Add files to Project”。屏幕會呈現以下的畫面：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

屏幕上的圖表會呈現4項必須修復的問題。在應用程式在 Liberty 中成功運行前，這4項問題需要被更改。其中3項可以應用系統自動修復，而最後一項問題則可以應用watsonx Code Assistant的協助進行修復。

1. 在修復問題之前，我們可以優先看看ModResorts的應用程式。由於代碼檔案內已擁有server.xml，此應用程式是可以在Liberty上運行。可是基於我們還未修復以上的問題，我們會發現應用程式上會出現一些不完整的功能。
   * 請在**Liberty**儀表板啟動**ModResorts**
   1. 注意：如果您在 Liberty Dashboard 中沒有看到 modresorts。按兩下  **Modernize Project 選項卡下的** Build and Refresh

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 瀏覽[http://localhost:9080/resorts.](http://localhost:9080/resorts." \t "_blank) 你會看到ModResorts的介面。
   * 讓我們嘗試有問題的功能。點擊 “Logout”之後。你會發現以下的錯誤訊息:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + 以上的錯誤訊息是因為退出功能目前是運用WebSphere API而這API是不被Liberty支持的。我們在往後的步驟會進行修復這些問題

1. Eclipse IDE 內的Modernize project板上，請點擊 “**Run auto-fixes”** 。這個步驟應該會在一分鐘內完成。
2. 請點擊“Build and refresh”。 你會發現之前可以自動修復的問題已盡解決，並在圖表上消失:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 其餘的問題，我們就會應用watsonx Code Assistant 修復問題。
2. 由於預覽版的限制，我們無法快速的確認出問題的代碼。要找出需修復的代碼我們可以點擊**View analysis report** 的鏈接。
3. 在報告內，尋找**Show results** 的鏈接，點擊鏈接揭示出問題的檔案、代碼方法和代碼行。

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 把UpperServlet.java 檔案於IDE內打開：
   * 選擇整個class(从“public class”至最後的 })然後點擊**Help me**。
2. IDE會自動轉換到通話系統的介面。此時watsonx Code Assistant正在規劃修復工程。過了一段時間，一段代碼就會呈現在介面上:
   * 代碼內會有一個method (應該是命名於**escapeHTML**) 和另一小段的代碼，展示如何以新的method取代目前對 ResponseUtils 實用程式的呼叫。
   * 請依照以上的敘述。把之前·呼叫**ResponseUtils** 的代碼替換成新的代碼。
   * **注意:** 以上的修復方法會有另一個解決方案，是涉及使用 Apache Commons Text 庫來修復。您可以以它作為替代方案，但這時候我們無需採取任何操作。

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedA screen shot of a computer code

Description automatically generated

1. 保存檔案後，請轉回到**Modernize project** 並點擊**Build and refresh**. 幾分鐘之後，你應該回發現之前的問題都完全被修復了。

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 現在再回到[http://localhost:9080/resorts](http://localhost:9080/resorts" \t "_blank) 。應用程式應該會正常運行。 (注:若之前你已經在Liberty工具上停止server，你必須要從新啟動程式。)
2. 我們現在再嘗試推出的功能。
   * 點擊 “Logout“.
   * 你會看見Login的介面。
   * 為了方便演示，應用程式的安全性已關閉。您可以輸入任何憑證並點擊登入。

**ModResorts 現在已轉換成is now a Liberty 程式了！**

**用例 3 - 解釋代碼更改**

1. 我們現在應該了解代碼上的改變，之後可以更快速地置入應用敘述檔案或發行說明。
2. 有點擊程式檔案並選擇watsonx code assistant for enterprise java applications 和選擇explain code changes:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. 在以下的介面會出現針對有更改的代碼做出的解釋。

A screenshot of a computer

Description automatically generated