**實驗 2 [升級 Java]**

**升級 Java [從 8 升級到 21]**

此方案遵循前面的方案：現代化為 Liberty。它要求應用程式已經現代化為 Liberty。它從我們完成Modernize to Liberty場景的狀態中的代碼開始

1. 右鍵按兩下項目，選擇 **watsonx Code Assistant for Enterprise Java Applications，** 然後選擇 Upgrade Java version。您應該會看到以下面板出現：  
     
   A screenshot of a computer

   Description automatically generated
2. 分析應用程式之前，需要構建應用程式。如果此時尚未構建，請立即構建它（命令行： **mvn clean package**，或通過 IDE UI（如果您已配置）。另請參閱 building 部分中有關 Java 版本的上一個說明。
3. 確保選取 Java21 並按下 **Analyze application** 按鈕。片刻之後，您應該會看到問題。自動修復存在一個問題，LLM 輔助修復存在一個問題：A screenshot of a computer

   Description automatically generated
4. 我們可以在 Java21 環境中運行 ModResorts，以觀察應用程式在  **修復 Java 升級問題**之前如何無法正常運行。
   * 使用 Liberty 工具啟動應用程式。確保它與 Java 21 一起運行，但按兩下 **Start...** ，然後在 JRE 選項卡中選擇 Java 21：  
       
     A screenshot of a computer

     Description automatically generated
   * 應用程式正在運行時，轉到 [http://localhost:9080/resorts，](http://localhost:9080/resorts,) 然後按下 Where to 下拉清單。選擇任何值。您應該在 UI 中觀察 ERROR：

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

* + 這些錯誤最終是 MBeanOperatorInfo 構造函數的 Java 升級問題的結果，這會導致在為 UI 獲取數據時出現伺服器錯誤。

1. 返回 Eclipse，按兩下 **Run auto-fixes** 按鈕。
2. 現在，我們將在 watsonx LLM 的幫助下**解決另一個問題（**javax.management.MBeanOperationInfo 構造函數中的行為更改）。

1. 由於個人預覽版的限制，不容易知道問題與哪段代碼相關。要查看此內容，您需要按下 **View analysis report** 連結。在報告中，找到問題，然後按兩下 **Show results（顯示結果）以顯示問題的檔、方法和行。**A screenshot of a web page

   Description automatically generated
2. IDE 中打開 DMBeanUtils 類。
3. 選擇以 「public static」 開頭並以封閉的 ”}” 結尾的 getOps 方法，然後按兩下 **Help me** 按鈕：A screenshot of a computer program

   Description automatically generated
4. 碼片段應包含完整的 getOps 方法，並修復有問題的行。將 getOps 方法替換為從 LLM 傳回的代碼。  
     
   A computer screen shot of a program

   Description automatically generated
5. 存工作后，返回到 **Java Upgrade** 面板，然後按下 **Build and refresh**。片刻之後，您應該觀察到所有問題都已修復。  
     
   A screenshot of a computer

   Description automatically generated
6. 回 [http://localhost:9080/resorts，](http://localhost:9080/resorts,) 然後按兩下 **在哪裡** 下來。選擇任何值。您應該觀察到錯誤已消失。

ModResorts 現在是一個 Liberty 應用程式，並已升級到 Java21！