

執行程式碼複查

這個指導教學告訴您一些程式碼複查特性。這是針對軟體開發人員所撰寫。

花費時間

如單純閱讀這整個指導教學，您大約會需要 15 分鐘。如果要使用提供的專案範例來執行練習，您大約會需要 30 分鐘。

必備條件

為了完成這個指導教學，您應該要熟悉開發 Java 軟體應用程式。如果您瞭解如何使用 IBM Rational Software Development Platform 中的視景和視圖，也會有幫助。

學習目標

這個指導教學分為數個部分，您應該依序進行。您會閱讀有關自動程式碼複查的優點，並學習如何執行下列作業：

- 執行程式碼複查
- 套用提供的快速修正來解決問題

當您準備好時，請開始「程式碼複查概觀」。

程式碼複查概觀

目的

程式碼複查是自動化軟體開發人員或架構設計師複查程式碼程序的一組規則。手動程式碼複查包含耗時且主觀的討論，自動程式碼複查則是有效率、快速和一致的。自動程式碼複查是補充手動程式碼複查。而不會取代它。

優點

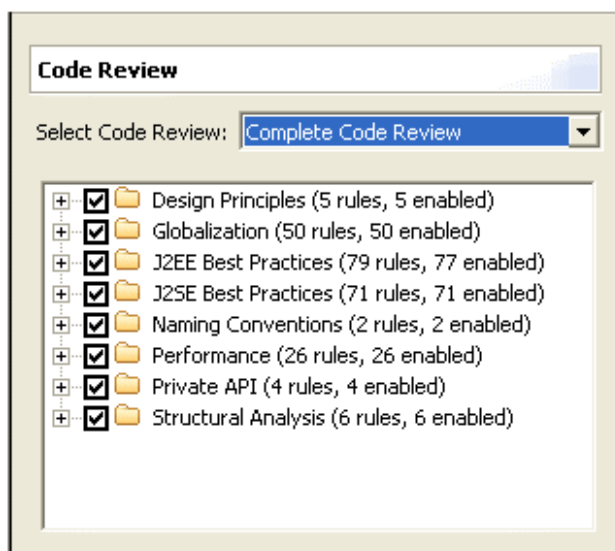
自動程式碼複查工具在各方面增加了軟體開發程序的價值，因為它執行下列作業：

- 尋找程式碼中的錯誤
- 檢查是否遵守最佳作法
- 解說每一個發現項目並提供解決方案
- 針對某些一般的發現項目，提供自動修正
- 允許您建立規則以確保在撰寫程式碼時能遵循應用程式設計和標準

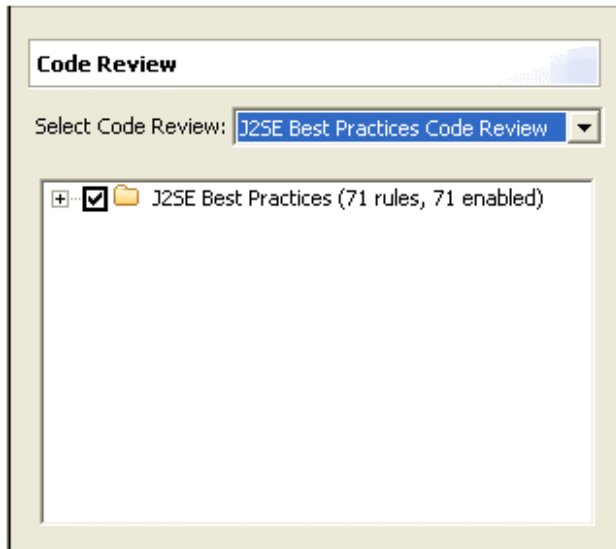
因為自動化程序很快速，您可以經常執行程式碼複查。程式碼複查發現項目可讓您早期發現並且在最容易和最經濟的時期來更正問題。

提供的程式碼複查

提供了數種程式碼複查。每一種程式碼複查分別套用不同的規則集，並且組織成為資料夾。根據目前的開發程序階段以及複查目標，您可以選擇適合需求的程式碼複查。最廣泛的複查是「完整程式碼複查」，套用所有種類的規則，如下列畫面所示：



部分的種類也有相關聯的程式碼複查。例如，當您只要套用該種類的規則時，可以選取「J2SE 最佳作法程式碼複查」，如下列畫面所示。這可讓您針對程式碼的特定方面來執行程式碼複查。



使用者定義的程式碼複查

您可以從提供的精靈來建立規則。精靈可讓您有兩種規則類型選擇：架構控制和一般。這些規則允許軟體架構設計師藉由建立規則來延伸程式碼複查的功能，以確保其設計的完整性。

規則的嚴重性層次

每一個規則都有嚴重性層次。如果是提供的規則，您可以修改已指派的嚴重性層次。當您由精靈建立規則時，您要指定嚴重性層次。分別以下列圖示來表示三種嚴重性層次：

- 問題 (🔴)：必須處理這個發現項目。
- 警告 (🟡)：這個發現項目可能是需要處理的問題。
- 建議 (🟢)：這個發現項目還不嚴重，但是強烈建議您現在就處理。

雖然「建議」是最低的嚴重性層次，但是請不要輕忽處理這些發現項目的重要性。它們反映出工程團隊應該要遵守的最佳作法和業界標準。即使這些發現項目不是立即的問題，但未來可能會導致問題的產生。

下列畫面顯示「J2SE 最佳作法程式碼複查」的「比較」資料夾中的規則。資料夾中的規則具備所有三種的嚴重性層次。



部分自動修正的問題

部分一般的發現項目附有快速修正，這是提供的自動解決方案。如果程式碼複查中的發現項目具有快速修正，則會以下列圖例中的其中一個圖示來表示：



總結

在軟體開發生命週期中，程式碼複查自動化程式碼主體的同層級複查程序。提供的程式碼複查可讓您執行下列類型的複查：

- 廣泛，完整的程式碼複查將所有種類的廣泛規則套用到程式碼庫
- 狹隘，特定的程式碼複查套用一或多個特定種類的規則，如全球化、設計原則或兩者

您也可以使用提供的精靈來建立專屬的規則，專門用於確保您的應用程式設計結構的完整性。

因為自動程式碼複查的執行快速，您可以早期偵測程式碼庫中的問題和不一致情形。因此，您就能早期修正這些問題，以免這些問題影響應用程式的維護性、可調整性和效能。

現在您已準備好開始進行「練習 1.1：匯入必要的資源」。

練習 1.1：匯入必要的資源

這個練習告訴您如何匯入專案範例，CodeReview_Examples。您會使用專案範例來進行「練習 1.2：執行程式碼複查及套用快速修正」。

解壓縮專案範例

這個指導教學的專案範例是內含在 ZIP 檔中。下列步驟引導您從該 ZIP 檔解壓縮檔案到您的工作區資料夾。

1. 導覽至 <installDir>\rad\eclipse\plugins\com.ibm.r2a.rad.tutorial.doc_6.0.0\resources，這是 ZIP 檔 CodeReview_Examples 所在的位置。
2. 將 CodeReview_Examples 解壓縮到 <installDir>\updater\eclipse\workspace。專案範例檔案會解壓縮到您的工作區資料夾，讓您可以匯入專案。

開啟「程式碼複查」視圖

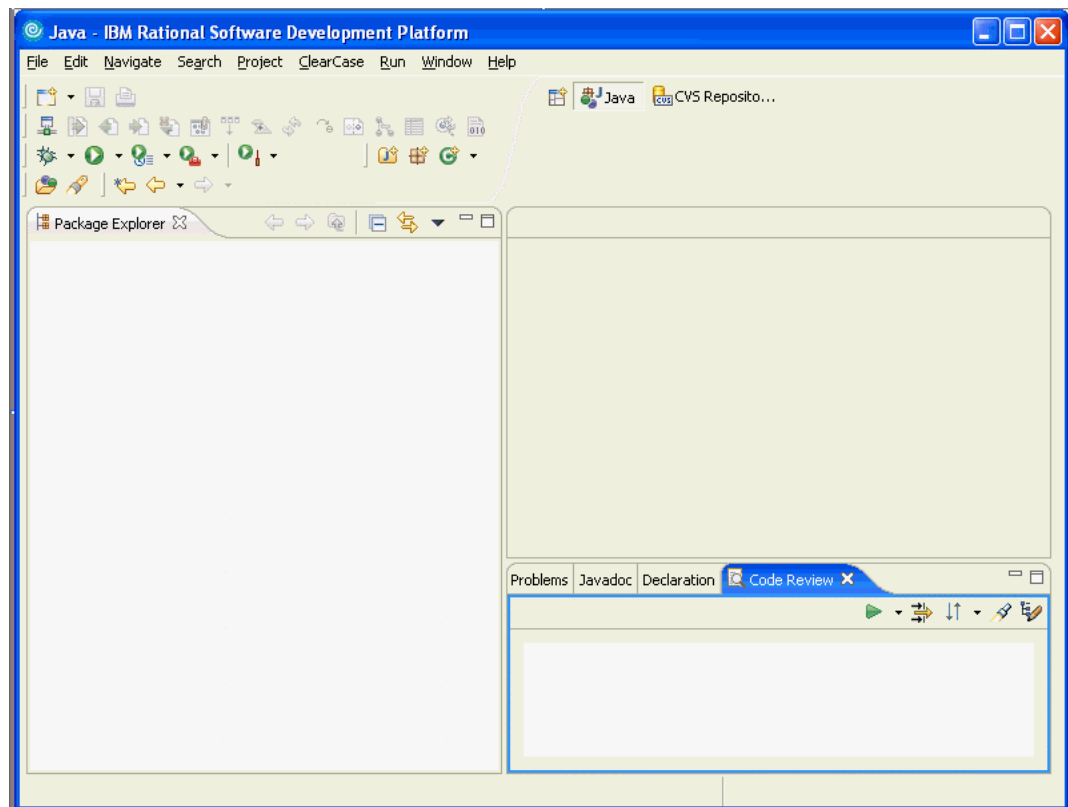
如果要開啟顯示「程式碼複查」視圖的視景：

1. 啟動 IBM Rational Software Development Platform 6.0。



2. 按一下視窗 > 喜好設定。
3. 在左窗格中展開工作台，再按一下功能。
4. 在功能清單中按一下 Java 開發人員。然後按一下確定。
5. 按一下視窗 > 開啟視景 > Java。
6. 按一下視窗 > 顯示視圖 > 其他 > Java > 程式碼複查。
7. 按一下視窗 > 顯示視圖 > 其他 > Java > 套件瀏覽器。

在開啟 Java 視景並顯示「程式碼複查」與「套件瀏覽器」視圖之後，視景會顯示如下列畫面的視圖。您的佈置可能會不同。亦即，視景可能在不同的位置顯示視圖。指導教學會使用畫面中的佈置。



匯入專案範例

如果要將專案範例匯入工作區：

1. 用滑鼠右鍵按一下「套件瀏覽器」視圖以開啟蹦現功能表。然後按一下匯入，開啟「匯入」精靈。
2. 在選取清單中按一下匯入現有的專案至工作區。然後按下一步。
3. 在專案內容文字框旁，按一下瀏覽並選取
`<installDir>\update\ eclipse\workspace\CodeReview_Examples`。
4. 按一下完成，專案範例與其所有相關檔案就會匯入「套件瀏覽器」。

開始練習

如果要開始，請至「練習 1.2：執行程式碼複查及套用快速修正」。

練習 1.2：執行程式碼複查及套用快速修正

本練習假設您已完成「練習 1.1：匯入必要的資源」。在練習中，首先您要閱讀一個使用者實務。然後，假設您扮演使用者實務中所描述的軟體開發人員角色。

使用者實務

大批位在各地的開發人員正在撰寫新的軟體應用程式。開發人員例行性執行程式碼複查來檢查程式碼是否有問題是很重要的。

其中一位開發人員想要執行程式碼複查來查看他的工作成果到底如何。為了複查新撰寫的程式碼以評估在多項範圍中的最佳作法遵守程度，開發人員執行自動快速程式碼複查。這項複查對程式碼套用多個提供的規則種類。每一個規則種類針對特定範圍來檢查程式碼的品質，例如效能。

當程式碼複查完成時，您會看到一份發現項目的清單。每一個發現的項目代表未嚴格遵守套用規則的程式碼字串。針對其中一個發現項目會提供快速修正，讓開發人員能套用自動化解決方案並立即更正問題。

在練習的第一個部分，您會執行下列作業來執行程式碼複查：

1. 選取要執行的程式碼複查。
2. 檢視程式碼複查中所套用的規則。
3. 選擇哪些程式碼要執行複查。
4. 執行程式碼複查。
5. 檢視程式碼複查的發現項目。
6. 選取某個發現項目來查看關於該項目的下列資訊：
 - o 程式碼。
 - o 說明、範例和解決方案。


接著，為了要套用快速修正到程式碼複查中的某個發現項目，您要執行下列作業：

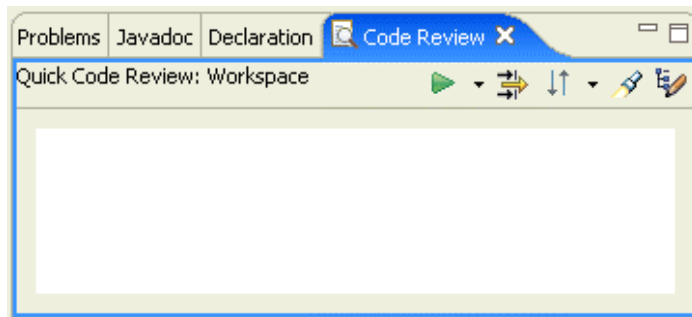
1. 辨識何時可提供快速修正給發現項目。
2. 查看快速修正將會對程式碼所做的變更清單。
3. 套用快速修正之前，預覽原始與重構的程式碼。
4. 套用快速修正來重構程式碼。
5. 套用快速修正之後進行確認。

練習

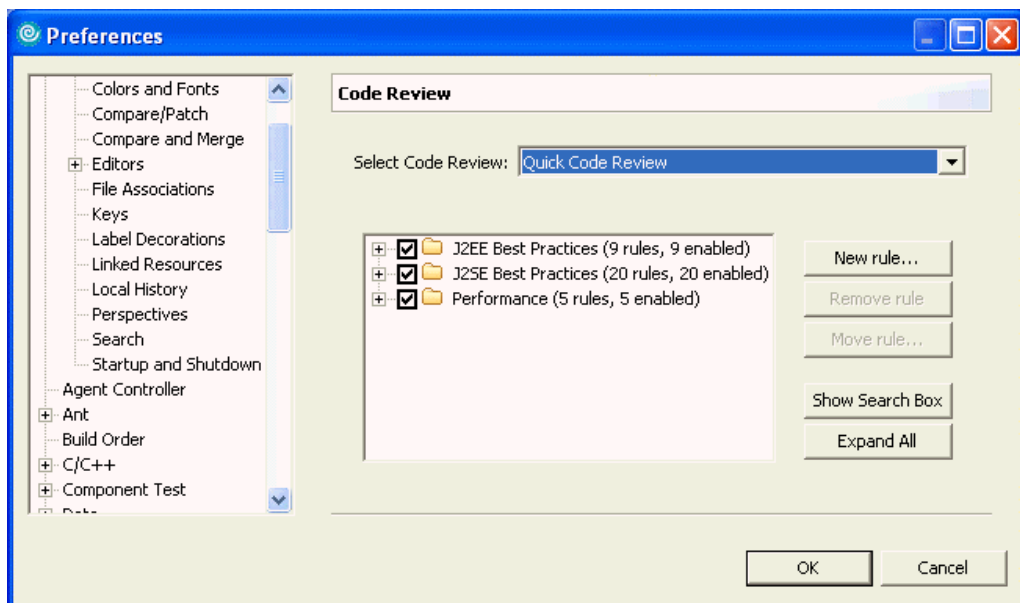
選取程式碼複查

如果要選取快速程式碼複查：

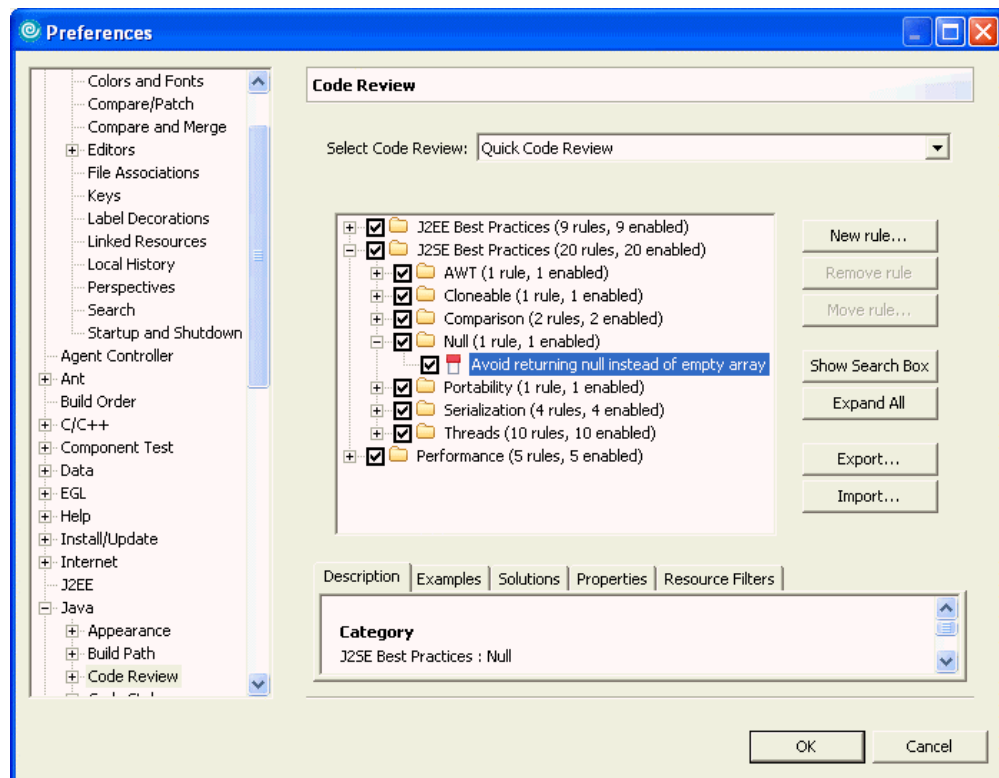
1. 在「程式碼複查」視圖中的工具列上按一下管理規則圖示。



2. 在選取程式碼複查清單中，按一下快速程式碼複查。這時會顯示您選取之程式碼複查的規則資料夾，如下列畫面所示：



3. 如果要查看將套用於程式碼複查的其中一項規則，請展開 J2SE 最佳作法資料夾，再展開 Null 子資料夾。Null 資料夾顯示具有某個問題嚴重性層次的一項規則，如下列畫面所示：



作為複查用途，下列圖例顯示嚴重性層次的圖示：

Icon	Severity Level
	Problem
	Warning
	Recommendation

- 按一下確定以選擇「快速程式碼複查」。

選取要複查的程式碼庫

如果要選取專案做為要複查的程式碼庫：

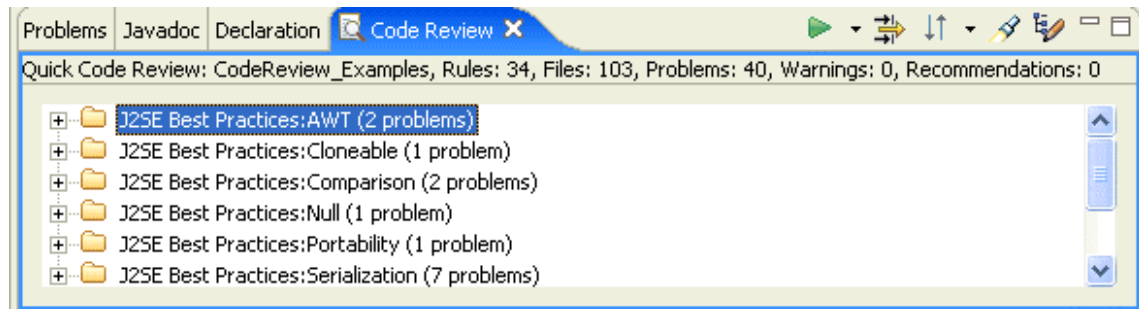
- 在「程式碼複查」視圖中的工具列上按一下複查圖示 () > 專案 > 複查 CodeReview_Examples。

執行程式碼複查

一旦您選取要複查的程式碼庫，就會執行程式碼複查。您可以檢查視圖右下角的進度列來追蹤其狀態。

檢視程式碼複查發現項目

當程式碼複查完成時，「程式碼複查」視圖中會顯示發現項目，如下列畫面所示：



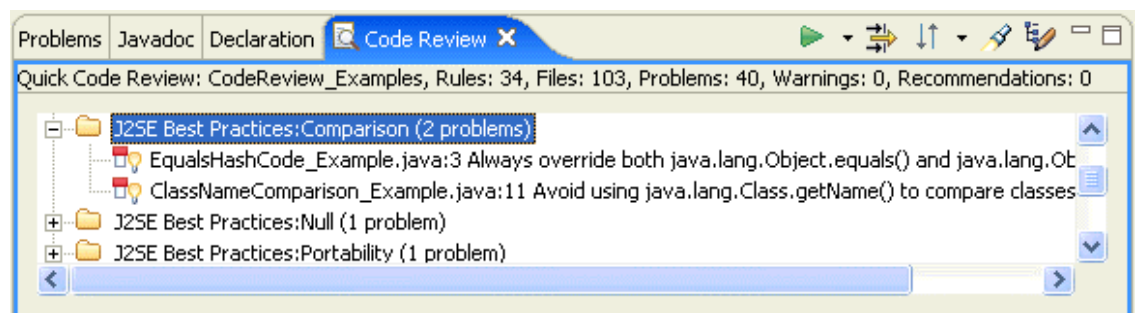
「程式碼複查」視圖提供下列資訊：

- 程式碼複查統計資料：發現項目上方的字行顯示最近程式碼複查的相關資訊：類型、範圍、內含的檔案和規則數，以及發現項目的數目和嚴重性。
- 程式碼複查發現項目：從程式碼複查產生的發現項目列示在「程式碼複查」視圖中的資料夾內。每一個資料夾名稱告訴您套用的規則種類和發現項目的數目。

取得程式碼複查發現項目的詳細資訊

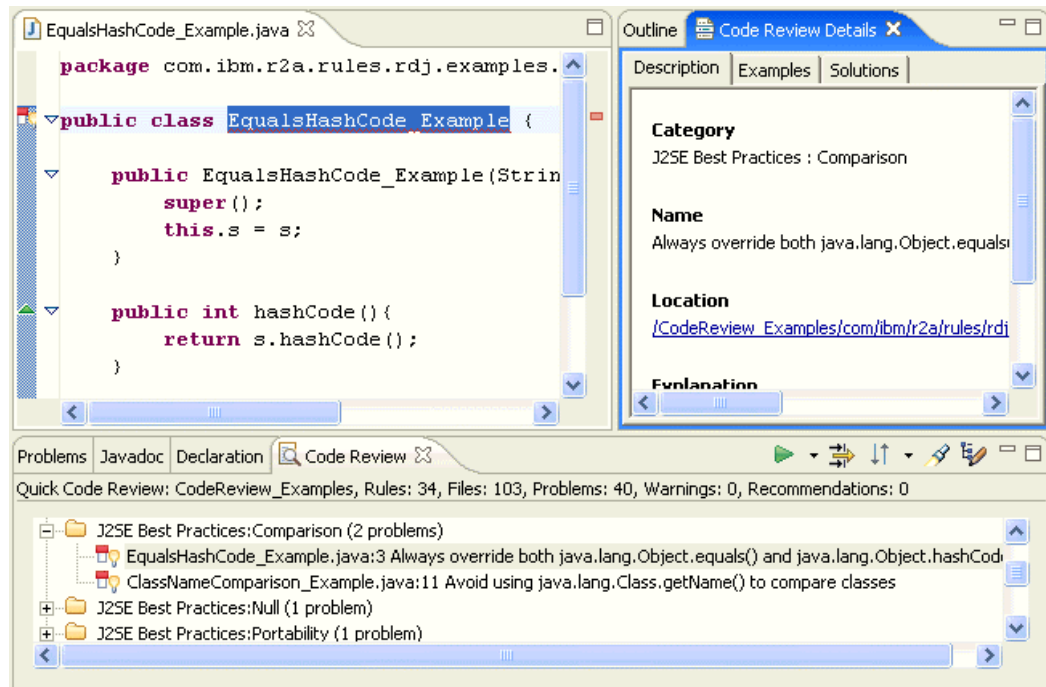
如果要取得程式碼複查中發現項目的詳細資訊：

1. 在「程式碼複查」視圖中，捲動至 J2SE 最佳作法：比較資料夾。然後展開資料夾以顯示其中的發現項目，如下列畫面所示：



2. 開始的第一個發現項目是 EqualsHashCode_Example.java。套用的規則註記在項目之後：
一律置換 java.lang.Object.equals() 及 java.lang.Object.hashCode()

3. 按兩下第一個發現項目。相關的詳細資料會顯示在兩個地方，如下列的概要和畫面所示：
 - o 程式碼：顯示發現項目出現位置的程式碼並強調顯示正確的位置。
 - o 程式碼複查「詳細資料」視圖：詳細說明發現項目並提供範例和解決方案來更正項目。

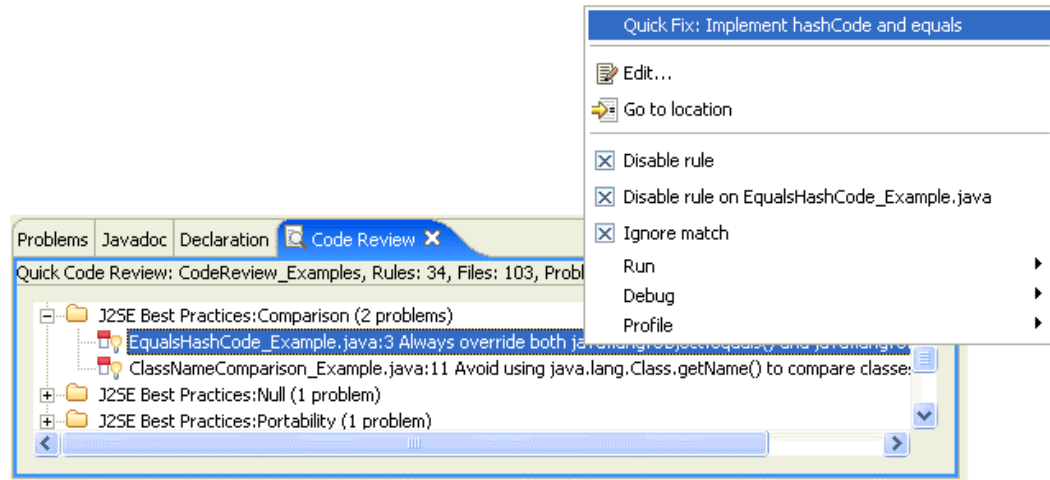


選取具有快速修正的發現項目

您可以利用圖示來分辨最佳作法：比較資料夾中的發現項目是否有快速修正。作為複查用途，下列圖例顯示快速修正的圖示：



1. 用滑鼠右鍵按一下清單中的第一個發現項目，如下一個畫面所示。
2. 快速修正 跳現功能表選項會根據解決方案而改變。對於您選取的發現項目，修正是實作 hashCode 和 equals。



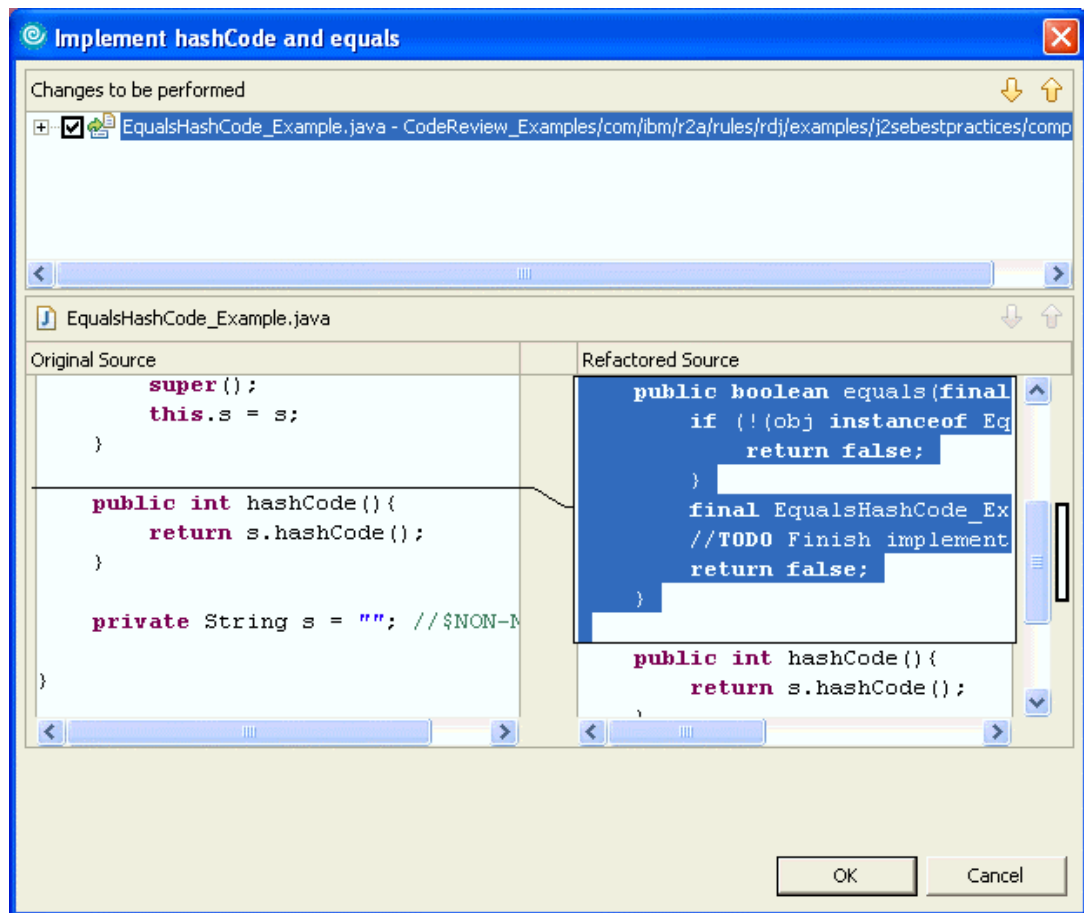
3. 按一下快速修正：實作 hashCode 和 equals。

套用快速修正

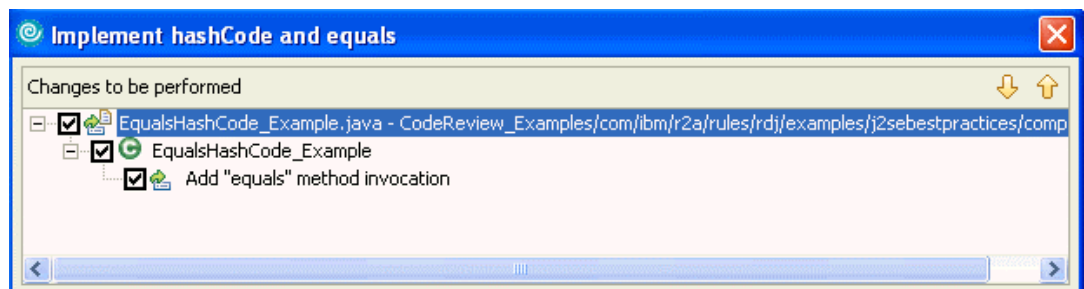
您選取之發現項目的快速修正是實作 hashCode 和 equals。

如果要複查並套用快速修正於發現項目：

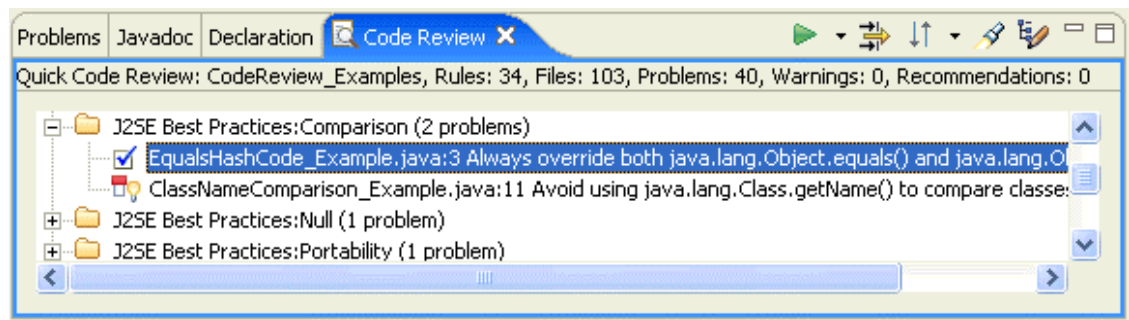
1. 您會看到並列的的程式碼視圖，如下列畫面所示。左邊是原始的程式碼，右邊則是快速修正將會建立的重構程式碼。如果決定套用快速修正，將會附加強調顯示的遺漏程式行。



2. 在欲執行的變更區段中，展開清單來查看快速修正會變更哪些內容及變更方式，如下列畫面所示：



3. 複查清單中的變更。然後按一下確定，套用快速修正到清單中的所有選取變更。
4. 套用快速修正之後，您會看到已解決的發現項目旁邊會出現勾號。



在勾號旁邊您會看到下列資訊：

- 您套用的快速修正
- 發現項目在程式碼中的行號
- 未遵守的程式碼複查規則

您已完成練習：執行程式碼複查及套用快速修正。

練習整理

您已執行「練習：執行程式碼複查及套用快速修正中」的所有作業。

執行程式碼複查的作業

當您執行這個程式碼複查時，您執行了下列作業：

1. 選取要執行的程式碼複查。
2. 檢視程式碼複查中所套用的規則。
3. 選擇要執行複查的程式碼主體。
4. 執行程式碼複查。
5. 檢視程式碼複查的發現項目。
6. 選取某個發現項目來查看關於該項目的下列資訊：
 - 程式碼。
 - 說明、範例和解決方案。

套用快速修正的作業

當您套用快速修正時，您執行了下列的作業：

1. 辨識何時可提供快速修正給發現項目。
2. 查看快速修正將會對程式碼所做的變更清單。
3. 預覽原始和重構的程式碼。
4. 套用快速修正來重構程式碼。
5. 確認已套用快速修正。

運程式碼複查的能力

積極地執行程式碼複查，您可以早期分析發現項目。這表示您也可以早期處理，以免導致下列問題：

- 影響應用程式的效能、維護性或可調整性
- 浪費公司的金錢、時間和資源

運用快速修正的能力

藉由套用提供的快速修正，您可以利用自動方式來解決一般的發現項目。快速修正可幫助您下列事項：

- 每次都能一致地更正問題
- 免除修正錯誤的程式碼修改並減少花費時間

請檢視「總結：執行程式碼複查中的學習目標，完成此指導教學」。

總結：執行程式碼複查

這個指導教學告訴您如何執行程式碼複查。

已完成的學習目標

如果您已完成練習，現在應該可以執行下列作業：

- 執行程式碼複查。
- 套用提供的快速修正來解決問題。

其他資訊

如果要進一步學習這個指導教學中涵蓋的主題，請參閱執行程式碼複查的線上說明。