

Execute uma Revisão de Código

Este tutorial mostra alguns dos recursos da revisão de códigos. Ele destina-se a desenvolvedores de software.

Tempo Obrigatório

Para ler este tutorial, você precisará de aproximadamente **15 minutos**. Para fazer os exercícios utilizando o projeto de amostra fornecido, serão necessários aproximadamente **30 minutos**.

Pré-requisitos

Para concluir este tutorial, você deve conhecer o desenvolvimento de aplicativos de software Java. Isso também ajudará, se você compreender como utilizar as perspectivas e as visualizações no IBM Rational Software Development Platform.

Objetivos de Aprendizado

Este tutorial está dividido em seções que devem ser executadas em seqüência. Você lerá sobre os benefícios das revisões de código automatizadas e aprenderá como executar as seguintes tarefas:

- Execute uma revisão de código
- Aplique uma correção rápida fornecida para resolver um problema no código

Quando estiver pronto, comece pela “Visão Geral da Revisão de Código.”

Visão Geral da Revisão de Código

Finalidade

Code review é um conjunto de regras que automatiza o processo de revisão de código para um desenvolvedor ou engenheiro de software. Enquanto o processo manual de revisão de código pode consistir em discussões subjetivas e demoradas, a revisão de código automatizada é eficiente, rápida e consistente. A revisão de código automatizada completa a revisão de código manual. Ela não a substitui.

Benefícios

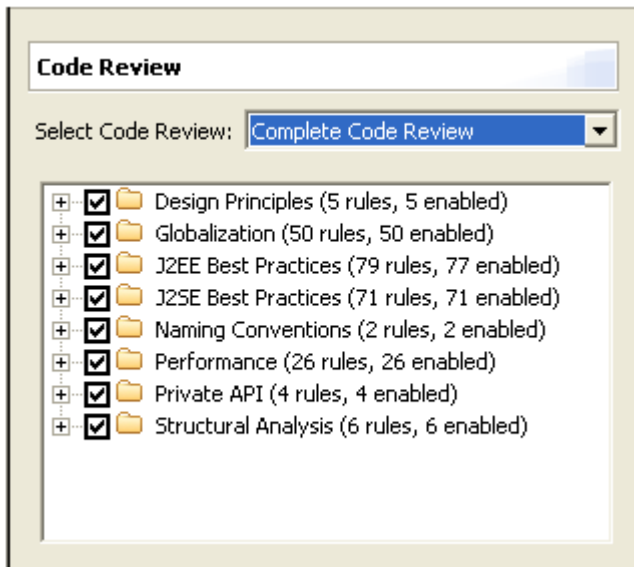
A ferramenta de revisão de código automatizada agrega valor ao processo de desenvolvimento do software de várias formas, porque ela executa as seguintes tarefas:

- Localiza erros no código
- Verifica a adesão às boas práticas
- Explica cada descoberta e fornece soluções para ela
- Fornece uma correção automatizada para algumas descobertas comuns
- Permite criar regras para garantir que você siga o design e os padrões do aplicativo à medida que grava os códigos

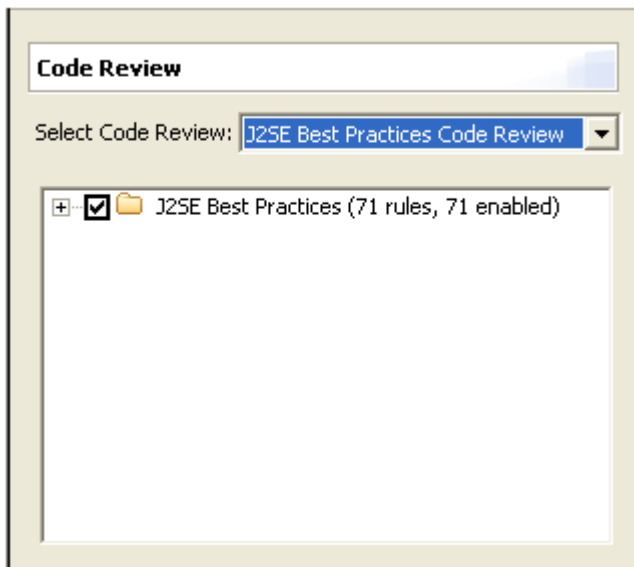
Como o processo automatizado é rápido, você pode executar revisões de código frequentemente. As descobertas de revisão de código permitem capturar e corrigir problemas no início, quando a alteração é mais fácil e seu custo é mais baixo.

Revisões de Código Fornecidas

São fornecidas várias revisões de código. Cada revisão de código aplica-se a um conjunto diferente de regras que são organizadas em pastas. Dependendo do estágio do processo de desenvolvimento em que você está e do seu objetivo de revisão, você poderá escolher a revisão de código para atender às suas necessidades. A revisão mais ampla é a Complete Code Review que aplica regras de todas as categorias, conforme mostrado na seguinte captura de tela:



Algumas categorias também têm uma revisão de código associada a elas. Por exemplo, você pode selecionar a J2SE Best Practices Code Review quando desejar aplicar regras somente para aquela categoria, conforme mostrado na seguinte captura de tela. Isso permite que você execute revisões de código cujo foco está em um aspecto particular do código.



Revisões de Código Definidas pelo Usuário

Você pode criar regras a partir de um assistente fornecido. O assistente permite que você escolha dois tipos de regras: controles de arquitetura e geral. Essas regras permitem que os engenheiros de software expandam os recursos de revisão de códigos criando regras para garantir a integridade dos designs.

Níveis de Gravidade para Regras

Cada regra tem um nível de gravidade. Para uma regra fornecida, é possível modificar o nível de gravidade designado a ela. Ao criar uma regra no assistente, especifique um nível de gravidade. Os três níveis de gravidade são indicados pelos seguintes ícones:

- Problema (🔴): Essa descoberta deve ser endereçada.
- Aviso (🟡): Essa descoberta provavelmente é um problema que precisa ser endereçado.
- Recomendação (🟢): Essa descoberta ainda não é grave, mas é recomendado endereçá-la agora.

Apesar de "Recomendação" ser o nível de gravidade mais baixo, não diminua a importância de se eliminar essas descobertas. Elas refletem um conjunto de boas práticas e de padrões de mercado aos quais as equipes de engenharia devem aderir. Mesmo que essas descobertas não sejam problemas imediatos, elas podem levar a problemas no futuro.

A seguinte captura de tela mostra as regras na pasta Comparisson da J2SE Best Practices Code Review. As regras na pasta têm os três níveis de gravidade.



Correções Automatizadas para Alguns Problemas

Algumas descobertas comuns fornecem uma correção rápida, que é uma solução automatizada fornecida. Se uma descoberta na revisão de código tiver uma correção rápida, ela será indicada por um dos ícones na seguinte figura:



Sumário

No ciclo de vida de desenvolvimento do software, a revisão de código automatiza o processo de revisão de período no corpo do código. As revisões de código fornecidas permitem que você execute os seguintes tipos de revisões:

- Ampla, revisões de código completas que aplicam um amplo intervalo de regras ao código base a partir de todas as categorias
- Reduzida, revisões de códigos focadas que aplicam regras a partir de uma ou mais categorias específicas, tais como princípios de globalização e/ou design

Você também pode utilizar um assistente fornecido para criar suas próprias regras que são específicas para garantir a integridade da estrutura do design do seu aplicativo.

Como as revisões de código automatizadas são rápidas de serem executadas, é possível detectar, antecipadamente, problemas e inconsistências no código base. Conseqüentemente, você pode corrigir esses problemas antes que eles afetem a manutenção, a escalabilidade e o desempenho do aplicativo.

Agora, você está pronto para começar o “Exercício 1.1: Importando os Recursos Obrigatórios.”

Exercício 1.1: Importando os Recursos Obrigatórios

Este exercício mostra como importar o projeto de amostra, CodeReview_Examples. Você utiliza o projeto de amostra para fazer o “Exercício 1.2: Executando uma Revisão de Código e Aplicando uma Correção Rápida.”

Descompactando o Projeto de Amostra

O projeto de amostra para esse tutorial está incluído em um arquivo ZIP. As etapas a seguir o orientam sobre como extrair arquivos desse arquivo ZIP na pasta Workspace.

1. Navegue para `<diretório_de_instalação>\rad\eclipse\plugins\com.ibm.r2a.rad.tutorial.doc_6.0.0\resources` onde o arquivo ZIP, CodeReview_Examples, está localizado.
2. Extraia CodeReview_Examples para `<diretório_de_instalação>\updater\eclipse\workspace`. Os arquivos do projeto de amostra são extraídos para a pasta Workspace para que você possa importá-los.

Abrindo a Visualização Code Review

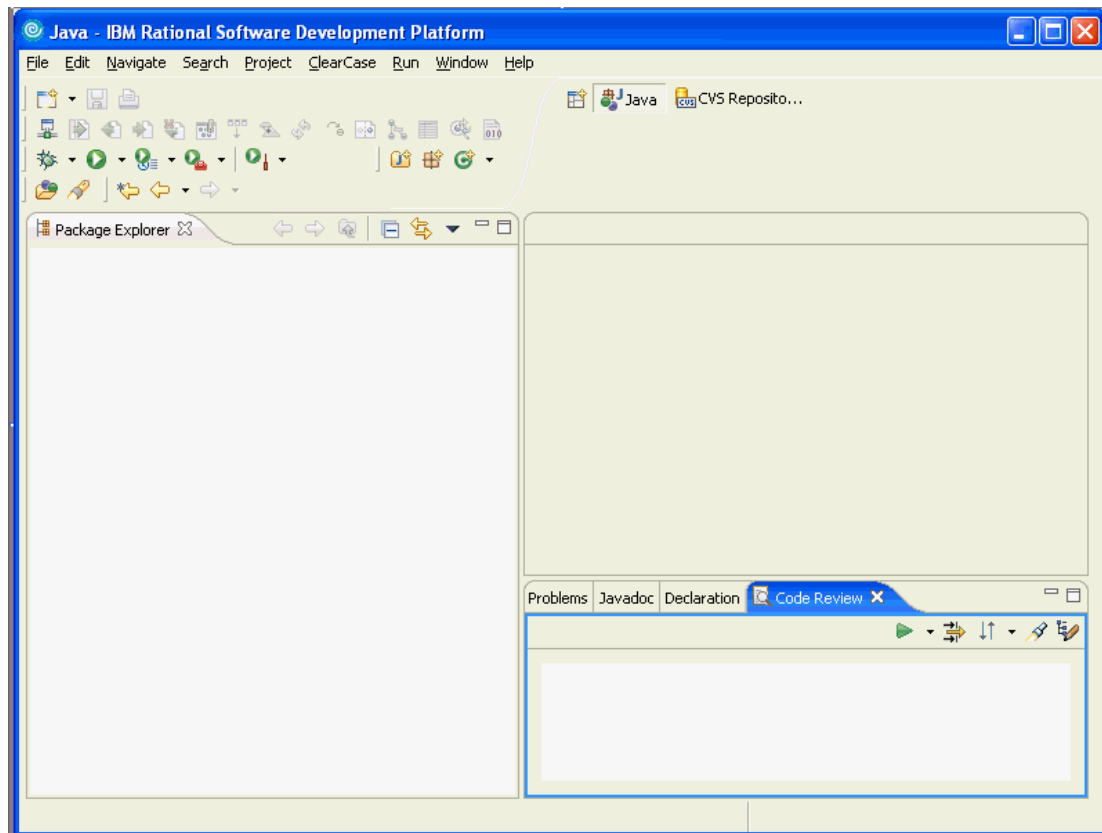
Para abrir uma perspectiva mostrando a visualização Code Review:

1. Inicie o IBM Rational Software Development Platform 6.0.



2. Clique em **Window > Preferences**.
3. Na área de janela, expanda **Workbench** e clique em **Capabilities**.
4. Na lista **Capabilities** clique em **Java Developer**. Em seguida, clique em **OK**.
5. Clique em **Window > Open Perspective > Java**.
6. Clique em **Window > Show View > Other > Java > Code Review**.
7. Clique em **Window > Show View > Other > Java > Package Explorer**.

Depois de abrir o Java perspective e mostrar as visualizações Code Review e Package Explorer, a perspectiva mostra as visualizações na captura de tela a seguir. Seu layout pode ser diferente. Ou seja, a perspectiva pode mostrar visualizações em locais diferentes. O tutorial utiliza o layout na captura de tela.



Importando o Projeto de Amostra

Para importar o projeto de amostra para o espaço de trabalho:

1. Clique com o botão direito do mouse na visualização Package Explorer para abrir o menu pop-up. Em seguida, clique em **Import** para abrir o assistente Import.
2. Na lista **Select** clique em **Existing Project into Workspace**. Em seguida, clique em **Next**.
3. Próximo à caixa de texto **Project contents** clique em **Browse** e selecione `<diretório_de_instalação>\updater\eclipse\workspace\CodeReview_Examples`.
4. Clique em **Finish**. O projeto de amostra e todos os arquivos associados são importados para o Package Explorer.

Começando o Exercício

Para começar vá para “Exercício 1.2: Executando uma Revisão de Código e Aplicando uma Correção Rápida.”

Exercício 1.2: Executando uma Revisão de Código e Aplicando uma Correção Rápida

Este exercício assume que você tenha concluído o “Exercício 1.1: Importando os Recursos Obrigatórios.” No exercício, você lê primeiro o cenário do usuário. Em seguida, você assume a função de engenheiro de software, descrita no cenário do usuário.

Cenário do Usuário

Um grande grupo de desenvolvedores espalhados pelo mundo está codificando um novo aplicativo de software. É importante que os desenvolvedores executem regularmente revisões de código para verificar problemas no código.

Um dos desenvolvedores quer executar uma revisão de código para ver como ele está indo no geral. Para revisar um código recentemente gravado para avaliar a adesão às boas práticas em várias áreas, o desenvolvedor executa uma revisão de código rápida automatizada. Essa revisão se aplica a várias categorias de regras para codificação fornecidas. Cada categoria de regras verifica a qualidade do código em uma área específica, como o desempenho.

Quando a revisão de código é concluída, você vê uma lista de descobertas. Cada descoberta representa uma cadeia de código que não adere estritamente a uma regra aplicada. Há uma correção rápida disponível para uma das descobertas, então, o desenvolvedor aplica a solução automatizada e corrige o problema rapidamente.

Na primeira parte do exercício, você realiza as seguintes tarefas para executar a revisão de código:

1. Selecione uma revisão de código a ser executada.
2. Visualize as regras aplicadas à revisão de código.
3. Escolha o código que será executado na revisão.
4. Execute a revisão de código.
5. Visualize as descobertas da revisão de código.
6. Selecione uma descoberta para ver as seguintes informações:
 - Código fonte.
 - Descrição, exemplos e soluções.


Depois, para aplicar uma correção rápida a uma descoberta na revisão de código, você executa as seguintes tarefas:

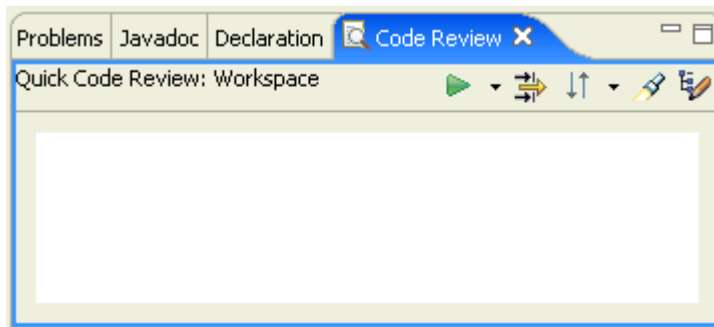
1. Reconheça quando uma correção rápida está disponível para a descoberta.
2. Veja uma lista de alterações que serão feitas no código pela correção rápida.
3. Visualize o código original e refatorado antes de aplicar a correção rápida.
4. Aplique a correção rápida para refatorar o código.
5. Obtenha uma confirmação após a aplicação de uma correção rápida.

Exercício

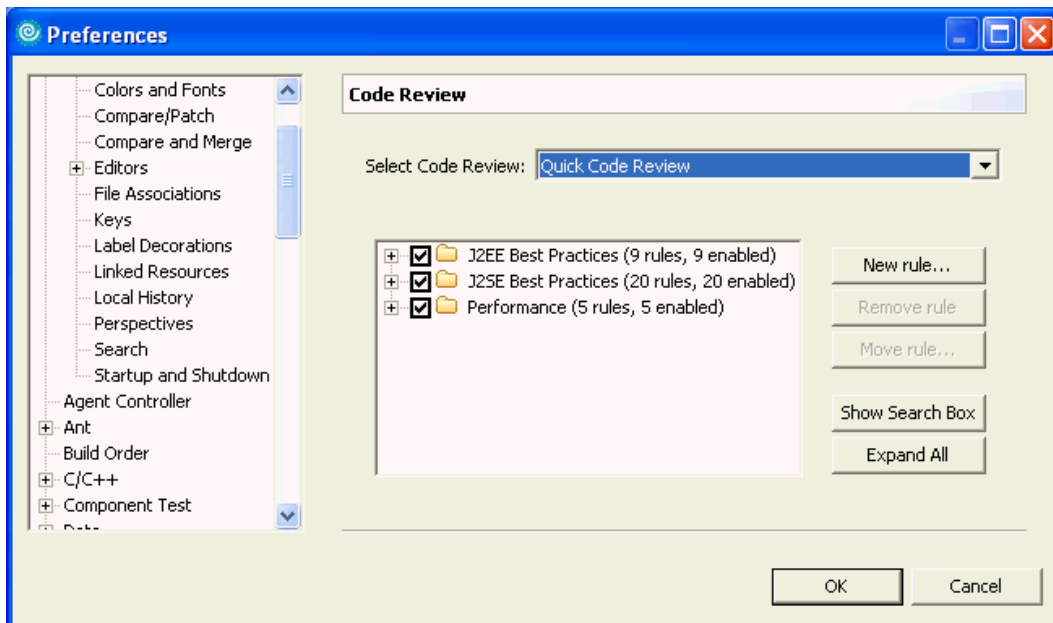
Selecionando uma Revisão de Código

Para selecionar uma revisão de código rápida:

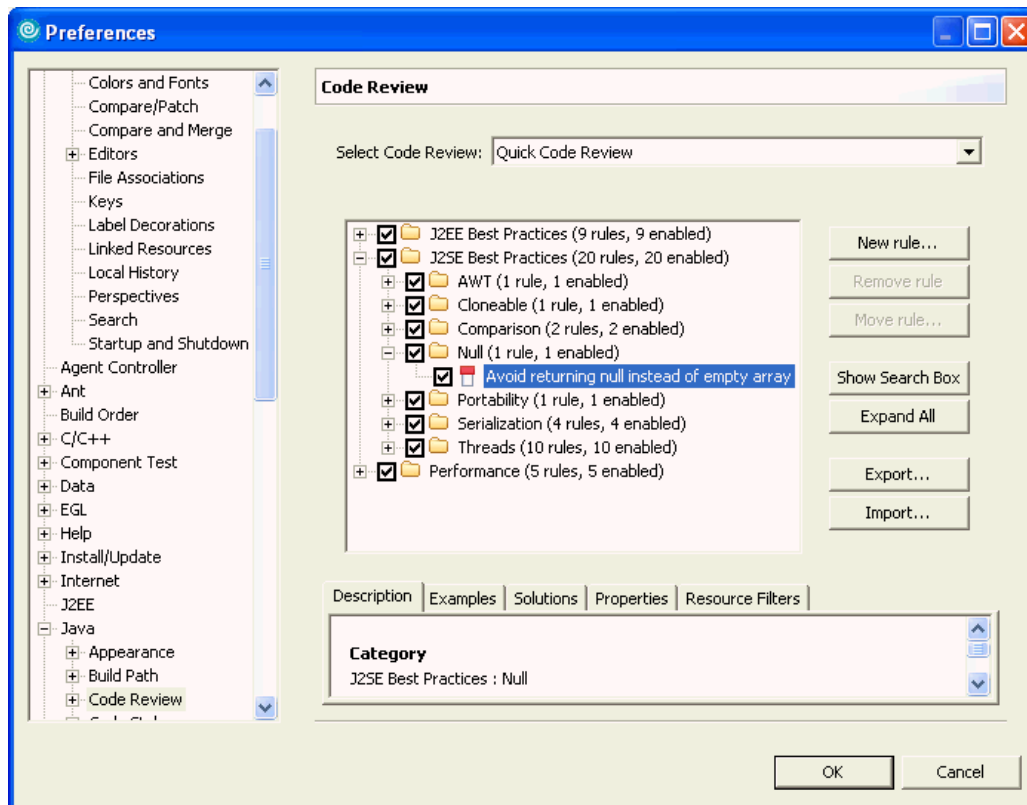
1. Na barra de ferramentas, na visualização Code Review, clique no ícone **Manage Rules** , .



2. Na lista **Select Code Review**, clique em **Quick Code Review**. As pastas de regras para a revisão de código selecionadas são exibidas, conforme mostrado na seguinte captura de tela:



3. Para ver uma das regras que será aplicada à revisão de código, expanda a pasta **J2SE Best Practices** e a subpasta **Null**. A pasta Null mostra uma regra com um nível de gravidade de problema, conforme mostrado na seguinte captura de tela:



Como uma revisão, os ícones de nível de gravidade são mostrados na seguinte figura:

Icon	Severity Level
	Problem
	Warning
	Recommendation

4. Clique em **OK** para escolher a Quick Code Review.

Selecionando um Código Base a Ser Revisado

Para selecionar o projeto como o código base a ser revisado:

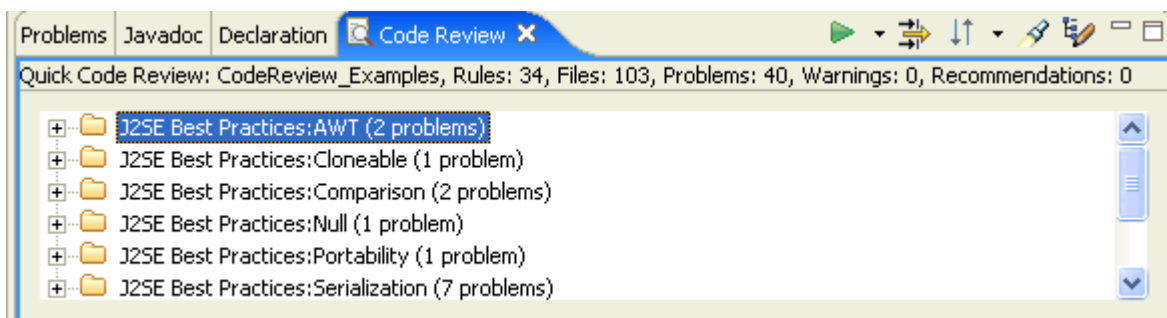
- Na barra de ferramentas, na visualização Code Review, clique no ícone **Review** > **Projects > Review CodeReview_Examples**.

Executando a Revisão de Código

Depois de selecionar o código base a ser revisado, a revisão de código é executada. Você pode controlar o status verificando a barra de progresso no canto inferior direito da visualização.

Visualizando as Descobertas da Revisão de Código

Quando a revisão de código é concluída, as descobertas são mostradas na visualização Code Review, conforme mostrado na seguinte captura de tela:



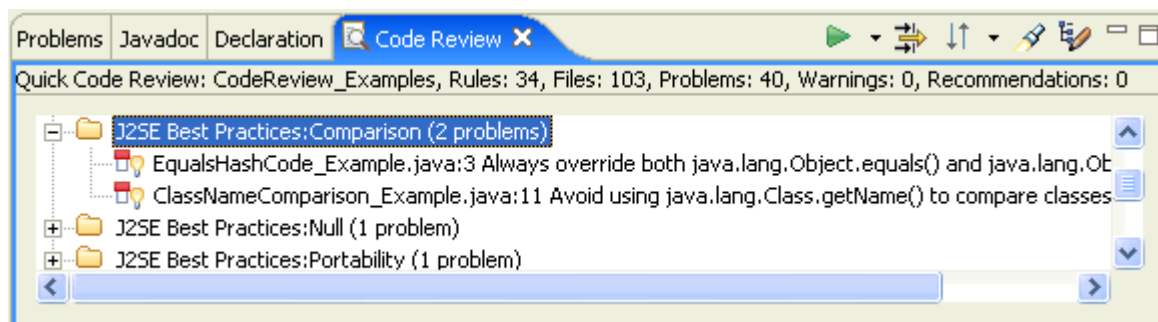
A visualização Code Review fornece as seguintes informações:

- Estatísticas da revisão de código: a linha acima das descobertas exibe informações sobre a revisão de código mais recente: tipo, escopo, número de regras e arquivos incluídos e número e gravidade das descobertas.
- Descobertas da revisão de códigos: as descobertas na revisão de código são listadas na visualização Code Review, dentro das pastas. Cada nome de pasta indica a categoria de regras aplicada e o número de descobertas.

Obtendo Informações Adicionais sobre uma Descoberta de Revisão de Código

Para obter informações adicionais sobre uma descoberta na revisão de código:

1. Na visualização Code Review, role para a pasta **J2SE Best Practices: Compariission**. Em seguida, expanda a pasta para mostrar as descobertas contidas, conforme mostrado na seguinte captura de tela:

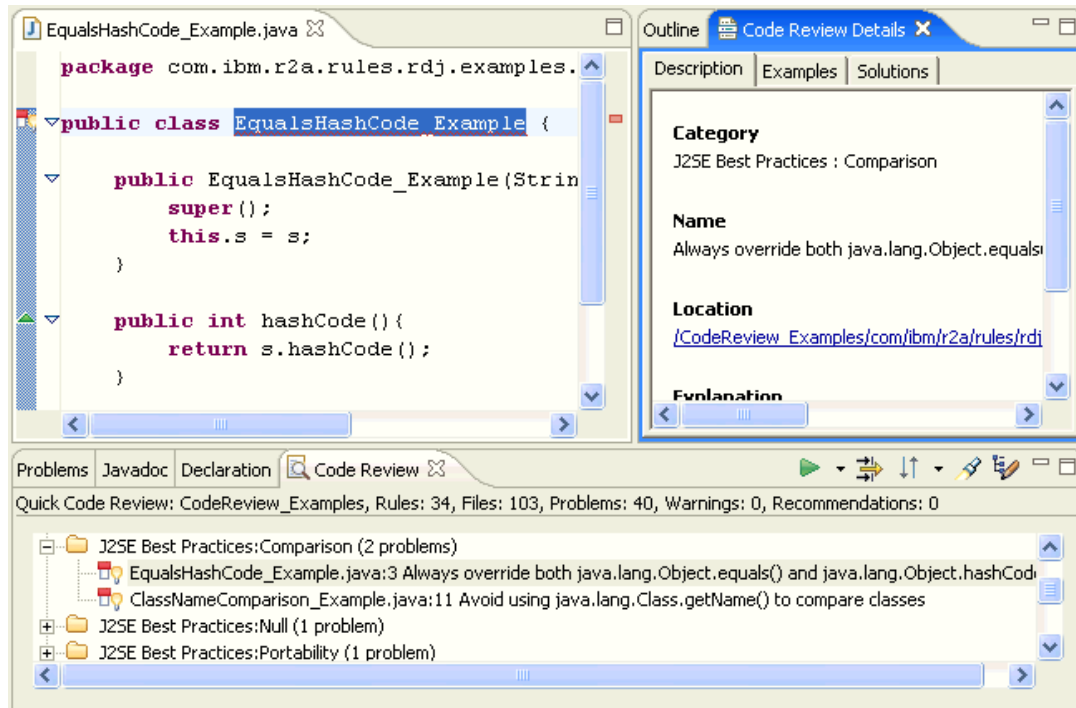


2. A primeira descoberta começa com EqualsHashCode_Example.java. Logo em seguida, está a regra que foi aplicada:

Substituir sempre `java.lang.Object.equals()` e `java.lang.Object.hashCode()`

3. Clique duas vezes na primeira descoberta. Os detalhes sobre ela são exibidos em dois lugares, como descrito nos seguintes pontos e na captura de tela:

- Código fonte: exibe o código no local em que ocorre a descoberta e realça o seu local exato.
- Visualização Code Review Details: descreve a descoberta em mais detalhes e fornece exemplos e soluções para corrigi-la.

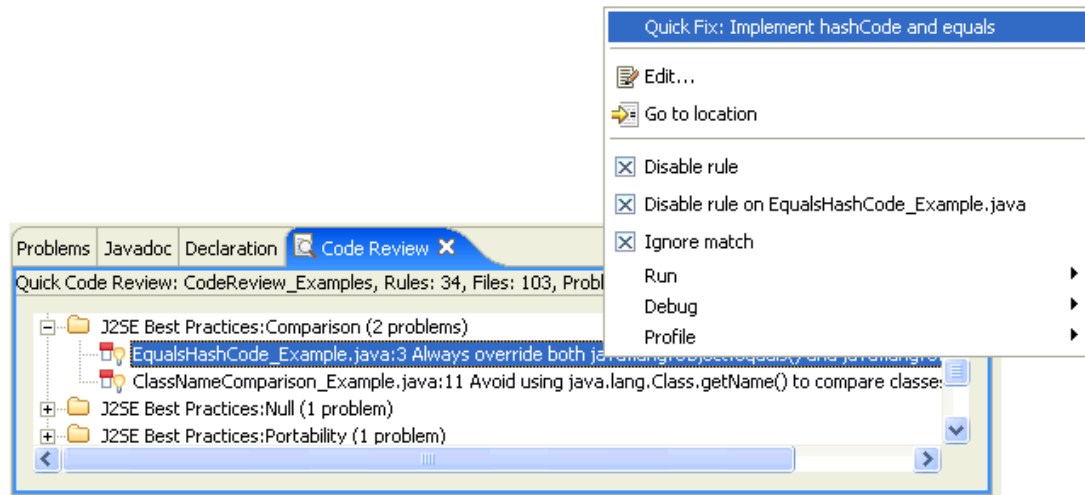


Selecionando uma Descoberta que Tem uma Correção Rápida

Você pode dizer que as descobertas na pasta Best Practices: Comparison têm uma correção rápida por seus ícones. Como uma revisão, os ícones de correção rápida são mostrados na seguinte figura:



1. Clique com o botão direito do mouse na primeira descoberta na lista, conforme mostrado na próxima captura de tela.
2. A opção do menu pop-up **Quick Fix** varia dependendo da solução. Para a descoberta selecionada, a correção deve implementar hashCode e iguais.



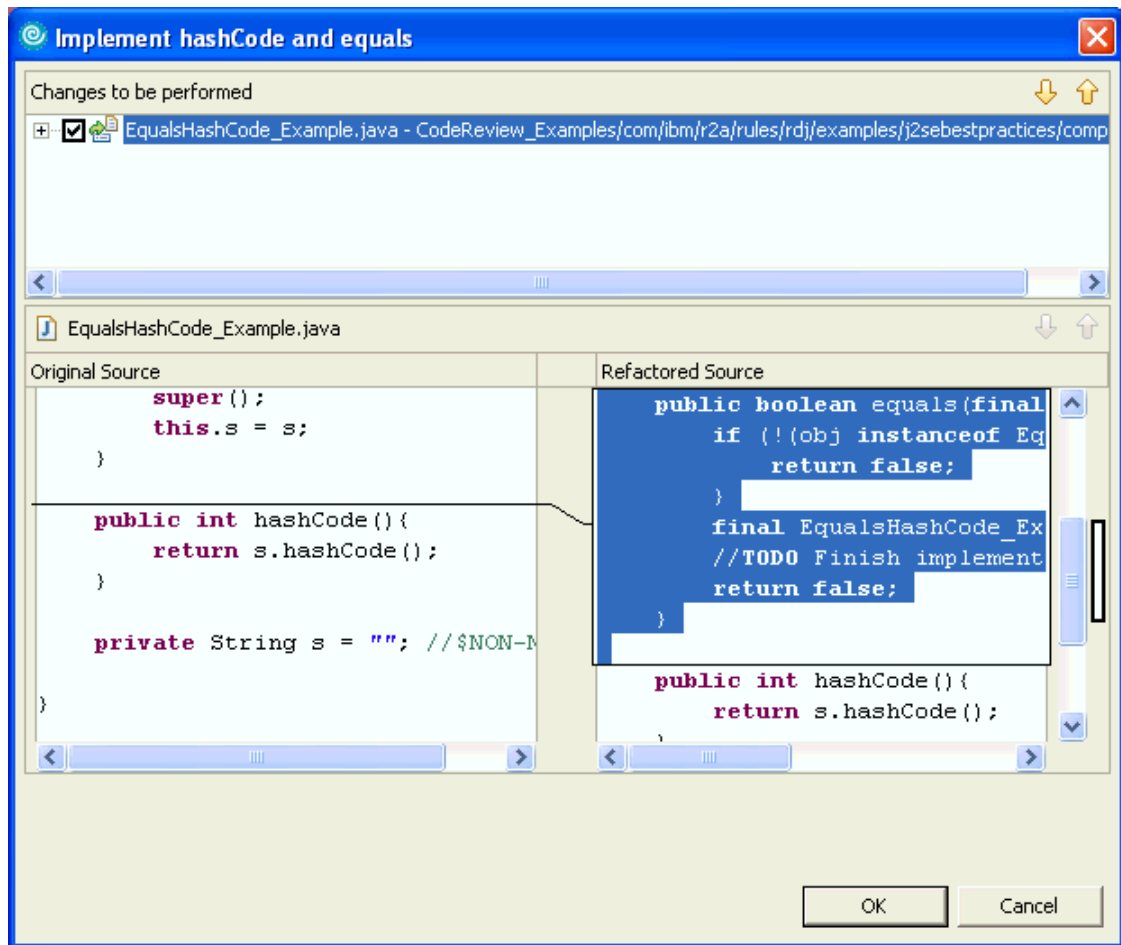
3. Clique em **Quick Fix: Implement hashCode and equals**.

Aplicando a Correção Rápida

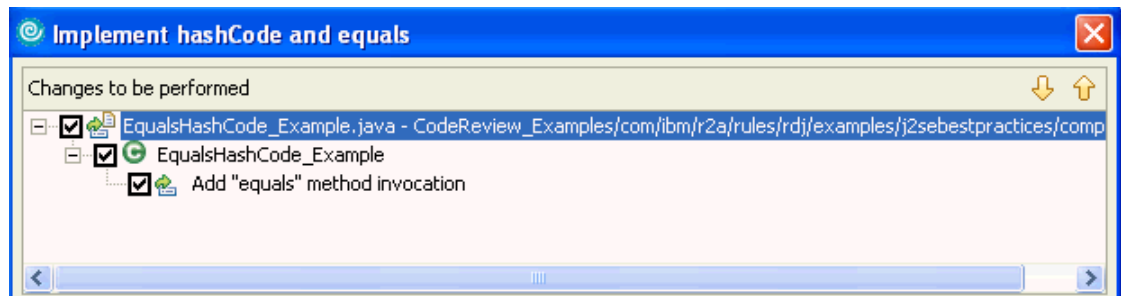
A correção rápida para a descoberta selecionada deve implementar hashCode e iguais.

Para revisar e aplicar a correção rápida à descoberta:

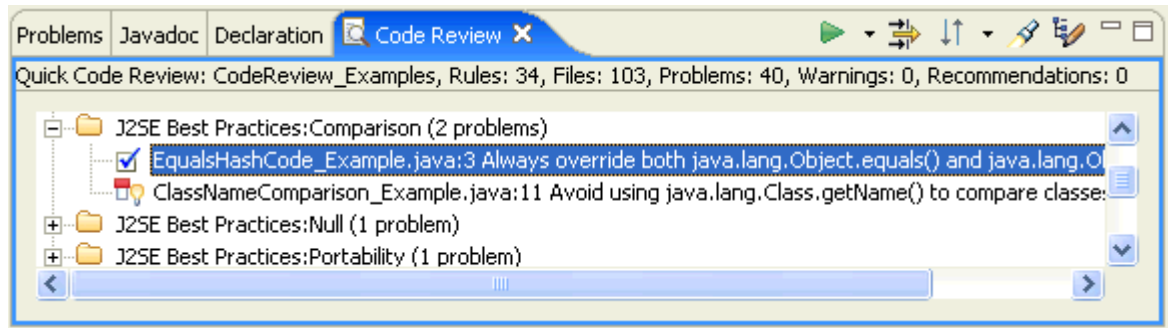
1. Você vê uma visualização lado a lado do código, conforme mostrado na seguinte captura de tela. O código fonte original está à esquerda e o código fonte refatorado que deveria ser criado pela correção rápida, à direita. Se você decidir aplicar a correção rápida, ela anexará as linhas de código ausentes que estão realçadas.



2. Na seção **Changes to be performed**, expanda a lista para ver exatamente o que a correção rápida irá alterar e como, conforme mostrado na seguinte captura de tela:



3. Revise as alterações na lista. Em seguida, clique em **OK** para aplicar a correção rápida a todas as alterações selecionadas na lista.
4. Após a aplicação da correção rápida, você verá um visto próximo à descoberta que você resolveu.



Próximo ao visto você verá as seguintes informações:

- A correção rápida aplicada
- O número da linha no código fonte onde a descoberta está localizada.
- A regra na revisão de código para a qual não houve adesão

Você concluiu o Exercício: Executando uma revisão de código e aplicando uma correção rápida.

Agrupamento de Exercício

Você executou todas as tarefas no Exercício: Executando uma revisão de código e aplicando uma correção rápida.

Tarefas para a Execução de uma Revisão de Código

Quando executou essa revisão de código, você realizou as seguintes tarefas:

1. Selecionou uma revisão de código a ser executada.
2. Visualizou as regras aplicadas à revisão de código.
3. Escolheu um corpo de código no qual a revisão será executada.
4. Executou a revisão de código.
5. Visualizou as descobertas da revisão de código.
6. Selecionou uma descoberta para ver as seguintes informações:
 - Código fonte.
 - Descrição, exemplos e soluções.

Tarefas para Aplicação de uma Correção Rápida

Quando aplicou a correção rápida, você executou o seguinte conjunto de tarefas:

1. Reconheceu quando uma correção rápida está disponível para uma descoberta.
2. Viu uma lista de alterações que serão feitas no código pela correção rápida.
3. Visualizou o código original e o refatorado.
4. Aplicou a correção rápida para refatorar o código.
5. Obteve uma confirmação de que a correção rápida foi aplicada.

Alavancando o Poder de uma Revisão de Código

Executando proativamente as revisões de código, você pode analisar as descobertas antecipadamente. Isso significa que você também pode eliminá-las logo no início, antes que elas levem aos seguintes problemas:

- Consequências no desempenho, na manutenção ou na escalabilidade do aplicativo
- Gastos financeiros, de tempo e de recursos da empresa

Alavancando o Poder de uma Correção Rápida

Aplicando uma correção rápida fornecida, você terá uma forma automatizada para resolver uma descoberta comum. As correções rápidas ajudam das seguintes formas:

- Corrigindo um problema sempre de forma consistente
- Liberando o código e gastando menos tempo com correções

Conclua o tutorial revisando os objetivos aprendidos no “Resumo: Executando uma Revisão de Código.”

Resumo: Executando uma Revisão de Código

Este tutorial mostrou como executar uma revisão de código.

Objetivos de Aprendizado Concluídos

Se você concluiu o exercício, estará apto para realizar as seguintes tarefas:

- Executar uma revisão de código.
- Aplicar uma correção rápida fornecida para resolver um problema.

Informações Adicionais

Se você deseja aprender mais sobre os tópicos discutidos neste tutorial, consulte a Ajuda on-line sobre as revisões de código.