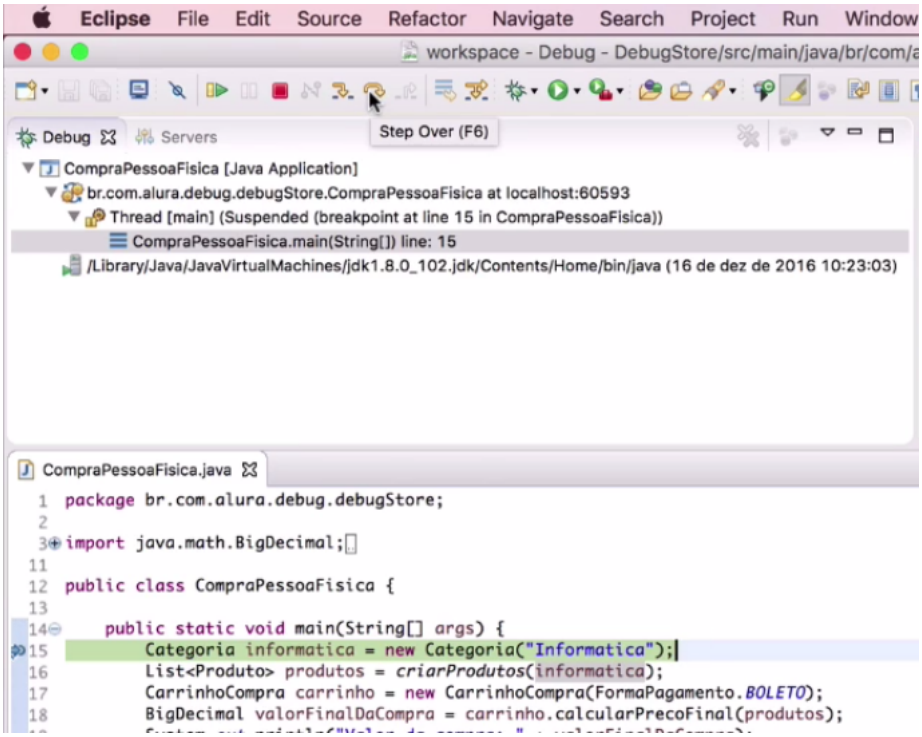
03

Caminhando pela aplicação

Transcrição

Agora que já sabemos como pausar a aplicação em um determinado *breakpoint*, podemos "andar" nela para identificarmos o local exato do erro. Imagine, por exemplo, uma situação em que você está em uma empresa nova e precisa corrigir um código legado, mas não sabe onde está o erro.

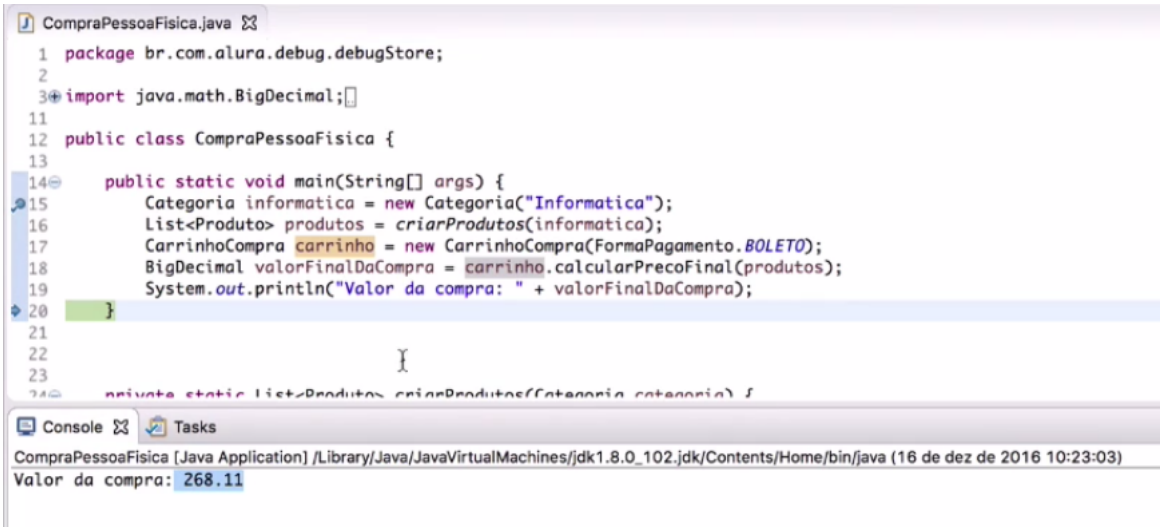
Mas como assim, "andar" pelo código? Analisaremos o método `main`, passando por cada linha, e assim entenderemos por que o cálculo da soma dos valores dos produtos vistos no vídeo anterior está errado. Para caminharmos linha a linha, começaremos pelo próprio `main`, com objeto do tipo `Categoria`, que passa um *string* como construtor criando um objeto com o nome `Informatica` (da categoria `Informatica`). Para passarmos à próxima linha, clicaremos no botão "*Step over*" (por meio do atalho `F6` do teclado), localizado na barra de ferramentas no topo do programa:



Na próxima linha, há o método `criarProdutos()`, passando pela categoria criada anteriormente, a qual retorna uma lista de produtos. Usando `F6` mais uma vez, vimos que foi criado um objeto do tipo `CarrinhoCompra`, passando um enum no construtor, `FormaPagamento`. São três formas de pagamento: boleto, cartão de crédito ou débito. Existem diferenças entre elas, porém o que importa no momento é que o objeto foi criado, sendo jogado à variável `carrinho`, um objeto, o carrinho de compras.

Passamos para a próxima linha, em que a variável `carrinho` chama o método `calcularPrecoFinal` passando `produtos` para calcular o preço final, retornando e colocando a variável `valorFinaldaCompra`, que é o `BigDecimal`. Não encontramos o erro ali, portanto, passamos à próxima linha: vemos um "*sysout*" ("*System out*") com a variável que acabamos de criar na linha anterior (`valorFinaldaCompra`).

Utilizaremos o atalho de "*Step over*" novamente, caindo no valor final da compra (" `R$268,11` ") a partir da concatenação da variável `valorFinaldaCompra`, que é o BigDecimal:



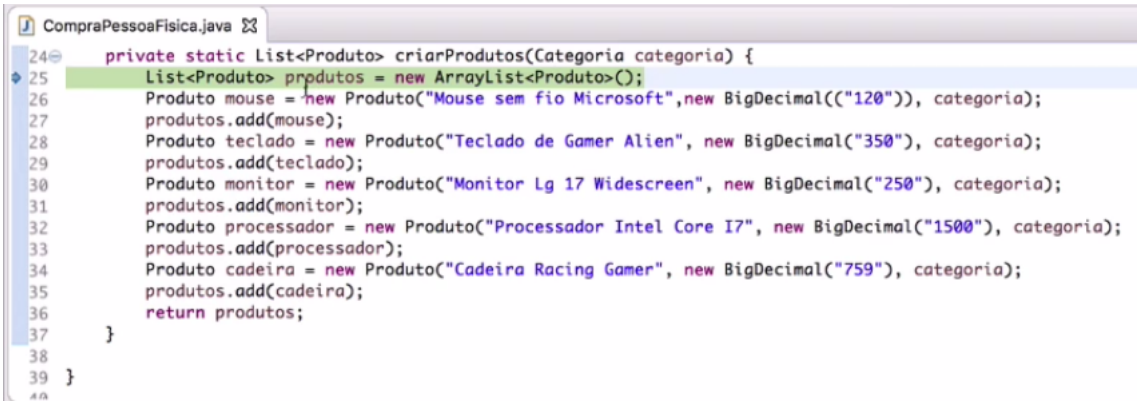
O cálculo não está ali, só faz a chamada para os outros métodos, `criarProdutos` e `calcularPrecoFinal`. Chegamos ao fim do método `main`, e o cálculo continua errado. No entanto, vimos que o problema não se encontra no `main`.

Temos mais duas opções: seguir a aplicação, fazendo-se um "*Resume*" apertando o `F8`, ou terminá-la, parando-a e voltando a um ponto inicial. Vamos escolher a primeira opção. Na prática, não houve nenhuma diferença.

Recolocaremos a aplicação em modo *Debug*, já que o erro ainda não foi encontrado. Este processo costuma ser assim mesmo, sendo necessário que se rode a aplicação diversas vezes. Clicaremos com o botão direito do mouse, e depois em "Debug As > Java Application". A aplicação foi parada assim que atingiu o *breakpoint*.

Continuaremos apertando o `F6`, procurando o erro não apenas no método principal, mas em outros também. Como conseguimos "entrar" nestes métodos? Selecionando o botão "*Step into*", localizado ao lado do "*Step over*", ou `F5` no teclado, "entrarmos" no método.

Veja por exemplo o `private static`, que retorna uma lista do tipo `Produto`, recebendo `categoria` como argumento. Agora que estamos dentro do método, navegaremos por ele utilizando o atalho `F6`.



É criado um array `list<Produto>`, e na próxima linha há um objeto do tipo `Produto`, em cujo construtor se passa o string que é o nome do produto ("Mouse sem fio Microsoft", por exemplo). Passa-se então um BigDecimal de valor "`120`" (reais) e o argumento `categoria`, criado no método `main`, que se trata de "Informatica".

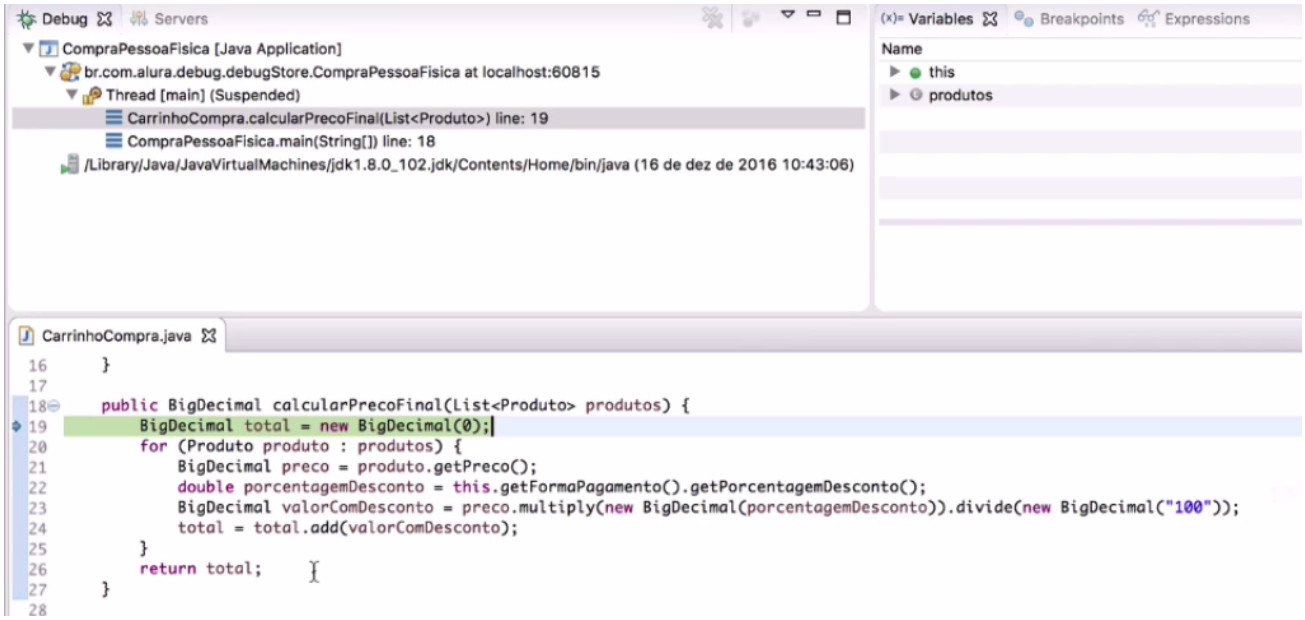
Continuando na próxima linha, teremos `produtos`, array `list`, `add` (de "adiciona") o "mouse". Ou seja, o produto foi criado e adicionado à lista. O mesmo acontece com o produto `teclado`, temos a string "Teclado de Gamer Alien", passaremos o preço "`350`", e a `categoria`. Na linha seguinte, o produto foi adicionado no array `list`, e o mesmo ocorre nas próximas linhas, com todos os outros produtos, alcançando-se finalmente o retorno dos produtos (`return produtos;`).

Utilizando o atalho `F6` novamente, retornamos a um método. Nenhum cálculo é feito, portanto não é ali que está o erro. Apertamos `F6` mais umas vezes, e ele "imprinta" (de *imprint* do inglês) novamente. Vimos que o problema não consta no método `main` nem em `criarProdutos`. O erro persiste, porém ainda não foi encontrado.

Alcançamos o final do `main` de novo, e temos as mesmas opções: continuar (`F8`), ou parar a aplicação (`F2`). Na vez anterior, continuamos, mas desta vez vamos parar a aplicação. Depois, iremos à terceira rodada, analisando o método `calcularPrecoFinal`, colocando no modo *Debug* clicando em "Debug As > Java Application" pelo lado direito do mouse.

Repetiremos os cliques em `F6`, entrando dentro do método `criarProdutos` através do `F5` ("*Step into*"). Passando-se por todos os produtos e listas, queremos retornar ao método principal e, para isto, existe o botão "*Step return*" (`F7` no teclado), que nos faz retornar ao método pela qual fizemos a chamada inicial. Lembrando que ele só funciona caso já estejamos dentro de algum método.

Voltamos então `main` e, analisando linha a linha, chegamos ao `calcularPrecoFinal`. Vamos entrar nele para verificar se o erro está ali, apertando-se `F5`. O `public` retorna o `BigDecimal calcularPrecoFinal`, recebendo como argumento uma lista de produtos. Agora, sim, calcula-se o valor total, ou seja, chegamos onde queríamos:



Descobriremos o motivo por que a lista de produtos está sendo somada de forma errada no próximo vídeo. O importante é que aprendemos a "andar" (ou "navegar") pela aplicação, entrando nos métodos e retornando a um ponto anterior depois.