

Trabalho individual - Engenharia de Software Aplicada

Renato Araujo Barbosa

Descrição do problema

O programa desenvolvido busca processar dados de histórico de operações com ações, para obter informações para o imposto de renda. A corretora exibe o extrato de todas as operações, mas só através de um serviço pago ela informa o valor médio de compra de cada ação, e essa informação é necessária para o imposto de renda. A média não é uma média ponderada simples, pois depende da ordem em que são feitas as operações de compra e venda, daí a ideia de fazer um programa para isso.

O programa precisa dos seguintes recursos:

- 1) Precisa ter 2 possibilidades de interface com o usuário: uma tela Console e uma janela do tipo Windows Forms, de modo que as implementações das funcionalidades das duas interfaces fiquem separadas de uma abstração comum entre elas.
- 2) O programa processa um arquivo de texto com os dados de extrato, e esse arquivo funciona como um banco de dados que, quando carregado em memória, gera um objeto que não deve ser instanciado mais de uma vez, para evitar inconsistências nas informações buscadas nele.
- 3) O programa deve ter a possibilidade de buscar os dados e processar para todas as ações, ou apenas para as ações de uma empresa específica. E, no modo Windows Forms, quando se faz uma busca, deve haver a possibilidade de restaurar os resultados da busca anterior.

Solução

Os padrões de projeto empregados neste trabalho foram: **Bridge**, **Singleton** e **Memento**

Bridge
A ideia do padrão Bridge é desacoplar uma abstração da sua implementação, de modo que elas possam variar independentemente.

Foi empregado no programa para permitir as duas interfaces com o usuário. O programa apresenta uma tela Console e uma janela do tipo Windows Forms, de modo que as implementações das duas são através das classes *UIConsole* e *UIWindows*, que implementam uma classe abstrata *UIImplementor*. Essas ficam separadas da abstração (classe *UIAbstraction*)

Singleton:

O padrão Singleton tem o objetivo de garantir que só seja possível haver uma instância para uma classe.

No programa, o banco de dados de operações de compra e venda (lido do arquivo texto) é armazenado em um objeto do tipo *OperationBase*. Essa classe utiliza o padrão singleton para garantir que a informação contida no objeto seja sempre a mesma, de qualquer ponto do programa, a não ser que haja uma nova leitura do banco.

Memento:

O padrão Memento tem a ideia de armazenar o estado de um objeto para que o objeto possa ser restaurado mais tarde.

A aplicação do padrão foi útil para permitir restaurar o resultado anterior da busca realizada. Cada busca no programa gera um resultado na forma de um objeto da classe *Results*. E se já existe um objeto de resultado, seus dados são armazenados em um objeto da classe *ResultsMemento*. Caso se deseje rever os resultados da busca anterior, o objeto de resultados é restaurado com base no memento.