UFCG - Universidade Federal de Campina Grande

Ciência da Computação

Eduardo Henrique Pontes Silva

Gustavo Luiz Bispo dos Santos

João Pedro de Barros Barbosa

Rafael Dantas Santos de Azevedo

Relatório do Projeto de Laboratório - "~~Lista pra mim~~©"

Campina Grande

2018

1. Atividades Desenvolvidas

1.1. Caso 1:

No caso 1 foi feita a classe abstrata *Item*, que possui os atributos mais básicos de um item como nome e categoria, ambas Strings, um inteiro id(identificador único) e um atributo que guarda o menor preço, em double. Além disso, tomamos a decisão de guardar os preços do itens em um mapa, que associa o estabelecimento (chave) que vende o item, a um preço.

Aplicamos herança para os diferentes tipos de item, que possui a classe abstrata *item* como pai e as classes filhas *ItemPorUnidade*, *ItemPorQuantidadeFixa* e *ItemPorQuilo*. Por fim, foram criados todos os métodos necessários, de acordo com os testes de aceitação, e um *controllerItem*, que é responsável por fazer toda a lógica de Item e guarda um mapa de itens que relaciona o id (chave) a um Item.

1.2. Caso 2:

No caso 2 foram criadas duas classes especializadas em fazer comparações de *Item*, onde ambas implementam a interface *Comparator*.

A primeira, compara as suas representações em String; a segunda, compara os menores preços dos itens. Além disso, no *ControllerItem*, foram criados os métodos "getItem" que permite a listagem de itens, ordenados lexicograficamente; "getItemPorCategoria" que permite a listagem de itens de uma dada categoria, ordenando lexicograficamente; "getItemPorMenorPreco" que lista os itens de acordo com o menor preço e "getItemPorPesquisa" que retorna todos os itens relacionados a uma String passada, ordenados também lexicograficamente. Em todos os métodos, basicamente adicionamos todos os itens necessários a um *ArrayList* e utilizamos o *collections.Sort* junto com o comparador adequado para fazer essa ordenação.

1.3. Caso 3:

No caso 3 como medida de design para facilitar a ordenação das categorias citadas como default, transformamos a String categoria em um *ENUM Categoria*, que possui como constante as categorias que os itens podem se enquadrar. Além disso criamos a classe *ListaDeCompras* que é identificado pelo seu nome (descritor) e contém um *HashSet* de compras. Decidiu-se usar o *HashSet* para que não hajam compras repetidas.

Também foi criada a classe *Compra* que contém como atributos Item e quantidade. Tomamos essa medida pois em uma lista de compras se armazena compras, e um item só é uma compra quando possui uma quantidade associada a ele. Por Fim, criou se um *ControllerLista* que recebe o *ControllerItem* como parâmetro para que fosse possível fazer as ligações entre os controllers. Este também faz toda a lógica necessária para as listas de compras e guarda um mapa de listas de compras que associa o nome da lista (chave) a uma lista de compras.

1.4. Caso 4:

No caso 4 foi criada uma lógica no *ControllerLista* para a pesquisa de listas de compras. Além disso, foram criados os métodos privados "getListasDoDia", que retorna uma lista com as listas criadas em uma data específica, e o "getListasPorItem", que retorna uma lista com as listas de compras que possuem o item passado. Com esses dois métodos privados é possível que toda a lógica do caso quatro funcione.

1.5. Caso 5:

No caso 5, para o funcionamento do método que gera uma lista automática a partir da última lista foi necessário criar um comparador de tempo, que também implementa a interface *Comparator*. A partir do *Collections.Sort*, se acha a última lista criada e adiciona todos os itens dela a lista automática 1. Na geração da segunda lista automática, usa-se uma tática semelhante, a diferença é que é feita a cópia da última lista que possui o item passado como parâmetro, para isso foi adicionado um ***for*** que percorre todas as listas criadas ordenadas por datas, verificando se há o item na lista, caso haja, copia-se as compras desta lista.

Na terceira Lista automática, foi usada uma tática completamente diferente, pois é necessário que se crie uma lista com os itens mais presentes em outras listas já criadas. Para tal, foi necessário percorrer todos os itens e verificar se eles estão presentes em mais de 50% da listas e, em caso afirmativo, é gerada uma compra a partir do item com a média das quantidades das outras listas e é adicionado à lista automática 3.

1.6. Caso 6:

No caso 6, adicionamos uma classe que sugere o melhores estabelecimentos para compras. Para isso foi criado um método privado que cria listas temporárias contendo listas de compras geradas a partir dos locais que possuem os itens da lista passada. Para a criação desta listas temporária foi necessário criar um método dentro de item que passa todos os estabelecimentos que possuem o item. Com esses estabelecimento, o método cria listas de compras com os nomes do estabelecimento onde são adicionados os itens que estão presentes tanto na lista parâmetro como no estabelecimento. O preço sugerido é calculado a partir da quantidade e preços dos itens das compras adicionadas à lista.

1.7. Caso 7:

No caso 7 criamos uma classe *Persistencia* com os métodos "iniciaSistema" e "fechaSistema". Essa classe armazena todas as coleções dos controllers e o id do último item cadastrado. Para que as escrita fosse possível, fez-se necessário que os objetos que tem relação com as coleções salvas implementassem a interface Serializable. Além disso a escrita de todos os dados é feita em um arquivo único. No caso da leitura, esta é feita na mesma sequência em que os dados foram gravados, estes são atribuídos às coleções e ao id de item no sistema.

1.8. Métodos auxiliares "*pegaItem"*:

Para auxiliar na captura de itens pelo controller lista sem quebrar o acoplamento e as noções de expert da informação, foi necessário criar dois métodos públicos, onde recebe-se o id

do item e uma mensagem que pode ser usada, caso se obtenha um erro, e o segundo sendo semelhante ao primeiro, exceto por não receber a mensagem de erro.

2. Divisão das Atividades Desenvolvidas

Eduardo Henrique : Implementação Facade e controller, implementação do caso 2, implementação caso 5, auxílio caso 6, testes Junit de comparadores, criação do diagrama, relatório ;

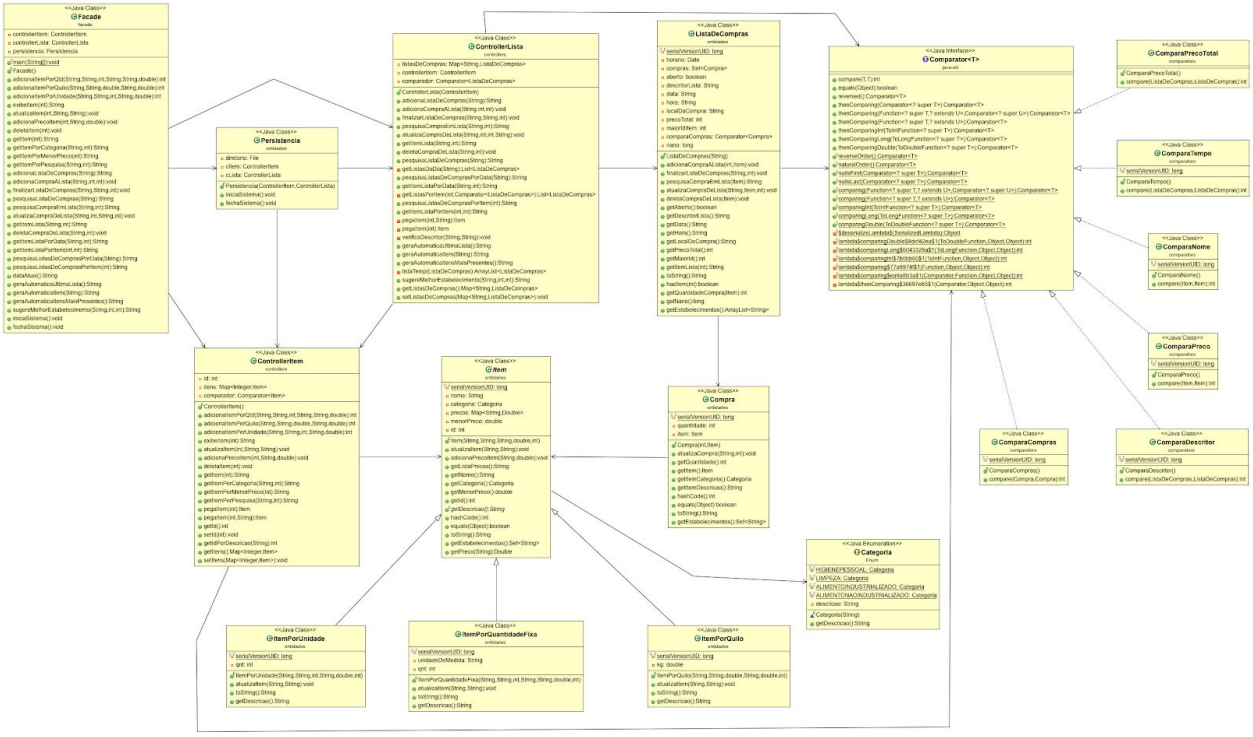
Gustavo Santos : Implementação caso 1, implementação do caso 3, implementação do caso 7, testes JUnit dos casos implementados, revisão de código, relatório.

João Pedro de Barros: implementação do caso 1, implementação do caso 4, implementação do caso 6, revisão de código, testes Junit, tratamento de exceções.

Rafael Dantas: implementação do caso 2 (criação das classes comparadoras), implementação do caso 6, revisão de código, documentação do código.

3. Design e Diagrama de classes

Escolhemos este Design visando o melhor acoplamento e definição de responsabilidade. Criamos as classes *Item* e suas filhas (*ItemPorUnidade*, *ItemPorQuantidadeFixa* e *ItemPorQuilo)*; *ListaDeCompras* e *Compra*, onde todas são expert da informação que guardam. O Creator de itens é o *ControllerItem*, o de listas é o *ControllerLista*, o de *Compra* é *ListaDeCompra*. Além disso temos o ENUM Categoria, que guardas constantes que representam as categorias de itens.



Por fim, há também as classes que implementam a interface *Comparator* e que possuem a capacidade de fazer comparações entre objetos. As classes *ComparaNome* e *ComparaPreco* possuem a capacidade de fazer comparações entre objetos do tipo *Item* e seus subtipos filhos (*ItemPorUnidade*, *ItemPorQuantidadeFixa* e *ItemPorQuilo)*; as classes *ComparaDescritor*, *ComparaTempo* e *ComparaPrecoTotal* fazem comparações de objetos do tipo *ListaDeCompra*; e a classe *ComparaCompra* tem a capacidade de fazer comparações de objetos do tipo *Compra*.

4. Conclusão

Diante do tempo gasto e do conhecimento exercido e adquirido, conclui-se que o desenvolvimento deste projeto foi de suma importância para exercitar tudo aquilo que foi aprendido durante as disciplinas e o trabalho em equipe. Além disso, pode-se também trabalhar a pesquisa no que diz respeito às várias frentes possíveis de resolver um mesmo problema.