

MATA55 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Aula 15: Coleções e Exceções em Java

Prof. Felipe Fernandes

5 Outubro de 2022

1. Implemente uma classe Java para um Carrinho de Compras que deve ter uma coleção de itens, onde cada item possui a quantidade do item e o produto. A classe Produto possui as seguintes informações: código, nome, preço, desconto. Crie uma classe para os itens do Carrinho. Na classe Carrinho crie uma coleção de itens. A classe Carrinho deve ter métodos para incluir e remover um item da coleção. Deve ter ainda um método para listar os itens do carrinho e o total a pagar, calculado pela soma dos preços de todos os produtos do carrinho.
2. Crie um programa para uma agenda. Cada contato deve ter um nome e um telefone. Utilize um *ArrayList*. Seu programa deve possibilitar:
 - (a) Adicionar um novo contato
 - (b) Remover um contato por nome
 - (c) Remover um contato por telefone
 - (d) Alterar o nome do contato pelo seu telefone
 - (e) listar todos os contatos
3. Construa uma classe em Java capaz de armazenar e gerenciar em um *ArrayList* os registros de temperatura de uma determinada localidade. Crie dois construtores: primeiro, um construtor para receber um vetor já criado com os valores das temperaturas já inseridos; segundo, um construtor para receber o tamanho de um vetor a ser criado. A classe deverá possuir métodos para:
 - (a) adicionar nova temperatura, caso haja espaço no vetor;
 - (b) remover temperatura, caso a temperatura a ser removida esteja no vetor;
 - (c) obter a temperatura máxima;
 - (d) obter a temperatura mínima;

- (e) obter a amplitude térmica;
 - (f) obter a média das temperaturas;
 - (g) ordenar o vetor crescentemente;
4. Escreva um programa Java que leia Strings da entrada padrão, armazenando-as em uma coleção, até encontrar o String “fim”. Depois, leia novamente vários Strings da entrada padrão até encontrar a palavra “fim” e diga se cada uma delas foi lida anteriormente ou não anteriormente.
 5. Faça um programa que leia uma frase e informe o número de ocorrências de cada palavra da frase. Use HashSet para fazer essa contagem.
 6. Crie uma classe **Retangulo** com os seguintes atributos (números reais): *largura*, *altura*. Sua classe deve implementar os métodos apropriados para o encapsulamento. O construtor deve receber dois parâmetros para inicializar esses atributos. Em cada método *set*, impeça do objeto receber valores negativos. O mesmo deve acontecer para o construtor. Faça um programa em outra classe que leia dados do teclado e crie uma instância de *Retangulo* um objeto. Seu programa deve possibilitar altere os seus atributos da instância. Caso o usuário entre com um valor negativo, sua classe deve impedir o programa cair e dar uma mensagem de erro ao usuário.