

Escreva um programa que modele um sistema de encomendas usando java. Cada encomenda no sistema é representada por um objeto package. O programa deve utilizar java collections para gerir as encomendas cada encomenda deve conter os atributos:

- identificador unico (int)
- automaticamente incrementado
- peso da encomenda (double)
- destino (string)
- remetente (string)

Deve incluir as seguintes interfaces e classes - package é a classe principal das encomendas, deve ter os atributos mencionados acima, um construtor, função toString e os setters e getters apropriados.

- shippingCostCalculator uma interface que define o comportamento dos objetos que podem calcular o custo de envio das encomendas, deve conter o seguinte método.
- calculateShippingCost (Package pkg) retorna o custo do envio de um pacote em específico
- Pode usar o ficheiro shippingCostCalculator.java e fazer as alterações necessárias.
- standardShippingCostCalculator: uma classe que implementa a interface shippingCostCalculator, o custo de envio da encomenda é obtido com base no peso da encomenda, da seguinte forma:
- 1 euro por quilo para encomendas inferiores a 5 quilos.
- 2 euros por quilo para encomendas entre 5 a 10 quilos.
- 3 euros por quilo para encomendas superiores a 10 quilos.
- PackageManager: uma classe que gere as encomendas. A classe deve usar java collections para guardar e gerir as encomendas. A classe deve oferecer os seguintes métodos:
- addPackage(Package pkg) Adiciona uma nova encomenda ao sistema.
- removePackage(String id): remove uma encomenda do sistema usando o identificador da encomenda.
- searchPackage(String id): procura uma encomenda no sistema com base no identificador. Retorna a encomenda ou null se a encomenda não existir.
- calculateShippingCost(String id): calcula o custo, no caso de não existir a encomenda, retorna - 1
- printAllPackages(): Imprime a informação de todas as encomendas que estão no sistema.

O programa deve incluir uma função main na classe PackagingTester que demonstra o uso da classe PackageManager com as seguintes tarefas:

- Cria uma nova instância de PackageManager.
- Adiciona encomendas ao sistema.
- Remove encomendas do sistema.
- Lê a partir de um ficheiro os dados referentes a várias encomendas.
  - O programa deve ser capaz de ler o ficheiro encomendas.txt .
- Procura uma encomenda em específico.
- Imprime a informação de todas as encomendas no sistema.
- Calcula o custo de envio de uma encomenda.
- Imprime para um ficheiro a lista de encomendas existentes no PackageManager. O ficheiro deve ter os dados separados por “.” e incluir em cada linha a seguinte informação para cada encomenda:
  - Remetente.
  - Destino.
  - Peso da encomenda.
  - Preço da encomenda.