

Programação Orientada a Objetos - PBL 05a

Considere o cenário descrito no quadro abaixo.

Precisava-se desenvolver uma aplicação para administrar dados referentes aos produtos de uma loja que vende bebidas, incluindo vinho e cerveja. No caso do vinho, a loja tinha interesse em saber a marca, o ano de fabricação, o país de origem, a cor (tinto ou branco), o tipo de uva, o preço da garrafa e o estoque (número de garrafas) disponível na loja. No caso da cerveja, a loja tinha interesse em saber a sua marca, o preço da lata e o número de latas disponível na loja.

Decidiu-se criar uma **hierarquia de classes** para representar os produtos contendo três classes, a saber:

1. A classe **Bebida**, com os seguintes atributos:
 - a. nome do fabricante
 - b. preço unitário
 - c. quantidade em estoque
2. A classe **Cerveja**, como subclasse de **Bebida**, sem adicionar novos atributos.
3. A classe **Vinho**, como subclasse de **Bebida**, com os seguintes atributos específicos:
 - a. ano de fabricação
 - b. país de origem
 - c. cor (tinto ou branco)
 - d. tipo de uva

Implemente as classes descritas acima. Implemente também a classe **Loja**, que deverá ter dois atributos:

- um atributo para representar o nome da loja
- outro atributo para representar uma associação com a classe **Bebida**, tal que um objeto da classe **Loja** possa ter *qualquer quantidade* de objetos da classe **Bebida** ligados a ele.

Além de métodos que permitam instanciar os objetos (os métodos construtores das classes) e ligá-los de acordo com a associação estabelecida entre as classes, as classes devem conter métodos que permitam a realização das seguintes operações por uma loja de bebidas:

- **vender** certa quantidade de unidades de uma bebida específica do seu catálogo
- **comprar** certa quantidade de unidades de uma bebida específica do seu catálogo
- **atualizar o preço** de uma bebida específica do seu catálogo

Importante: Para cada uma dessas operações, **deve existir um método específico na classe Loja** e os métodos que se fizerem necessários nas demais classes de forma que o princípio de encapsulamento seja respeitado.

TODOS OS ATRIBUTOS DEVEM SER QUALIFICADOS COMO **private** E NÃO PODEM SER USADOS MÉTODOS **get** e **set** PARA FAZER ACESSO AOS ATRIBUTOS.

Também, é permitido acrescentar novos atributos e métodos às classes, conforme apresente-se necessário.

Finalmente, deve ser criada uma classe **AppBeb** contendo o método **main** que:

1. Instancie diversos objetos a fim de representar uma loja e as correspondentes bebidas, sendo que a loja deve possuir em seu catálogo, ao menos, 5 bebidas.
2. Execute uma **interface interativa** com o usuário que permita as seguintes operações:
 - a. Visualizar todos os produtos do catálogo da loja.
 - b. Procurar uma bebida pela sua marca.
 - c. Adicione uma nova cerveja ao catálogo da loja
 - d. Adicione um novo vinho ao catálogo da loja
 - e. Selecionar uma bebida do catálogo e **comprar** uma quantidade de unidades, aumentando o estoque.
 - f. Selecionar uma bebida do catálogo e **vender** uma quantidade de unidades, diminuindo o estoque.
 - g. Selecionar uma bebida do catálogo e **atualizar o seu preço**.