

Trabalho de Laboratório – Curso EI

Objectivos:

- Herança de Classes e Polimorfismo.

Programas:

Pretende-se desenvolver um sistema para modelar a estrutura de uma empresa de distribuição de bebidas para hotéis, restaurantes e cafés. A empresa distribui dois tipos de bebidas: refrigerantes e cervejas.

Regras de implementação:

- Criar uma aplicação Java de consola.
- Implementar o código necessário e testar no fim de cada nível.
- Não é necessário obter dados do utilizador. Forneça os dados ao nível do código.
- Use as convenções de codificação adoptadas para a linguagem Java (ver Notas).
- Na classe do programa não coloque nenhum atributo nem crie qualquer outro método para além do *main*.

Implementação:

Nível 1:

- Implemente a classe **Bebida**. Esta classe deverá ter como atributos o nome, a embalagem usada (garrafa vidro, garrafa plástico, lata, etc.), a capacidade (em litros), o ano de fabrico e o preço.
- Crie um construtor para inicializar os valores a 0 ou nulos e outro construtor com passagem de parâmetros que recebe valores para os atributos.
- Acrescente métodos para obter e alterar o valor dos atributos criados.
- Defina um método *toString* para mostrar os dados da bebida no seguinte formato:
Nome: Lipton Ice Tea
Embalagem: Lata
Capacidade: 0,33 l
Fabricado no ano: 2013
Preço: 0,50 €

Nível 2:

- Crie a partir da classe **Bebida**, as classes **Refrigerante** e **Cerveja**, tendo em atenção que devem incluir para além dos atributos que caracterizam a classe **Bebida**, os seguintes atributos:
 - Refrigerante:
 - comGas (booleano)
 - sabor (String)
 - Cerveja:
 - Teor alcoólico (float)
- Acrescente às classes os respectivos construtores e os métodos que achar necessários para obter e alterar os atributos criados.

Trabalho de Laboratório – Curso EI

Nível 3:

- Crie o método `getAnos` que retorna há quantos anos o produto foi fabricado.
- Redefina para cada uma das classes criadas o método `toString`, para que possa visualizar toda a informação das bebidas.

Nível 4:

- Crie um array de `Bebidas` e preencha-o com 3 refrigerantes e 3 cervejas.
- Faça um ciclo que percorra o array mostrando a informação de todas as bebidas criadas.

Nível 5:

- Crie um método na classe `Cerveja` para calcular o preço por litro de cerveja, considerando para o cálculo o preço e a capacidade.
- Sabendo que na época baixa se vende menos este tipo de bebidas, o distribuidor resolveu fazer um desconto de 10% para cervejas com teor alcoólico superior a 5°, 8% para as restantes cervejas e 15% para os refrigerantes. Redefina o método `getPreco` da classe `Bebida` nas subclasses `Refrigerante` e `Cerveja` para que inclua o desconto mencionado.

Notas: Para os identificadores siga as convenções adoptadas normalmente para a linguagem Java:

- 1) A notação `camelCase` para o nome das variáveis locais e identificadores de atributos e métodos.
- 2) A notação `PascalCase` para os nomes das classes e interfaces.
- 3) Não utilize o símbolo `'_'`, nem abreviaturas nos identificadores.