

Exercícios

1) Crie um diagrama de classes partindo da classe Funcionário. Crie ao menos 3 cargos específicos utilizando o conceito de herança e polimorfismo. O seu diagrama deve seguir as seguintes regras:

A. A classe Funcionário, deve ter um atributo salário, que deve ser protegido.

B. As classes que herdam de Funcionário devem ter o método “calcularSalario” que receba as horas trabalhadas e o valor cobrado por hora e retorne o seu salário se baseando nos 2 parâmetros.

C. As classes devem ter ao menos 1 método e 1 atributo que a diferencie das outras classes.

2) Crie um diagrama de classes mostrando a relação entre um cachorro e seu dono.

3) Crie um diagrama de classes usando herança e polimorfismo, tendo como tema a classe pai: Mamífero.

A. Crie pelo menos 3 classes filhas, cada uma com pelo menos uma característica específica.

4) O Banco solicita a modelagem de um novo sistema. Esse sistema será usado para registrar as contas e os clientes do banco.

Clientes: os clientes serão identificados por um número de cliente, um sobrenome, um número de RG e um CPF.

Contas: as contas do banco permitem fazer depósitos, sacar dinheiro e consultar o saldo. Cada conta está associada a um cliente.

Extensão ex 4:

Conta poupança: além do saldo, as contas poupança têm uma taxa de juros. Neste tipo de conta, é possível realizar três operações:

- Depositar dinheiro: o cliente pode depositar a quantia de dinheiro que quiser.
- Sacar dinheiro: o cliente pode sacar dinheiro desde que não supere seu saldo
- Recolher juros: o cliente pode recolher os juros mensais aplicados pela sua conta poupança.

Conta corrente: além do saldo, as contas correntes têm um limite autorizado de cheque especial. Neste tipo de conta, é possível realizar três operações:

- Depositar dinheiro: o cliente pode depositar a quantia de dinheiro que quiser
- Depositar cheques: o cliente pode depositar cheques. Um cheque tem um valor, um banco emissor e uma data de pagamento.
- Sacar dinheiro: o cliente pode sacar dinheiro e, caso não tenha saldo suficiente, usar seu cheque especial.

Implemente as classes e aplique os conceitos de Herança e de classe abstrata para a resolução do sistema.

5) Modelar um sistema de impressão, em que uma impressora tem uma fila de arquivos para imprimir. A qualquer momento, é possível pedir que a impressora imprima todos os arquivos da fila. Considerar que essa impressora pode imprimir fotos, documentos de Word e PDF.

6) Uma rede de fast food solicita o desenvolvimento de um “carrinho” para seu serviço de comércio eletrônico. É necessário modelar um carrinho que permita que os usuários adicionem os produtos que querem comprar (diferentes sanduíches e acompanhamentos como batatas fritas, saladas e refrigerantes).

- Além disso, deve ser possível adicionar menus especiais (combos) ao carrinho, que já estão montados com uma seleção de diferentes produtos a um preço promocional (com desconto).
- Também deve ser possível adicionar combos familiares ao carrinho, que são formados por vários combos individuais (p. ex., 2 combos médios e 2 combos pequenos). Esses combos também terão um preço promocional.

OBS: O carrinho deve informar o valor total da compra.

7) Modelar o funcionamento interno de um forno:

- Temos um termostato, que pode ser usado para regular a temperatura selecionado pelo usuário;
- Também temos um termômetro de mercúrio, que informa a temperatura atual;
- Por último, temos um queimador, que modifica a temperatura de acordo com a intensidade da chama.

8) Desenvolva um diagrama de classes que represente um sistema de animais. Nesse sistema deverá conter:

- Uma classe Animal que será modelo para outras classes. A classe animal deverá conter espécie e a ação de comer que deverão ser obrigatoriamente implementados por outras classes.
- Deverá conter também as classes GatoEstimacao e CachorroEstimacao que deverão conter alguma característica específica e contendo a ação de comer, além disso implementar a interface Brincável com a ação de brincar.
- E uma classe chamada AnimalSelvagem que deverá conter uma característica específica e as ações de caçar e comer.