

Lista de Exercícios 2

1. O que significa instanciar uma classe?
2. O que compõe um objeto?
3. O que é um relacionamento de herança?
4. Como são implementadas as associações simples (binárias), agregações e composições?
5. Para que serve um *constructor*?
6. Descreva qual o relacionamento da herança com os modificadores de acesso.
7. Um produto possui os seguintes atributos: nome, preço, departamento, valor.
Um departamento possui os seguintes atributos: nome, descrição e produtos.
Implemente uma classe de teste onde deve ser criado um array de departamentos e acrescente produtos a cada departamento. Tal programa deve listar todos os produtos cadastrados por departamento.
8. Crie um método na classe de teste do exercício anterior que recebe um array de departamentos e retorna um array de valores ponto flutuante, onde cada valor corresponde à soma do valor de todos os produtos que fazem parte daquele departamento.
9. Crie uma classe para representar uma Data e outra para representar Hora. Implemente o método `toString()` em ambas. Data e Hora devem permitir diferentes modos de instâncias.
10. Crie uma classe chamada `NumerosPrimos` que receba dois números inteiros em seu constructor. Tal classe deve armazenar em um array interno todos os números primos localizados entre os dois números anteriores, o qual deve ser retornado através do método `retornaNumerosPrimos()`.
11. Crie um método em uma classe teste para fazer a verificação se um CPF é válido, retornando `true` ou `false`. O CPF deve ser informado por meio de uma String no formato `"###.###.###-##"`.
12. “Um celular possui uma operadora e um número próprio, contendo o seu DDD. Ele oferece o serviço de realizar chamadas, no qual o usuário deve informar um número de telefone para que o celular ligue. O celular deve também registrar todos os últimos números chamados. Semelhante ao serviço de chamadas, o telefone oferece o serviço de envio de mensagens, onde o usuário deve informar o número de telefone para o qual deseja enviar a mensagem, a qual é registrada. O celular também armazena os contatos, sendo que cada contato tem nome, telefones e e-mail associados. Esses contatos podem ser consultados.”
Considere o texto sobre a descrição de um celular. Identifique os estados e comportamentos do celular e implemente as classes necessárias que retrate o celular especificado.
Emule cada comportamento/ação com uma impressão.
13. Uma imobiliária é responsável pela venda e aluguel de imóveis e pode ter sócios proprietários e diferentes gerentes liderando equipes de corretores. Todos esses últimos recebem uma parte de comissão das vendas e aluguéis realizadas mensalmente. Além de sócios, corretores e gerentes, uma imobiliária também possui outros funcionários, como

secretários(as) e responsáveis por serviços gerais ou limpeza, que não possuem participação comissionada nas vendas e aluguéis. Considerando que cada tipo de funcionário possui uma comissão diferente e que a imobiliária vende e aluga imóveis mensalmente, *modele* este sistema, identificando classes, métodos e atributos para que os salários de todos possam calculados com base nos aluguéis e vendas **mensais**.

14. Modele um sistema de compra e venda de produtos. Tal sistema deve ter fornecedores, clientes, produtos, departamentos. Produtos podem ser comprados ou vendidos Considere que um produto comprado por um determinado valor, será vendido por tal valor acrescido de uma porcentagem de lucro. O sistema deve possuir uma função que calcule o movimento de caixa em um determinado período, indicado um valor positivo (lucro) ou um valor negativo (prejuízo).
15. Acrescente ao sistema do exercício anterior o cadastro de funcionários (repcionista, vendedor, compra, gerente, etc). Todos os funcionários possuem um salário fixo. Vendedores, além do fixo, recebem uma comissão sobre os produtos que venderam (cada venda, agora também envolverá um vendedor). Já os gerentes compartilham uma comissão geral sobre todas as vendas. Acrescente ao sistema um método para realizar o fechamento mensal, que deve calcular todas as entradas e saídas, considerando também o pagamento dos funcionários. Tente utilizar o conceito de herança neste exercício.