



Aluno:

RA:

Classes e Objetos

- Desenvolva uma abstração de uma lâmpada, a qual pode ser ligada e desligada. Também deve ser possível observar o estado da lâmpada (se desligada ou ligada).
- Desenvolva um novo tipo de abstração para a lâmpada de forma a incluir as características de potência e voltagem. Garanta que seja possível tanto ler quanto alterar os valores de potência e voltagem de uma lâmpada.
- Crie uma classe *Teste* com um método *main* para testar as classes desenvolvidas nos exercícios 1 e 2. Crie uma nova lâmpada, apresente no console as informações de estado (se ligada ou desligada, potência e voltagem), ligue a lâmpada e apresente novamente as informações de estado.
- Modifique a abstração da lâmpada criada anteriormente para incluir o caso de uma lâmpada queimar ao ser ligada. Sabe-se que existe uma chance de 15% da lâmpada queimar ao ser ligada. Dica: neste exercício é importante pesquisar na biblioteca de classes fornecida pela linguagem de programação uma classe que dê suporte à geração de números aleatórios.
- Faça uma classe *Conta* que contenha o nome do cliente, o número da conta e o saldo. Estes valores deverão ser informados no construtor da classe. Faça um método *depositar* e um método *sacar* para realizar o depósito e saque de valores da conta. Faça um método *obterSaldo* que retorne o saldo do cliente. Faça um método *obterNumero* que retorne o número da conta. Faça um método *obterNomeCliente* que retorna o nome do cliente titular da conta.
- Desenvolva um programa para testar a classe *Conta*. O programa deverá criar 3 contas diferentes e realizar diversas operações de saque e depósito. Depois, o programa deverá emitir um relatório (no console) apresentando o número, o titular e o saldo atual de cada conta.
- Crie uma classe *Ponto*, com a capacidade de armazenar a localização de ponto no plano cartesiano, de modo que ela possua três construtores: um construtor sem parâmetros, que cria um ponto nas coordenadas (0,0), um construtor que recebe dois parâmetros de coordenadas X e Y, e um construtor que inicializa o ponto através das coordenadas de um outro ponto recebido como parâmetro.
- Implemente uma classe *Pessoa* que possua como atributos nome, idade, peso (em quilogramas) e altura (em metros). Faça com que os dados sejam inicializados através do construtor da classe. Adicione métodos para ler e alterar cada um dos atributos em separado.