

# PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e de Informática

Algoritmos e Estruturas de Dados 1 (AEDS 1)

Prof.: Gabriel B. Fonseca

## Lista de Exercícios – Classes e exceções

1. Explique detalhadamente o **try,catch e throw**.
2. Num programa que lê um valor inteiro positivo, faça a sua validação através do tratamento de uma exceção. Caso não seja positivo continuar pedindo a introdução de um valor correto.
3. Crie uma classe para representar uma pessoa, com os atributos privados de nome, idade e altura. Crie os métodos públicos necessários para sets e gets e também um método para imprimir os dados de uma pessoa.
4. Crie uma classe Funcionário e uma classe Cliente que herdam os membros da classe Pessoa (da questão anterior). A classe Funcionário deve ter os atributos salário e data de contratação, e a classe Cliente deve conter os atributos tempo\_de\_fidelidade e endereço.
5. Crie uma classe denominada Elevador para armazenar as informações de um elevador dentro de um prédio. A classe deve armazenar o andar atual (0=térreo), total de andares no prédio, excluindo o térreo, capacidade do elevador, e quantas pessoas estão presentes nele. A classe deve também disponibilizar os seguintes métodos:
  1. Inicializa: que deve receber como parâmetros: a capacidade do elevador e o total de andares no prédio (os elevadores sempre começam no térreo e vazios);
  2. Entra: para acrescentar uma pessoa no elevador (só deve acrescentar se ainda houver espaço);
  3. Sai: para remover uma pessoa do elevador (só deve remover se houver alguém dentro dele);
  4. Sobe: para subir um andar (não deve subir se já estiver no último andar);
  5. Desce: para descer um andar (não deve descer se já estiver no térreo);
  6. Getters: métodos para obter cada um dos os dados armazenados.
6. Faça uma classe Animal com um método abstrato fala. Faça as classes Homem, Cão e Gato, herdando de animal, redefinindo o método fala para retornar “Oi”, “Au au, auuuuuu” e “Miau”, respectivamente. Crie um vetor de 10 Animais e instancie Homens, Cães e Gatos nesse vetor. Faça um loop por todos os animais do vetor, pedindo para eles falarem.
7. Crie uma classe para representar uma conta-corrente, com métodos para depositar uma quantia, sacar uma quantia e obter o saldo. Para cada saque será debitada também uma taxa de operação equivalente à 0.5% do valor sacado. Crie, em seguida, uma subclasse desta classe anterior para representar uma conta-corrente de um cliente especial. Clientes especiais pagam taxas de operação de apenas 0.1% do valor sacado. Faça testes com as duas classes e verifique seus resultados.