



Universidade Federal do Ceará
Departamento de Computação

Disciplina	Técnicas de Programação I - CK0112	Semestre	2016/1
Professor	Lincoln Souza Rocha		
Tutorial de Programação 03 – Processo de Programação OO			

- 1) Um aluno do curso de matemática solicitou a um programador que construa um programa Orientado a Objetos que simule a execução de uma calculadora. Na solicitação, o aluno pediu que esse programa calculadora permita a execução das quatro operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Além disso, o aluno pediu para o programador que a calculadora mantenha o resultado da última operação realizada para que este possa ser utilizado como operando na execução de uma nova operação. Isto é, a calculadora deve possuir um acumulador de resultados. Por fim, o aluno requisitou que o resultado acumulado possa ser consultado a qualquer momento.
 1. Identifique e nomeie as classes de objetos que compõem esse programa;
 2. Para cada uma das classes, indique seus possíveis atributos;
 3. Para cada um dos atributos, indique o nome e o tipo (inteiro, real, String, etc);
 4. Para cada uma das classes, indique as possíveis ações que os objetos dessa classe podem executar;
 5. Para cada uma das ações, indique o nome, os argumentos e o tipo de retorno para cada método que irá implementar a ação dentro da classe;
 6. Para cada classe, proponha alternativas implementação;
 7. Para cada alternativa de implementação, classifique a implementação dos métodos em: FÁCIL, MÉDIO ou DIFÍCIL;
 8. Codifique os stubs de classe para cada classe;
 9. Proponha e codifique casos de teste para cada método de classe;
 10. Codifique, gradativamente, cada uma das classes identificadas.
- 2) Um aluno do curso de engenharia mecânica solicitou a um programador que construa um programa Orientado a Objetos que simule a execução de um ventilador. Na solicitação, o aluno pediu que esse programa ventilador permita ligar/desligar o ventilador, aumentar/diminuir a velocidade da hélice (variando de 1 à 5) e habilitar/desabilitar a rotação. Além disso, o aluno pediu para o programador que seja possível a qualquer momento exibir informações sobre o estado do ventilador, isto é, se o ventilador está ligado/desligado, qual é a velocidade da hélice e se a rotação está habilitada ou não.
 1. Identifique e nomeie as classes de objetos que compõem esse programa;
 2. Para cada uma das classes, indique seus possíveis atributos;
 3. Para cada um dos atributos, indique o nome e o tipo (inteiro, real, String, etc);
 4. Para cada uma das classes, indique as possíveis ações que os objetos dessa classe podem executar;
 5. Para cada uma das ações, indique o nome, os argumentos e o tipo de retorno para cada método que irá implementar a ação dentro da classe;
 6. Para cada classe, proponha alternativas implementação;
 7. Para cada alternativa de implementação, classifique a implementação dos métodos em: FÁCIL, MÉDIO ou DIFÍCIL;
 8. Codifique os stubs de classe para cada classe;
 9. Proponha e codifique casos de teste para cada método de classe;
 10. Codifique, gradativamente, cada uma das classes identificadas.