



Universidade Federal do Ceará  
Departamento de Computação  
Curso de Ciência da Computação  
CK0235 - Técnicas de Programação - 2022.1  
Prof. José Macedo

**Aluno: Luís Antonio da Silva Maia**  
**Matricula: 493458**

## **Trabalho 1 - Conceitos Básicos**

1. Descreva as vantagens que uma linguagem Orientada a Objetos trouxe comparando com linguagens procedimentais, tais como linguagem C.

A representação de elementos em termos de objetos e métodos aproxima a programação à realidade. É possível a reutilização de código, diminuindo o tempo de desenvolvimento, até mesmo as bibliotecas ficam mais simples para reutilização. Outra vantagem é a facilidade de compreensão e manutenção do código devida à proximidade do código com a vida real. Entretanto, esse modelo de abstração do código torna a execução mais lenta, por isso às vezes é preferível utilização de linguagens procedimentais em hardwares limitados.

2. Faça uma lista dos objetos com que cada um dos sistemas a seguir deve lidar:
  - a) Um programa para diagramar um jornal  
Atributos: titulo\_jornal, editora\_jornal, data\_jornal, qte\_manchetes\_jornal, qte\_paginas\_jornal  
Comportamentos: retratação\_jornal, publicar\_jornal, escrever\_jornal, redigir\_jornal.
  - b) Um programa para calcular e armazenar pontos de boliche  
Atributos: pinos\_derrubados, rodadas\_jogadas, qtd\_erros.  
Comportamentos: gerar\_ranking.
  - c) Uma secretaria eletrônica  
Atributos: destinatario\_mensagem, emissor\_mensagem, voz\_mensagem, data\_mensagem, hora\_mensagem, duracao\_mensagem.  
Comportamentos: Armazenar\_mensagem, reproduzir\_mensagem,deletar\_mensagem, gravar\_mensagem.
  - d) Um leitor e gravador de DVD  
Atributos: nome\_dvd, tipo\_dvd, duracao\_dvd,  
Comportamentos: verVazio, reproduzirDvd, gravarDvd, limparDvd
  - e) Um sistema de entrada de pedidos pelo correio  
Atributos: remetente\_pacote, destinatario\_pacote, peso\_pacote, conteudo\_pacote, selo\_pacote, valor\_envio\_pacote. Comportamentos:enviar\_pacote, receber\_pacote, abrir\_pacote, checar\_pacote, pesar\_pacote, atribuir\_valor\_pacote.

3. A seguir temos duas listas. A primeira é uma lista de classes que descrevem objetos da implementação. A segunda é uma lista de operações. Para cada uma das classes, selecione as operações adequadas aos objetos daquela classe.

Classes:	Operações:
<p>A. Tabela de Símbolos-uma tabela que mapeia em descritores as palavras-chave de um texto;</p> <p>B. Conjunto – coleção não-ordenada de objetos sem duplicidades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Append – acrescentar um objeto no final de uma coleção;</li> <li>2. Copy – fazer uma cópia de uma coleção;</li> <li>3. Count – indicar o número de elementos de uma coleção;</li> <li>4. Delete – eliminar um componente de uma coleção;</li> <li>5. Index-recuperar um objeto posicionado em uma determinada posição de uma coleção;</li> <li>6. Intersec – determinar os membros comuns de duas coleções;</li> <li>7. Insert – colocar um objeto em uma determinada posição de uma coleção;</li> <li>8. Update – acrescentar um componente a uma coleção, escrevendo por cima do que quer que ali esteja.</li> </ol>

Classe A: 2,3,5,7,8

Classe B: 1,3,4,6

4. Descreva o que os objetos em cada uma das listas abaixo têm em comum.
- a. Microscópio eletrônico de varredura, óculos, telescópio, binóculos.  
São objetos para visualização, distorcem a imagem tornando-a maior, menor.
  - b. Bicicleta, veleiro, carro, caminhão, avião, planador, motocicleta, cavalo.  
São meios que usamos para nos locomover de um lugar para o outro.
  - c. Prego, parafuso, pino.  
Utensílios utilizados para a realização de construções.
  - d. Tenda, caverna, barraco, garagem, celeiro, casa, arranha-céu.  
São estruturas utilizadas para o armazenamento de coisas/abrigo.
  - e. Raiz quadrada, exponencial, seno, cosseno.  
São elementos matemáticos que utilizamos no dia-a-dia
5. Modele a classe **OperacaoBinaria** (matematicamente, uma operação binária é uma função  $B: S \times S \rightarrow S$ ). Na sua modelagem, defina somente os atributos e as assinaturas dos métodos. A classe **OperacaoBinaria** deve ser uma classe parametrizada com o(s) tipo(s) de elemento(s) que ela vai manipular.

OperacaoBinaria
+numBin1: integer +numBin2: integer
+maior(numBin1, numBin2): return integer +menor(numBin1, numBin2): return integer