



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 81 3302 1000 www.dc.ufrpe.br

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados	CÓDIGO: 06214
DEPARTAMENTO: Computação	ÁREA: Informática
CURSO: Licenciatura em Computação	
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Luciano Demétrio Santos Pacífico	
DATA MÁXIMA DE ENTREGA: 03-10-2020	

Regras da Lista de Exercícios 06

1. **Não é permitido o uso de Estruturas de Dados prontas de Linguagens de Programação.** O aluno deve implementar suas próprias Estruturas de Dados. Na Linguagem de Programação **C**, deve-se usar **structs**. Nas demais Linguagens de Programação permitidas (vide **Regras da Disciplina**), deve-se usar **classes**.
2. **Não é permitido o uso de Algoritmos e comandos otimizados prontos de Linguagens de Programação.** Todos os algoritmos solicitados devem ser implementados pelos alunos como **procedimentos** (funções, métodos, etc.).
3. As questões que solicitam **escrita de código** devem ser resolvidas **apenas através dos recursos oferecidos pela pseudolingagem definida para a disciplina, e dos recursos equivalentes em Linguagens de Programação reais**, sendo eles: variáveis, constantes e tipos primitivos, expressões, estruturas condicionais, estruturas de repetição, sub-rotinas, estruturas de dados homogêneas (**Arrays**) e estruturas de dados heterogêneas (registros – classes e structs).
4. Para a Lista de Exercícios 06, **todas as Estruturas de Dados devem ser Encadeadas (Dinâmicas)**, não sendo permitida a alocação de memória de forma **Sequencial (Estática)**. **As Estruturas de Dados devem ser implementadas pelos alunos**, não sendo permitido o uso de Estruturas de Dados Dinâmicas implementadas em Linguagens de Programação, como os **Vectors** e **Lists** da Linguagem de Programação **Java**, ou **Lists** da Linguagem **Python**, por exemplo.
5. **Regra de Ouro:** Todos os alunos envolvidos em **cópias** terão suas notas **ANULADAS** nas referidas questões.
6. Apenas o código “.c”, “.cpp”, “.java”, “.py”, etc. deve ser enviado ao professor para cada questão. Deve-se enviar **um único arquivo resposta por questão**, que conterá todas as classes/estruturas e procedimentos necessários para a solução da questão. Todos os arquivos devem ser enviados **em uma única pasta, “zipados”**.
7. O arquivo de resposta com o código para cada questão deve ser nomeado na forma “L#Q%.c”, “L#Q%.java”, etc., onde “#” refere-se ao número da lista e “%” refere-se ao número da questão (ex.: L1Q2.c, para o arquivo de resposta da segunda questão da primeira lista, usando a Linguagem C).
8. A resposta do Lista de Exercício 06 deve ser submetida **unicamente através da tarefa criada no Google Classroom para este propósito**.

Lista de Exercícios 06 – Árvores Binárias de Busca

1. Implemente, em uma **Linguagem de Programação**, o algoritmo para encontrar o **Sucessor** de um nó qualquer (parâmetro do procedimento) em um **Árvore Binária de Busca**. Obs.: É necessária a verificação da **existência da chave buscada na árvore**, e uma mensagem de erro deve ser impressa caso a chave passada como parâmetro do procedimento não exista na estrutura de dados. O

procedimento sucessor deve ser implementado de acordo com **a forma vista no slide de aula**. (2.0 pontos)

2. Implemente os algoritmos de **Busca, Inserção e Remoção** em uma **Árvore Binária de Busca**. (8.0 pontos)

Obs.: É necessária a escrita do código para representar as **Estruturas de Dados** usadas para a resolução das Questões L6Q1 e L6Q2.