

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ			
	Curso:	Ciências da Computação	Avaliação:	Lista de Exercícios
Disciplina:	Estrutura de Dados 2		Valor:	XP
Professor (a):	Franciny Medeiros Barreto (franciny@ufj.edu.br)		Data:	
Aluno (a):			Matrícula:	
Algoritmos de ordenação - parte 1				

- 1) Defina com suas palavras o problema de ordenação.
- 2) Forneça um exemplo de aplicação real que envolva o problema de ordenação e de encontrar o menor valor.
- 3) Qual é a primeira ideia que você consegue pensar para escrever um algoritmo que resolva o problema de ordenação? Faça um programa em linguagem C para demonstrar a sua ideia.
- 4) Sabendo que os algoritmos de ordenação precisam ser eficientes para resolver problemas complexos, como você melhoraria a sua ideia apresentada na questão anterior?
- 5) Considere a ordenação de n números armazenados no arranjo A , localizando primeiro o menor elemento de A e permutando esse elemento contido em $A[1]$. Em seguida, encontre o segundo menor elemento de A e o troque pelo elemento $A[2]$. Continue dessa maneira para os primeiros $n - 1$ elementos de A . Escreva um programa para esse algoritmo conhecido como ordenação por seleção.
- 6) Escreva um algoritmo que receba valores em um vetor e imprima “ORDENADO” se o vetor estiver em ordem crescente. (O seu algoritmo não deve ordenar o vetor, apenas verificar se ele está ordenado).
- 7) Escreva um algoritmo que ordene de maneira decrescente (do maior para o menor).
- 8) Qual é o vetor resultante após as 4 primeiras trocas ao executar ordenação por seleção com o seguinte vetor inicial {26 65 45 73 10 18 78 93 70 49 23 22} ?
- 9) Faça um programa que seja capaz de ordenar uma lista encadeada utilizando o algoritmo selection sort.
(**extra**: se você conseguir, implemente o mesmo algoritmo para ordenar uma lista duplamente encadeada. Qual a diferença, em termos de implementação, entre ordenar as duas estruturas?)
- 10) Um vetor $v[p,r]$ está “arrumado” se existe j pertence $[p, r]$ tal que $v[p..j - 1] < v[j] < v[j + 1.. r]$. Escreva um algoritmo que decida se $v[p,r]$ está arrumado. Em caso afirmativo, o seu algoritmo deve devolver o valor de j . (“arrumado” não significa ordenado).