

Algoritmos e Estrutura de Dados I - AE22CP - 2013/2

Bruno César Ribas

[Like](#) [Sign Up](#) to see what your friends like.

Exercícios

A. O que é Algoritmo?

Bubble, Selection e Inserção

- A. Implemente o Algoritmo Bubble Sort
- B. Modifique o seu Algoritmo Bubble Sort e faça ele imprimir quantas operações de troca e quantas comparações foram feitas.
- C. Implemente o Algoritmo Selection Sort
- D. Modifique o seu Algoritmo Selection Sort e faça ele imprimir quantas operações de troca e quantas comparações foram feitas.
- E. Compare o tempo de execução do Bubble e Selection sort para entradas aleatórias até 100000 elementos.
- F. Escreva uma versão recursiva do algoritmo de ordenação por seleção
- G. Na função `selecao`, que acontece se trocarmos `"for (i = 0"` por `"for (i = 1"`? Que acontece se trocarmos `"for (i = 0; i < n-1"` por `"for (i = 0; i < n"` ?
- H. Na função `"menor"`, troque a comparação `"v[j] < v[min]"` por `"v[j] <= v[min]"`. A nova função continua produzindo uma ordenando crescente de `v[0..n-1]`?
- I. Escreva uma função que permuta os elementos de um vetor inteiro `v[0..n-1]` de modo que eles fiquem em ordem decrescente.
- J. Escreva uma função que coloque em ordem lexicográfica um vetor de strings. Use o algoritmo de seleção.
- K. Resolva a questão 3 da [Segunda de prova](#) de 2012-1
- L. Suponha que cada elemento de um vetor é um registro com dois campos: um é um inteiro e outro uma string:

```
struct registro {int aa; char *bb;};
```

Escreva uma função que rearranje o vetor de modo que os campos `aa` fiquem em ordem crescente. Escreva outra função que rearranje o vetor de modo que os campos `bb` fiquem em ordem lexicográfica.

- M. Implemente o Algoritmo de Ordenação por Inserção
- N. Escreva uma versão recursiva do algoritmo de ordenação por inserção.
- O. Na função `insercao`, troque a comparação `"v[i] > x"` por `"v[i] >= x"`. A nova função continua produzindo uma ordenação crescente de `v[0..n-1]`?
- P. Que acontece se trocarmos `"for (j = 1"` por `"for (j = 0"` no código da função `insercao`?
- Q. Que acontece se trocarmos `"v[i+1] = x"` por `"v[i] = x"` no código da função `insercao`?

- R. O papel do for interno na função insercao é encontrar o ponto onde $v[j]$ deve ser inserido em $v[0..j-1]$. Considere fazer isso com uma busca binária. Analise o resultado.
- S. Escreva uma função que permuta os elementos de um vetor inteiro $v[0..n-1]$ de modo que eles fiquem em ordem decrescente.
- T. Escreva uma função que coloque em ordem lexicográfica um vetor de strings. Use o algoritmo de inserção.

--

Last Modified: Tue Jan 21 18:52:11 2014.