

Pergunta 1

40 pts

Avalie as seguintes proposições de acordo com os algoritmos baseados em divisão e conquista:

- A. O algoritmo clássico do quicksort é tão eficiente para todos os casos quanto o merge sort
- B. A variação proposta do randomized-quicksort se propõe a resolver o problema da escolha do pivô no quicksort
- C. O esquema de particionamento de Lomuto é mais eficiente porque promove uma ordenação estável.
- D. As estratégias de particionamento de Lomuto e Hoare apresentadas no livro do Cormen não impactam na eficiência geral do Quicksort

☒ F-V-F-F

☐ V-V-F-V

☐ F-F-F-V

☐ F-V-F-V

☐ F-V-V-F

Pergunta 2

40 pts

Faça a análise assintótica do algoritmo de particionamento de Hoare.

Editar Visualizar Inserir Formato Ferramentas Tabela

12pt ▾ Parágrafo ▾ | ⋮

O método de particionamento de Hoare funciona a partir da inicialização de dois auxiliares, um se referindo ao início do array a ser ordenado e o outro se referindo ao fim do mesmo array. Os dois auxiliares caminham em direção do outro até que seja encontrada uma inversão, ou seja, até encontrar um valor que seja menor que o pivô no lado esquerdo e outro valor maior que o pivô no lado direito. Quando essa inversão é encontrada, os dois valores são trocados, e esse processo se repete para que o array possa continuar sendo ordenado.

p



| 96 palavras |



R/ O método de particionamento de Hoare funciona a partir da inicialização de dois auxiliares, um se referindo ao início do array a ser ordenado e o outro se referindo ao fim do mesmo array. Os dois auxiliares caminham em direção do outro até que seja encontrada uma inversão, ou seja, até encontrar um valor que seja menor que o pivô no lado esquerdo e outro valor maior que o pivô no lado direito. Quando essa inversão é encontrada, os dois valores são trocados, e esse processo se repete para que o array possa continuar sendo ordenado.

Pergunta 3

20 pts

Qual esquema de particionamento você implementaria caso você precisasse implementar o Quicksort? Justifique a sua resposta.

Editar Visualizar Inserir Formato Ferramentas Tabela

12pt ▾ Parágrafo ▾ | ⋮

Apesar do método de Lomuto ser mais simples de se implementar, eu procuraria utilizar o método de Hoare, pois analisando a eficiência de ambos os métodos, é possível notar que apesar de ambos funcionarem de uma forma semelhante, o método de Lomuto necessita de três vezes mais swaps que o método de Hoare, o que torna o método digno de uma maior probabilidade na eficiência da ordenação em questão.

p



| 69 palavras |



R/ Apesar do método de Lomuto ser mais simples de se implementar, eu procuraria utilizar o método de Hoare, pois analisando a eficiência de ambos os métodos, é possível notar que apesar de ambos funcionarem de uma forma semelhante, o método de Lomuto necessita de três vezes mais swaps que o método de Hoare, o que torna o método digno de uma maior probabilidade na eficiência da ordenação em questão.