

2015 2 - SSI 3 - SSI053 - Estrutura de Dados

II

Question 1

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

O vetor 9, 7, 4, 5, 3, 6, 1, 2 é um Heap máximo.

Select one:

True

False

Question 2

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

Um heap (fila de prioridade) é uma estrutura de dados muito importante, que tem duas utilidades principais: organizar acesso a um recurso com base na prioridade dos requerentes (processos, impressões, etc.) ou servir como base a um algoritmo de ordenação muito eficiente denominado heapsort. Para poder servir a esses propósitos, um heap possui uma série de propriedades especiais que têm que ser mantidas por todas as operações nelas realizadas. Levando em consideração estas propriedades, analise as afirmações abaixo.

I –

50	40	49	39	45	46
----	----	----	----	----	----

 representa um heap sintaticamente correto.

II – Dado o heap

21	14	10	9	5
----	----	----	---	---

, a inserção do elemento 12 se dá através dos passos

21	14	10	9	5	12
----	----	----	---	---	----

 \rightarrow

21	14	12	9	5	10
----	----	----	---	---	----

.

III – Dado o heap

21	14	10	9	5
----	----	----	---	---

, a retirada do elemento do topo se dá através dos passos

5	14	10	9
---	----	----	---

 \rightarrow

14	5	12	9
----	---	----	---

 \rightarrow

14	9	12	5
----	---	----	---

.

Quais afirmações estão corretas?

Select one:

- a. Apenas I
- b. Apenas I e II
- c. Apenas I e III
- d. A I, II e III
- e. Apenas II e III
- f. Apenas II

g. Apenas III

Question 3

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

A classificação interna por inserção é um método que realiza a ordenação de um vetor por meio da inserção de cada elemento em sua posição correta dentro de um sub-vetor classificado.

Select one:

True

False

Question 4

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

Os métodos de ordenação podem ser classificados como estáveis ou não estáveis. O método é estável se preserva a ordem relativa de dois valores idênticos. Alguns métodos eficientes como shellsort ou quicksort não são estáveis, enquanto alguns métodos pouco eficientes, como o método da bolha, são estáveis.

Select one:

True

False

Question 5

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

São exemplos de algoritmos de ordenação, exceto:

Select one:

a. Merge Sort

b. Select Sort

c. Heap Sort

d. Shell Sort

e. Quick Sort

f. Mixed Sort

g. Insertion Sort

h. Bubble Sort

Question 6

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

O algoritmo de ordenação utilizado pelo método QuickSort é estável.

Select one:

True

False

Question 7

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

Associe os algoritmos de ordenação à respectiva característica, dentre as indicadas a seguir.

Características:

I - Seu pior caso pode ser evitado se balancearmos a estrutura de dados em que o método se baseia.

II - Sempre divide a lista em dois pedaços de tamanho igual ou com diferença igual a 1 e ordena as duas metades recursivamente.

III - Divide a lista com base em um pivô e ordena as duas partes recursivamente.

Algoritmos:

P - Heapsort.

Q - Quicksort.

R - Mergesort.

S - Treesort.

As associações corretas são:

Select one:

- a. I – S , II – R , III – Q
- b. I – R , II – S , III – P
- c. I – Q , II – R , III – S
- d. I – Q , II – P , III – S
- e. I – P , II – R , III – Q

Question 8

Answer saved

Marked out of 1.00

 Flag question

Considere a ordenação do vetor abaixo:

6	1	2	3	4	5
6	1	2	3	4	5
1	6	2	3	4	5
1	2	6	3	4	5
1	2	3	6	4	5
1	2	3	4	6	5
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

não ordenado

6 > 1, troca

6 > 2, troca

6 > 3, troca

6 > 4, troca

6 > 5, troca

1 < 2, mantém

2 < 3, mantém

3 < 4, mantém

4 < 5, mantém

ordenado

Este vetor foi ordenado pelo método:

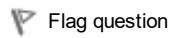
Select one:

- a. selection sort.
- b. bubble sort.
- c. mergesort.
- d. quicksort.
- e. insertion sort.

Question 9

Answer saved

Marked out of 1.00



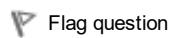
O heapsort é um algoritmo de ordenação em que a quantidade de elementos armazenada fora do arranjo de entrada é constante durante toda a sua execução.

Select one:

 True False**Question 10**

Answer saved

Marked out of 1.00



Analise as seguintes afirmativas sobre métodos de ordenação.

- I. Quicksort divide um conjunto de itens em conjuntos menores, que são ordenados de forma independe, e depois os resultados são combinados para produzir a solução de ordenação do conjunto maior.
- II. Selectionsort é um método que consiste em selecionar o menor item de um vetor e substituí-lo pelo item que estiver na primeira posição. Essas duas operações são repetidas com os itens restantes até o último elemento.
- III. Shellsort é uma extensão do algoritmo de ordenação por Inserção, contornando o problema que ocorre quando o menor item de um vetor está na posição mais à direita.

Quais estão CORRETAS:

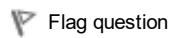
Select one:

- a. Apenas I
- b. Apenas I e II
- c. Apenas I e III
- d. Apenas II e III
- e. A I, II e III

Question 11

Answer saved

Marked out of 1.00



Considere a seguintes descrição de passos de um algoritmo:

Escolha um elemento "X" qualquer da lista;

Rearrange a lista de forma que todos os elementos anteriores ao "X" sejam menores que ele, e todos os elementos posteriores ao "X" sejam maiores que ele. Ao fim do processo o "X" estará em sua posição final e haverá duas sub listas não ordenadas. Essa operação é denominada partição;

Recursivamente ordene a sub lista dos elementos menores e a sub lista dos elementos maiores; Esses passos são parte do algoritmo de ordenação conhecido como

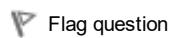
Select one:

- a. QuickSort
- b. SelectionSort
- c. BubbleSort
- d. Heapsort
- e. MergeSort

Question 12

Answer saved

Marked out of 1.00



O algoritmo BubbleSort é popular, mesmo que ineficiente. Usando-se esse algoritmo para ordenar uma tabela, alocada sequencialmente, em ordem crescente contendo os números [5, 4, 1, 3, 2] serão feitas:

Select one:

- a. 10 comparações e 9 trocas.
- b. 10 comparações e 10 trocas.
- c. 10 comparações e 8 trocas.
- d. 16 comparações e 8 trocas.
- e. 16 comparações e 9 trocas.

Next