

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 iguais 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	não ordenado
6	1	2	3	4	5	6 > 1, troca
1	6	2	3	4	5	6 > 2, troca
1	2	6	3	4	5	6 > 3, troca
1	2	3	6	4	5	6 > 4, troca
1	2	3	4	6	5	6 > 5, troca
1	2	3	4	5	6	1 < 2, mantém
1	2	3	4	5	6	2 < 3, mantém
1	2	3	4	5	6	3 < 4, mantém
1	2	3	4	5	6	4 < 5, mantém
1	2	3	4	5	6	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

 Flag question

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

 Flag question

Analise as seguintes afirmativas sobre métodos de ordenação.

I. Quicksort divide um conjunto de itens em conjuntos menores, que são ordenados de forma independente, 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

 Flag question

Considere a seguintes descrição de passos de um algoritmo:

Escolha um elemento "X" qualquer da lista;

Rearranje 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;

Rekursivamente 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

 Flag question

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