



QUESTIONÁRIO

Iniciado em	segunda-feira, 19 jun. 2023, 18:57
Estado	Finalizada
Concluída em	segunda-feira, 19 jun. 2023, 19:13
Tempo empregado	16 minutos 19 segundos
Avaliar	7,00 de um máximo de 10,00 (70%)

Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...árvore AVL é um tipo especial de estrutura de dados não linear que permite busca muito rápida porque está sempre balanceada..."

Sabendo que árvore AVL é um tipo especial de árvore binária, analise as seguintes afirmações:

- I) Árvore AVL é uma árvore de busca binária balanceada onde, em qualquer subárvore o desnível entre a subárvore esquerda e a direita não passa de +1 ou -1
- II) Árvore AVL não permite passeio em "pré-ordem"
- III) O custo de busca em uma árvore AVL é $O(\log(n))$
- IV) Os nós de uma árvore AVL podem ter qualquer quantidade de filhos

- ☐ a. Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras
- ☐ b. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras
- ☐ c. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras
- ☐ d. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☒ e. Apenas as afirmações I e III são verdadeiras ✓

Sua resposta está correta.

A alternativa corre é "Apenas as afirmações I e III são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

Árvore AVL em sua essência é uma árvore binária então ela permite todos os tipos de passeios, inclusive, o passeio em "pré-ordem"

Os nós de uma árvore AVL podem ter no máximo 2 filhos porque AVL é um tipo de árvore binária

A resposta correta é:

Apenas as afirmações I e III são verdadeiras

Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...vetores são estruturas estáticas lineares que permitem busca sequencial e busca binária..."

Analise as afirmações:

- I) Pode-se afirmar que não é apropriado usar busca binária em vetor não ordenado
- II) Pode-se afirmar que busca sequencial é a mais eficiente forma de busca em vetor ordenado
- III) Pode-se afirmar que o custo de busca em árvore de busca binária é $O(n)$ porque sempre precisamos percorrer todos os nós da árvore
- IV) Pensando em algoritmo de busca em vetor ordenado é correto afirmar que busca binária é mais eficiente que busca sequencial

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- ☒ a. As afirmações I e IV são verdadeiras ✓
- ☐ b. Apenas a afirmação III e IV são verdadeiras
- ☐ c. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras
- ☐ d. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☐ e. Apenas a afirmação II e III são verdadeiras

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é "As afirmações I e IV são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

Em vetor ordenado a forma mais eficiente de busca é a busca binária e não a sequencial

O custo de busca em árvore de busca binária é $O(\log(n))$ e não $O(n)$

A resposta correta é:

As afirmações I e IV são verdadeiras

Questão 3

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...fila é uma estrutura de dados linear que normalmente é usada para organização de processos em execução em computadores, controle de produtos em estoque, controle de aeronaves que chegam em aeroportos e muitas outras aplicações onde a ordem de chegada é importante..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Uma fila é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados sempre pelo mesmo ponto chamado última posição. A retirada de dados pode ser feita em qualquer posição.
- II) Uma fila é um tipo abstrato de dados que permite inclusão e retirada de dados em qualquer posição
- III) Uma fila é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados em qualquer posição mas a retirada de dados deve ocorrer sempre pelo ponto chamado primeira posição
- IV) Uma fila é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados sempre pelo mesmo ponto chamado última posição. A retirada de dados deve sempre ser realizada na primeira posição.

- ☐ a. Apenas a afirmação II é verdadeira
- ☒ b. Apenas a afirmação IV é verdadeira ✓
- ☐ c. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☐ d. Apenas a afirmação III é verdadeira
- ☐ e. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é "Apenas a afirmação IV é verdadeira"

As outras estão erradas porque:

Em uma fila as inclusões devem sempre ocorrer na última posição e as retiradas devem sempre ocorrer na primeira posição.

A resposta correta é:

Apenas a afirmação IV é verdadeira

Questão 4

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...fila é uma estrutura de dados linear que pode ser implementada sobre vetores e sobre listas ligadas..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Quando a fila é implementada sobre vetor ela aceita inclusão de dados em qualquer posição
- II) Uma fila é um tipo abstrato de dados inspirado em filas de ônibus e por isto elas apresentam os operadores motorista e cobrador
- III) As filas podem ser implementadas sobre vetores e sobre listas ligadas
- IV) Uma fila é um tipo abstrato de dados que permite inclusão sempre pela última posição e retirada sempre pela primeira posição e por isto dizemos que ela segue a política de acesso FIFO (First In-First Out)

- ☐ a. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras
- ☐ b. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras
- ☐ c. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☐ d. Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras
- ☒ e. Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras ✓

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é "Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

Filas são estruturas abstratas de dados e não possuem motorista nem cobrador. Elas possuem dados.

Uma fila nunca aceita inclusão de dados fora de ordem. Inclusões sempre devem ocorrer na última posição, ou fim da fila.

A resposta correta é:

Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras

Questão 5

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...pilha é uma estrutura de dados linear usada para o controle de execução de chamadas de funções recursivas..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados sempre pelo mesmo ponto chamado topo. A retirada de dados pode ser feita em qualquer posição.
- II) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados sempre pelo mesmo ponto chamado topo. A retirada de dados também deve ocorrer sempre pelo topo
- III) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que permite inclusão e retirada de dados em qualquer posição
- IV) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que permite inclusão de dados em qualquer posição mas a retirada de dados deve sempre ocorrer pelo topo

- ☐ a. Apenas a afirmação IV é verdadeira
- ☒ b. Apenas a afirmação II é verdadeira ✓
- ☐ c. Apenas a afirmação III é verdadeira
- ☐ d. Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras
- ☐ e. Apenas a afirmação I é verdadeira

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é "Apenas a afirmação II é verdadeira"

As outras estão erradas porque:

Uma pilha deve sempre ter as inclusões e as retiradas realizadas somente pelo topo

A resposta correta é:

Apenas a afirmação II é verdadeira

Questão 6

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...o desempenho dos principais algoritmos de ordenação é avaliado em função da memória ocupada e da velocidade com que ordena um conjunto de dados".

Analise as seguintes afirmações:

- I) O algoritmo de ordenação chamado Selection Sort (ordenação por seleção) é o mais rápido atualmente
- II) O algoritmo de ordenação Bubble Sort (ordenação por troca) faz muitas trocas e por isto ele é ineficiente
- III) O algoritmo de ordenação Merge Sort (ordenação por intercalação) é o pior algoritmo de ordenação conhecido atualmente
- IV) O algoritmo de ordenação Quick Sort (ordenação rápida) é um bom algoritmo de ordenação

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- ☐ a. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☐ b. Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras
- ☐ c. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras
- ☒ d. Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras ✓
- ☐ e. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é a "Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

Selection Sort não é o algoritmo de ordenação mais rápido

Merge Sort não é o pior algoritmo de ordenação. Ele é um dos mais eficientes

A resposta correta é:

Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras

Questão 7

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...árvore binária é uma estrutura de dados muito poderosa que os compiladores normalmente usam para organizar uma parte do processo compilação de um programa..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Árvore binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó pode ter uma quantidade indeterminada de filhos
- II) Árvore binária é um tipo abstrato de dados linear em que cada nó pode ter até dois filhos
- III) Árvore binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó pode ter até dois filhos
- IV) Árvore binária é um tipo abstrato de dados não linear que cada nó deve ter exatamente dois filhos

- ☐ a. Apenas a afirmação III é verdadeira
- ☐ b. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☒ c. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras ✖
- ☐ d. Apenas a afirmação II é verdadeira
- ☐ e. Apenas a afirmação IV é verdadeira

Sua resposta está incorreta.

A alternativa correta é "Apenas a afirmação III é verdadeira"

As outras estão erradas porque:

Em uma árvore binária cada nó pode ter no máximo dois filhos

Árvore binária é um tipo abstrato de dados NÃO linear

A resposta correta é:

Apenas a afirmação III é verdadeira

Questão 8

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...árvore binária é uma estrutura de dados muito usada criação de índices e armazenamento de informações em memória..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) O resultado de um passeio em uma árvore de busca binária usando a estratégia "em-ordem" é uma sequência de dados em ordem crescente
- II) As estratégias de passeio em árvore binária são "pré-ordem" (Visita-Esq-Dir), "em-ordem" (Esq-Visita-Dir) e "pós-ordem" (Esq-Dir-Visita)
- III) As estratégias de passeio em árvore binária são "pré-ordem" (Esq-Visita-Dir), "em-ordem" (Visita-Esq-Dir) e "pós-ordem" (Esq-Dir-Visita)
- IV) As estratégias de passeio em árvore binária são "pré-ordem" (Esq-Dir-Visita), "em-ordem" (Esq-Visita-Dir) e "pós-ordem" (Visita-Esq-Dir)

- ☐ a. Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras
- ☐ b. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☒ c. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras ✖
- ☐ d. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras
- ☐ e. Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras

Sua resposta está incorreta.

A alternativa correta é "Apenas as afirmações I e II são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

As estratégias de passeio em árvore binária são "pré-ordem" (Visita-Esq-Dir), "em-ordem" (Esq-Visita-Dir) e "pós-ordem" (Esq-Dir-Visita)

A resposta correta é:

Apenas as afirmações I e II são verdadeiras

Questão 9

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...árvore de busca binária é uma estrutura de dados que tem seus nós ordenados e por isto ela apresenta custo de busca muito baixo..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Árvore de busca binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó pode ter uma quantidade indeterminada de filhos e o custo de busca é $O(\log(n))$
- II) Árvore de busca binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó pode ter até dois filhos e o custo de busca é $O(\log(n))$
- III) Árvore de busca binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó pode ter até dois filhos e o custo de busca é $O(n)$
- IV) Árvore de busca binária é um tipo abstrato de dados não linear em que cada nó deve ter dois filhos e o custo de busca é $O(n)$
- ☒ a. Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras ✖
- ☐ b. Apenas a afirmação I é verdadeira
- ☐ c. Apenas a afirmação II é verdadeira
- ☐ d. Apenas a afirmação III é verdadeira
- ☐ e. Apenas a afirmação IV é verdadeira

Sua resposta está incorreta.

A alternativa correta é "Apenas a afirmação II é verdadeira"

As outras estão erradas porque:

Os nós de uma árvore de busca binária podem ter até dois filhos

Árvore de busca binária é uma estrutura de dados NÃO linear e o custo de busca é $O(\log(n))$

A resposta correta é:

Apenas a afirmação II é verdadeira

Questão 10

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Em seu livro C: Como Programar. 6. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. de DEITEL e DEITEL, os autores esclarecem que "...pilha é uma estrutura de dados linear que pode ser implementada sobre vetor e sobre lista ligada..."

Em relação a estas afirmações, indique a alternativa correta:

- I) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que permite acesso sempre pelo topo e por isto dizemos que ela segue a política de acesso LIFO (Last In-First Out)
- II) Uma pilha é um tipo abstrato de dados que pode ser implementada sobre vetor e também sobre lista ligada
- III) Uma pilha é um tipo abstrato de dados inspirado em pilhas elétrica de 1,5V e por isto elas apresentam os polos negativo e positivo
- IV) Quando a pilha é implementada sobre vetor ela aceita inclusão de dados em qualquer posição

- ☐ a. Apenas as afirmações III e IV são verdadeiras
- ☒ b. Apenas as afirmações I e II são verdadeiras ✓
- ☐ c. Apenas as afirmações II e III são verdadeiras
- ☐ d. Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras
- ☐ e. Apenas a afirmação I é verdadeira

Sua resposta está correta.

A alternativa correta é "Apenas as afirmações I e II são verdadeiras"

As outras estão erradas porque:

Pilha não é inspirada na pilha elétrica de 1,5V mas em pilhas de coisas que são colocadas umas sobre as outras onde a última coisa a entrar na pilha deve ser a primeira a sair

Não importa o tipo de estrutura onde uma pilha é implementada; uma pilha nunca aceita inclusão fora do topo

A resposta correta é:

Apenas as afirmações I e II são verdadeiras