В

Com relação aos caminhos direcionados no grafo da figura assinale a alternativa correta com um caminho possível.

Resposta Selecionada: C = (B, C, E). a. C = (A, B, E). Respostas: b. C = (A, C, E). C. C = (B, C, E). d. C = (E, D, C).e. C = (C, D, E).Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Como se trata de um grafo direcionado, há um trajeto a ser seguido. Logo: • A alternativa "a" está correta, pois o nó B tem aresta direcionada que o liga ao C, que, por sua vez, tem aresta direcionada ao E.

direcionada ao C.

direcionada ao E.

direcionada ao E.

direcionada ao E.

Pergunta 2

Gabaritos

Referências da disciplina

Facilitadores da Disciplina

Repositório de REA's

1,42 em 1,42 pontos

A alternativa "e" está incorreta, pois o nó A não tem aresta direcionada para C, que, por sua vez, tem aresta

• A alternativa "b" está incorreta, pois o nó E tem aresta direcionada ao D, que, por sua vez, não tem aresta

• A alternativa "c" está incorreta, pois o nó A tem aresta direcionada ao B, que, por sua vez, não tem aresta

• A alternativa "d" está incorreta, pois o nó C tem aresta direcionada ao D, que, por sua vez, não tem aresta

🛂 Em vários lugares do código em grafos, precisamos do índice de um determinado vértice. Para isso utilizamos um método chamado getIndex, que acessa o vértice do qual precisamos do índice. Assinale a alternativa que apresenta qual a importância e a forma de utilização desse método.

👩 d. O método getIndex é privado e funciona de forma simples, fazendo uma busca sequencial e informando o índice do vértice. Resposta Selecionada: a. O método é público e funciona de forma estruturada e metódica, fazendo uma busca geral dentro do código.

Respostas: O método é privado e funciona de forma rápida e sem erros, contando o número de vértices e expondo o resultado ao final do código. O método público faz uma busca sequencial no array e leva 3 dias para demonstrar resultados. Ele deve ser utilizado em todos os códigos de grafos. 👩 d. O método getIndex é privado e funciona de forma simples, fazendo uma busca sequencial e informando o índice do vértice. e. O método substitui o número de vértices pelo número de índices e faz uma busca específica dentro dos blocos. Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA** O método getIndex é privado, portanto as alternativas que o classificam como público estão incorretas. Além disso, o método não

substitui nenhum número dentro do código, que não funciona de forma rápida, mas sim, um pouco mais lenta, evitando complicações

Pergunta 3 1,42 em 1,42 pontos 🛂 Os grafos são estruturas formadas por um conjunto de vértices e arestas. Os grafos com matrizes adjacentes são aqueles em que dois vértices são

adjacentes se há uma aresta conectando eles, ao passo que uma aresta é incidente aos vértices que ela conecta. Diante disso, analise as afirmativas a seguir. I. Com matrizes de adjacências, alocaremos espaço para a matriz inteira no momento da declaração da matriz.

III. Em matrizes de adjacência, as buscas são melhores com listas de adjacências, pois já temos os adjacentes de um nó.

dentro do código que seriam causadas por outros métodos.

Acerca das opções apresentadas, está correto o que se afirma em:

II. Podemos utilizar matrizes adjacentes quando queremos armazenar uma coleção de dados para depois obter os registros de maneira eficiente.

Resposta Selecionada: _{b.} I e III, apenas.

💋 b. l e III, apenas. c. I , II e III.

d. l e ll, apenas. e. Il e III, apenas. Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA** A afirmativa I cita que, com matrizes de adjacências, alocaremos espaço para a matriz inteira no momento de sua declaração. A alocação de espaço é feita no final da declaração, para que o programa entenda o tamanho total, e não apenas uma parte; desta forma, a ação está correta. A afirmativa II está incorreta, pois cita que podemos utilizar matrizes adjacentes quando queremos armazenar uma coleção de dados para depois obter os registros de maneira eficiente, mas isso diz respeito às tabelas *hash*, e não de matrizes adjacentes. A afirmativa III cita que, em matrizes de adjacência, as buscas são melhores com listas de adjacências, pois já temos os

a. II, apenas.

Respostas:

Pergunta 4

Comentário da

resposta:

Pergunta 5

adjacentes de um nó. A afirmativa está correta devido ao fato de sua estrutura permitir a análise rápida dos comandos. 1,44 em 1,44 pontos

Nesses casos, quando um nó viola o fato de balanceamento, uma ação deve ser tomada. Qual é essa ação, e como deve ser realizada? Resposta Selecionada: 👩 d. Rotação, feita à direita ou esquerda.

🛂 As árvores AVL são árvores binárias de busca balanceada que propõem uma modificação em dois tipos de algoritmos: inserção e remoção.

a. Inserção, feita com 5 nós. Respostas: b. Remoção, feita devido ao desbalanceamento da árvore. c. Else, inserindo o comando sem alteração. 👩 d. Rotação, feita à direita ou esquerda.

> **JUSTIFICATIVA** A operação básica em uma árvore AVL geralmente envolve os mesmos algoritmos de uma árvore de busca binária desbalanceada. A rotação na árvore AVL ocorre devido ao seu desbalanceamento. A inserção e a remoção são feitas para balancear o nó, antes deste violar o fator de balanceamento. A última opção, else, é um código que executa condições do if.

> > => B

=> C

A

B

e. Remoção, removendo todos os nós da árvore.

A lista de adjacências de um grafo com n vértices consiste em um arranjo de n listas encadeadas para cada vértice do grafo. Logo, como se 🔯 trata da representação do grafo de forma diferente, ela permite determinar os possíveis caminhos não direcionados de um grafo.

1,44 em 1,44 pontos

1,43 em 1,43 pontos

=> A => D => B D Fonte: Elaborada pelo autor. Com base nas informações apresentadas, analise as afirmativas, a seguir, e marque com V as verdadeiras e com F as falsas.

I. () Nó A: grau de entrada 2; grau de saída 1; grau geral 3 II. () Nó B: grau de entrada 2; grau de saída 1; grau geral 3

III. () Nó C: grau de entrada 1; grau de saída 2; grau geral 3 IV. () Nó D: grau de entrada 2; grau de saída 1; grau geral 3 Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Resposta Selecionada: 👩 c. F, V, V, F a. V, F, V, F Respostas: b. V, V, F, F 🕜 c. F, V, V, F

d. F, F, V, V e. F, F, V, F Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Como no enunciado é indicado que se trata de um grafo de caminho direcionado, ele tem as arestas sem a indicação de qual direção deve percorrer. Logo: A afirmativa I é falsa, pois, na lista, verifica-se que o nó A tem vínculo de entrada com o C e, logo, grau de entrada 1, e vínculo de saída com o B e, logo, grau de saída 1, totalizando grau geral 2. A afirmativa II é verdadeira, pois, na lista, verifica-se que o nó B tem vínculo de entrada com o A e com o D e, logo, grau de entrada 2, e tem vínculo de saída com o C e, logo, grau de saída 2, totalizando grau geral 3. A afirmativa III é verdadeira, pois, na lista, verifica-se que o nó C tem vínculo de entrada com o B e, logo, grau de entrada 1, e tem vínculo de saída com o A e com o D e, logo, grau de saída 2, totalizando grau geral 3.

Pergunta 6

Respostas:

A afirmativa IV é falsa, pois, na lista, verifica-se que o nó D tem vínculo de entrada com o C e, logo, grau de entrada 1, e tem vínculo de saída com B e, logo, grau de saída 2, totalizando grau geral 2.

1,43 em 1,43 pontos Os grafos possuem uma estrutura simples de formação, que faz com que sua implementação seja simples e o reconhecimento seja de fácil acesso. Assinale a alternativa que contém a estrutura correta de grafos.

d Vértices e linhas. e. Pela conexão de "do" e "for".

Resposta Selecionada: Conexão de vértices entre si por meio de arestas.

b. Um valor fixo de comandos.

C. Pela conexão de vértices entre si por meio de arestas.

a. Arestas e linhas.

Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Para esta estrutura não se tem um limite, por isso a conexão das vértices ligadas por arestas é a melhor alternativa como solução de implementação, fazendo assim as demais alternativas estarem incorretas."Do" e "for" não são utilizados em grafos, e como a estrutura não é limitada, o valor de comandos não é fixo. Arestas são linhas, mas é necessário que se fale os termos corretamente, por isso estas alternativas estão incorretas. Pergunta 7

arestas que incidem sobre ele, no caso dos grafos não direcionados.

As árvores são úteis para representar a hierarquia entre o nó-pai com um ou mais filhos. Quando tiramos a restrição de pai e filho(s), a

considerado o conceito de grau, no qual cada nó se relaciona com outro por meio das arestas. Assim, o grau de um nó é a quantidade de

🔽 representação de uma árvore fica insuficiente. Nesse sentido, uma implementação que pode ser utilizada são os grafos. No grafo, é

Com base nas informações apresentadas, analise as afirmativas, a seguir, e marque com V as verdadeiras e com F as falsas.

IV. () O nó D tem grau 2. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Resposta Selecionada: _{C.} V, F, V, V a. F, F, V, V Respostas: b. F, F, V, F ∠ C. V, F, V, V

I. () O nó A tem grau 3.

II. () O nó B tem grau 3.

III. () O nó C tem grau 1.

d. V, F, F, V e. V, F, V, F Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**

A afirmativa I é verdadeira, pois existem três arestas que se conectam com o nó A; logo, o nó A é de grau 3. A afirmativa II é falsa, pois existem duas arestas que se conectam com o nó B; logo, o nó B é de grau 2. A afirmativa III é verdadeira, pois existe uma aresta que se conecta com o nó C; logo, o nó C é de grau 1. A afirmativa IV é verdadeira, pois existem duas arestas que se conectam com o nó D; logo, o nó D é de grau 2.

 \leftarrow OK

Quinta-feira, 15 de Agosto de 2024 21h25min15s BRT