UTFPR Página inicial Painel Meus cursos Tema v Campus v UTFPR v Criação de curso Comunidade ≣ ED1 - BSI / Quiz1 Navegação do questionário Quiz1 Iniciado em segunda-feira, 25 nov. 2024, 13:35 Estado Finalizada Concluída em segunda-feira, 25 nov. 2024, 15:00 Tempo empregado 1 hora 24 minutos Notas 30,00/34,00 [22][23][24][25][26][27] **Avaliar** 8,82 de um máximo de 10,00(88,24%) [29] [30] [31] [32] [33] Questão 1 (Quiz 1) A estrutura de dados do tipo lista encadeada pode possuir algumas variantes, como a lista encadeada simples, a lista duplamente encadeada, a lista encadeada circular simples e a lista Correto encadeada circular dupla. Considerando que um ponteiro dentro de um elemento (ou célula) da lista é quem aponta para outro elemento da lista (eventualmente podendo assumir o valor nulo), então Mostrar uma página por vez o número de ponteiros necessários por célula nas estruturas de dados lista duplamente encadeada e lista encadeada circular dupla são, respectivamente, Atingiu 1,00 de Terminar revisão 1,00 Marcar Marcar questão O a. 2 e 4. Ob. 1e2. O c. 1 e 1. Od. 2e1. ● e. 2 e 2. ✓ A resposta correta é: 2 e 2. Questão 2 (Quiz 1) As estruturas de dados utilizadas em programação determinam como as informações serão armazenadas, organizadas e acessadas, sendo uma parte importante no projeto de software, com Correto impacto no seu desempenho e eficiência. Sobre estruturas de dados lineares, analise as afirmativas a seguir. Atingiu 1,00 de 1,00 I. Para realizar uma busca por um elemento em uma lista simplesmente encadeada pode-se começar a busca pelo início ou fim da lista. II. Listas duplamente encadeadas não permitem a exclusão de elementos que não sejam o último ou o primeiro elemento da lista. Marcar Marcar questão III. Uma lista circular pode ser simplesmente encadeada ou duplamente encadeada. Está correto o que se afirma em: a. II e III, apenas. ● b. III, apenas. ✓ c. I, apenas. d. II, apenas. o e. I e III, apenas. A resposta correta é: III, apenas. Questão 3 (Quiz1) A função abaixo recebe uma lista encadeada (simples) como entrada e tem por objetivo mover o último elemento da lista (na cauda) para a primeira posição da lista (cabeça) e retornar essa Correto lista modificada. Escolha a alternativa correta para substituir a linha tracejada de tal forma a implementar o objetivo descrito acima. Atingiu 1,00 de typedef struct node { 1,00 int value; Marcar Marcar struct node *next; questão } No; No* move_ultimo (No *head) { No *p, *q; if ((head == NULL || (head->next == NULL)) return head; q = NULL; p = head;while (p->next != NULL) { q = p;p = p->next; return head; a. q->next = NULL; head = p; p->next = head; b. head = p; p->next = q; q->next = NULL; ⊚ c. q->next = NULL; p->next = head; head = p; ✓ d. q = NULL; p->next = head; head = p; A resposta correta é: q->next = NULL; p->next = head; head = p; Questão 4 (Quiz1) Considere a função f definida abaixo. (Não use o computador, faça no papel!) Correto struct item { int info; Atingiu 1,00 de struct item *next; 1,00 }; Marcar questão int f(struct item *p) { return ((p == NULL) || (p->next == NULL) || ((p->info <= p->next->info) && f(p->next))); } Para uma determinada lista encadeada p (que aponta para a cabeça de uma lista encadeada), a função f retorna 1 se e somente se: ● a. os elementos da lista são classificados em ordem crescente de acordo com o valor no campo info. ✓ b. os elementos da lista s\u00e3o classificados em ordem decrescente de acordo com o valor no campo info. o. nem todos os elementos da lista têm o mesmo valor no campo info. A resposta correta é: os elementos da lista são classificados em ordem crescente de acordo com o valor no campo info. Questão 5 (Quiz1) Considere a seguinte função para percorrer e imprimir as informações de uma lista ligada (simples): Correto void traverse (struct Node *head) { Atingiu 1,00 de while (head->next != NULL) { 1,00 printf("%d ", head->data); Marcar Marcar head = head->next; questão Qual das seguintes alternativas é FALSA sobre a função acima? a. A função pode dar segmentation fault qual a lista se torna vazia. b. A função não imprime a informação do último elemento quando a lista não está vazia. ⊚ c. A função está implementada incorretamente porque ela altera a cabeça da lista. ✓ A resposta correta é: A função está implementada incorretamente porque ela altera a cabeça da lista. Questão **6** (Quiz1) No desenvolvimento de um software que analisa bases de DNA, representadas pelas letras A, C, G e T, utilizou-se as estruturas de dados: pilha e fila. Considere que, se uma sequência representa uma pilha, o topo é o elemento mais à esquerda; e se uma sequência representa uma fila, a sua frente é o elemento mais à esquerda. Analise o seguinte cenário: "a sequência inicial ficou Incorreto armazenada na primeira estrutura de dados na seguinte ordem: (A,G,T,C,A,G,T,T). Cada elemento foi retirado da primeira estrutura de dados e inserido na segunda estrutura de dados, e a sequência Atingiu 0,00 de 1,00 ficou armazenada na seguinte ordem: (T,T,G,A,C,T,G,A). Finalmente, cada elemento foi retirado da segunda estrutura de dados e inserido na terceira estrutura de dados e a sequência ficou armazenada na seguinte ordem: (T,T,G,A,C,T,G,A)". Qual a única sequência de estruturas de dados apresentadas a seguir que pode ter sido usada no cenário descrito acima? Não use computador mas sim papel e Marcar Marcar questão caneta para resolver! a. [fila - pilha - pilha] b. [pilha - pilha - pilha] ⑥ c. [pilha - fila - pilha] X Od. [fila - fila - pilha] o e. [fila - pilha - fila] A resposta correta é: [fila - pilha - fila] Questão 7 (Quiz1) No pior caso, o número de comparações necessárias para pesquisar um dado elemento em uma lista encadeada (simples) com n elementos é Correto Atingiu 1,00 de a. O(logn) 1,00 Ob. O(1) Marcar ⊙ c. O(n) ✓ questão Od. O(n/2) e. O(n^2) A resposta correta é: O(n) Questão 8 (Quiz1) Os registros em uma lista duplamente encadeada com 20 elementos possuem cada um três campos: Correto 1) próximo: um ponteiro para o próximo elemento da lista; Atingiu 1,00 de 1,00 2) valor: informação armazenada pelo elemento; 3) anterior: um ponteiro para o elemento anterior da lista. Marcar Marcar questão Sendo "Z" o décimo elemento desta lista e "X" e "Y" dois outros elementos que não pertencem à lista, com seus respectivos ponteiros "pZ", "pX" e "pY", considere o trecho de código abaixo. pY->proximo = pX; pX->anterior = pY; pX->proximo = pZ->proximo; pZ->proximo->anterior = pX; pZ->proximo = pY; pY->anterior = pZ; Este trecho de código é usado para inserir na lista os elementos: a. X, logo após o Z, e Y, logo após o X. b. X, antes do Z, e Y, logo após o Z. ⊚ c. Y, logo após o Z, e X, logo após o Y. ✓ d. Y, antes do Z, e X, logo após o Z. e. Y, antes do Z, e X, antes do Y. A resposta correta é: Y, logo após o Z, e X, logo após o Y. Questão 9 (Quiz1) Qual a complexidade no pior caso para uma fila não circular implementada através de um array (ou vetor) para uma operação de dequeue? Correto Atingiu 1,00 de a. O(n^2) 1,00 b. O(n) ✓ Marcar Marcar o c. O(1) questão Od. O(logn) e. O(nlogn) A resposta correta é: O(n) Questão 10 (Quiz1) Qual é a saída da função a seguir (que aponta para a cabeça de uma lista encadeada)? (Não use o computador, faça no papel!) void funcao (lista *cabeca) { Correto if (cabeca == NULL) Atingiu 1,00 de return; 1,00 funcao(cabeca->next); Marcar Marcar printf("%d ", cabeca->info); questão o a. Imprime todos os nós da lista encadeada na ordem da cabeça para a cauda ● b. Imprime todos os nós da lista encadeada em ordem reversa (cauda para a cabeça) ✓ c. Imprime nós alternados em ordem reversa d. Imprime os nós da lista encadeada de forma alternada A resposta correta é: Imprime todos os nós da lista encadeada em ordem reversa (cauda para a cabeça) Questão 11 (Quiz1) Qual é a saída da função a seguir, que aponta para a seguinte lista encadeda 1-> 2-> 3-> 4-> 5-> 6 (tal que a cabeça da lista encadeada é o elemento 1)? (Não use o computador, faça no papel!) void funcao (lista* cabeca) { Correto if (cabeca == NULL) Atingiu 1,00 de return; 1,00 printf("%d ", cabeca->info); Marcar Marcar if (cabeca->next != NULL) questão funcao(cabeca->next->next); printf("%d ", cabeca->info); a. 135531

✓ Ob. 135135 Oc. 1235 Od. 146641 A resposta correta é: 1 3 5 5 3 1 Questão 12 (Quiz1) Suponha uma lista duplamente encadeada declarada por: Correto struct Node { Atingiu 1,00 de int Value; 1,00 struct Node *Fwd; Marcar Marcar struct Node *Bwd; questão }; onde Fwd e Bwd representam as ligações para o próximo elemento e para o elemento anterior da lista, respectivamente. Qual dos seguintes segmentos de código exclui o nó apontado por X da lista duplamente encadeada? (suponha que X não aponta nem para o primeiro nem para o último elemento da lista) a. X->Bwd->Fwd = X->Fwd; X->Fwd->Bwd = X->Bwd; b. X.Bwd->Fwd = X.Bwd; X->Fwd.Bwd = X.Bwd; C. X->Bwd.Fwd = X->Fwd; X.Fwd->Bwd = X->Bwd; d. X->Bwd->Fwd = X->Bwd; X->Fwd->Bwd = X->Fwd; A resposta correta é: X->Bwd->Fwd = X->Fwd; X->Fwd->Bwd = X->Bwd; Questão 13 (Quiz1) Um estudante de computação precisa resolver um problema bastante importante, que é executar as operações que estão descritas abaixo, cuja estrutura é uma pilha. Tão logo ele retire algum elemento desta pilha, estes deverão ser inseridos em uma fila. Assinale a alternativa que contém a sequência correta de entrada dos elementos na fila. Correto push(P); Atingiu 1,00 de push(A); 1,00 push(C); P Marcar push(A); questão push(T); push(0); pop(); pop(); push(P); push(A); push(P); push(I); pop(); pop(); pop(); a. O-T-A-C-A Ob. P-A-C-A-T O c. P-A-P-I-T O e. I-P-A-P-0 A resposta correta é: O - T - I - P - A Questão 14 (Quiz1) Uma fila é uma estrutura do tipo ___, onde elementos novos são inseridos no ___ da estrutura e a retirada ocorre no ___ da estrutura. Correto Assinale a alternativa que preencha corretamente as respectivas lacunas. Atingiu 1,00 de 1,00 a. LIFO, inicio, fim Marcar Marcar b. FOFI, fim, inicio questão o. FIFO, inicio, fim o
 d. FIFO, fim, inicio ✓ e. FOLI, fim, inicio of. LIFO, fim, inicio A resposta correta é: FIFO, fim, inicio Questão 15 (Quiz1) Uma lista linear duplamente ligada ou encadeada é uma sequência estruturada de itens, onde cada item contém um objeto de algum tipo, o endereço do item anterior (ponteiro 1) e o endereço Correto do item seguinte (ponteiro 2) armazenados em sua estrutura. O endereço inicial dessa lista é mantido em um ponteiro externo à lista. Supondo que uma dada lista possua 3 itens ligados, para que o segundo elemento seja retirado da lista, deve ser feita uma operação na qual o ponteiro Atingiu 1,00 de 1,00 Marcar Marcar a. ponteiro 1 do item 1 deve conter o endereço do item 3 e o ponteiro 2 do item 3 deve conter o endereço do item 1. questão b. ponteiro 2 do item 1 deve conter o endereço do item 2 e o ponteiro 1 do item 3 deve conter o endereço do item 2. c. ponteiro 1 e o 2 do item 2 n\u00e3o devem conter nenhum endere\u00f3o, ou seja, devem conter o valor null. d. ponteiro 1 do item 2 deve conter o endereço do item 1 e o ponteiro 2 do item 2 deve conter o endereço do item 3. A resposta correta é: ponteiro 1 do item 3 deve conter o endereço do item 1 e o ponteiro 2 do item 1 deve conter o endereço do item 3. Questão 16 (Quiz1) Se f(n) = 20501, e g(n) = 1, então $f(n) \in O(g(n))$? Correto Atingiu 1,00 de Verdadeiro

✓ 1,00 Falso Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Verdadeiro'. Questão 17 (Quiz1) Se $f(n) = n^2 + n$, e $g(n) = 0.000001n^3$, então $f(n) \in \Omega(g(n))$? Correto Atingiu 1,00 de Verdadeiro 1,00 ● Falso ✓ Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Falso'. Questão 18 (Quiz1) Se $f(n) = 2^{2n} + 1000$, e $g(n) = 4^n + n^{100}$, então $f(n) \in O(g(n))$? Atingiu 0,00 de Verdadeiro Falso X Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Verdadeiro'. Questão 19 (Quiz1) Se $f(n) = log(n^{100})$, e g(n) = nlogn, então $f(n) \in \Theta(g(n))$? Correto Atingiu 1,00 de Verdadeiro 1,00 ● Falso ✓ Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Falso'. Questão 20 (Quiz1) Se $f(n) = nlog n + 3^n + n$, e $g(n) = n^2 + n + log n$, então $f(n) \in \Omega(g(n))$? Atingiu 1,00 de Verdadeiro

✓ Falso Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Verdadeiro'. Questão 21 (Quiz1) Se $f(n) = nlog n + n^2$, $e(g(n)) = log n + n^2$, $e(g(n)) = nlog n + n^2$, $e(g(n)) = nlog n + n^2$. Correto Atingiu 1,00 de Verdadeiro

✓ 1,00 O Falso Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Verdadeiro'. Questão 22 (Quiz1) Se f(n) = nlog n, $e(g(n)) = (log n)^2$, $ent ilde{a}o(f(n)) \in O(g(n))$? Correto Atingiu 1,00 de Verdadeiro 1,00 ● Falso ✓ Marcar Marcar questão A resposta correta é 'Falso'. Questão 23 (Quiz 1) As listas encadeadas simples são normalmente utilizadas para relacionar itens que precisam ser exibidos ou manipulados por meio de estruturas dinâmicas. Em relação a manipulação de Correto uma lista encadeada simples, analise os itens: Atingiu 1,00 de 1,00 I. É preciso inicializar a lista antes de inserir algum elemento. II. A inclusão de um elemento em uma lista encadeada simples pode ser realizada somente de duas maneiras: no início e no final da lista. Marcar Marcar questão III. Um elemento de uma lista encadeada simples pode ser excluído no início e no final da lista. IV. Um elemento de uma lista encadeada simples n\u00e3o pode ser exclu\u00eddo do meio da lista. V. Uma lista encadeada está vazia se ela aponta para nulo. São verdadeiros somente os seguintes: a. Apenas III, IV e V. b. Apenas I, III e V. ✓ O c. Apenas I, IV e V d. Apenas II, IV e V. e. Apenas I, II e III. A resposta correta é: Apenas I, III e V. Questão 24 (Quiz 1) Com relação às estruturas de dados em listas, analise as afirmativas a seguir. Correto I. Em uma lista não ordenada, os elementos devem estar organizados em ordem decrescente das respectivas chaves. Atingiu 1,00 de 1,00 II. Uma lista encadeada é uma estrutura de dados, na qual os objetos estão organizados em ordem linear. III. Em uma lista duplamente encadeada, cada elemento deve apontar para o elemento anterior e para o próximo. Marcar Marcar questão Está correto o que se afirma em: a. I e III, apenas. b. I, apenas. c. I e II, apenas. ○ d. I, II e III. ● e. II e III, apenas. ✓ A resposta correta é: Il e III, apenas. Questão 25 (Quiz 1) Com relação às listas, filas e pilhas, assinale a afirmativa CORRETA. Correto Atingiu 1,00 de a. As filas, que aplicam a estratégia LIFO (Last In First Out), são utilizadas pelos sistemas operacionais em geral para controlar a fila de impressão de documentos enviados à impressora. 1,00 🍥 b. São tipos abstratos de dados (TAD) que podem ser implementados com estruturas de dados estáticas (têm seus recursos alocados em tempo de compilação) e/ou dinâmicas (têm seus 🗸 Marcar Marcar recursos alocados em tempo de execução). questão o. As pilhas aplicam a estratégia FIFO (First In First Out) e são utilizadas pela maioria dos softwares para guardar as últimas operações realizadas nos documentos a serem desfeitas utilizando o comando "ctrl + z". Od. Listas, filas e pilhas são estruturas de dados avançadas cujas implementações, em linguagens de programação, utilizam variáveis do tipo ponteiro que são manipuladas por sub-rotinas do tipo recursivas. A resposta correta é: São tipos abstratos de dados (TAD) que podem ser implementados com estruturas de dados estáticas (têm seus recursos alocados em tempo de compilação) e/ou dinâmicas (têm seus recursos alocados em tempo de execução). Questão 26 (Quiz 1) Considere as seguintes estruturas de dados com as propriedades definidas a seguir: Correto I - Inserção e remoção de elementos acontecem apenas na "cabeça" da estrutura. Atingiu 1,00 de 1,00 II - Inserção de um nó no meio da estrutura pode ser realizada com custo computacional constante O(1) se você já estiver na posição da inserção. III - Respeito à política FIFO: o primeiro elemento que entra é o primeiro a sair. Marcar questão As descrições acima se referem às seguintes estruturas, respectivamente, a. fila, pilha, lista. ● b. pilha, lista, fila. ✓ O c. lista, pilha, fila. d. pilha, fila, lista. A resposta correta é: pilha, lista, fila. Questão 27 (Quiz 1) Considere uma estrutura de dados de uma Lista Encadeada Simples que é composta por uma cabeça e uma cauda, onde a cabeça aponta para o primeiro nó e a cauda aponta para o último Correto nó da lista. Nessa estrutura, cada nó é composto por um valor inteiro e apenas um ponteiro para o próximo nó da lista. Marque a alternativa verdadeira sobre as características dessa estrutura de dados. Atingiu 1,00 de 1,00 P Marcar questão a. Para alterar o tamanho dessa lista é necessário copiar todos seus elementos para uma nova lista. b. Como n\u00e3o possui um n\u00f3 seguinte para indicar, o \u00edltimo elemento da lista deve apontar para si. o. As operações de remoção da cabeça e remoção da cauda possuem o mesmo custo computacional para uma lista com mais de um nó. A resposta correta é: A inserção de novos elementos no início ou no final da lista é realizada com custo computacional constante. Questão 28 (Quiz 1) Matrizes esparsas visam economizar espaço de armazenamento. A estrutura de dados utilizada para implementar matriz esparsa é: Atingiu 0,00 de a. a lista de lista. 1,00 b. a árvore binária. Marcar Marcar Oc. a fila. questão o d. o vetor. X A resposta correta é: a lista de lista. Questão 29 (Quiz 1) Os dados contidos em uma lista encadeada estão: Correto Atingiu 1,00 de 1,00 o a. em ordem lógica e, necessariamente, em ordem física. Marcar Marcar O b. em ordem física e não, necessariamente, em ordem lógica. questão c. ordenados seqüencialmente. d. sem ordem lógica ou física alguma. ● e. em ordem lógica e não, necessariamente, em ordem física. A resposta correta é: em ordem lógica e não, necessariamente, em ordem física. Questão 30 (Quiz 1) Sobre a estrutura de dados lista encadeada (linked list), a opção CORRETA é: Correto Atingiu 1,00 de 1,00 a. Em uma lista encadeada, os elementos são armazenados em posições contíguas de memória. ● b. Em uma lista encadeada, cada célula contém um objeto e o endereço da célula seguinte. ✓ questão c. A lista encadeada sempre ocupa uma quantidade fixa de memória, independentemente do número de elementos. d. Em uma lista encadeada, a inserção de um elemento no meio da lista é menos eficiente que em um array dinâmico. e. A lista encadeada é ideal para acesso aleatório rápido aos elementos. A resposta correta é: Em uma lista encadeada, cada célula contém um objeto e o endereço da célula seguinte. Questão 31 (Quiz 1) Sobre listas lineares, é CORRETO afirmar que: Correto Atingiu 1,00 de 1,00 a. filas podem ser implementadas apenas através da representação vetorial. Marcar Marcar Ob. se os elementos são incluídos em uma lista por uma das extremidades e retirados pela outra, essa lista é uma pilha. questão 💿 c. na representação encadeada, um elemento pode ser inserido em qualquer posição da lista sem movimentar os elementos subsequentes de suas atuais posições na memória. 🗸 d. na representação vetorial, a inserção de um elemento em qualquer posição do vetor é feita com esforço computacional constante. o. na representação encadeada, a exclusão de um elemento provoca a movimentação dos demais elementos de suas atuais posições de memória. A resposta correta é: na representação encadeada, um elemento pode ser inserido em qualquer posição da lista sem movimentar os elementos subsequentes de suas atuais posições na memória. Questão 32 (Quiz 1) Um dos exemplos de estrutura de dados é a lista encadeada simples. Com relação a esse tipo de lista, é correto afirmar: Correto Atingiu 1,00 de 1,00 a. É necessário definir o seu tamanho no momento da sua criação, pois se trata de uma estrutura de dados estática. Marcar questão C. Na recuperação de qualquer elemento da lista, não é necessário percorrer os outros elementos. Dessa forma, o elemento buscado é acessado diretamente na posição onde se encontra. d. Possui a característica de que o último elemento da lista possui um ponteiro para o primeiro elemento da lista. Quando essa estrutura é utilizada, os elementos da lista sempre estarão armazenados sequencialmente na memória física. A resposta correta é: Na inserção de um novo elemento, é necessário realizar a atualização dos ponteiros dos elementos envolvidos, não sendo necessário realizar o deslocamento físico dos elementos. Questão 33 (Quiz 1) Um programador utiliza dois ponteiros para manipular uma lista simplesmente encadeada: um ponteiro para o primeiro elemento e um ponteiro para o último elemento. Qual das seguintes Incorreto operações é dependente do comprimento dessa lista? Atingiu 0,00 de 1,00 a. Adicionar um novo elemento ao final. X Marcar Marcar b. Adicionar um novo elemento como primeiro elemento. questão c. Remover o primeiro elemento. d. Trocar o primeiro elemento com o último elemento (valores). e. Remover o último elemento. A resposta correta é: Remover o último elemento. Questão 34 (Quiz 1) Uma lista encadeada simples, ou lista dinâmica simplesmente encadeada, é uma relação de elementos ligados em sequência. Em relação a manipulação de uma lista encadeada simples, Correto avalie os itens a seguir: Atingiu 1,00 de 1,00 I. Não é necessário inicializar a lista antes de inserir algum elemento. II. A inclusão de um elemento em uma lista encadeada simples pode ser realizada somente no início da lista. Marcar Marcar questão III. Um elemento de uma lista encadeada simples pode ser excluído somente no final da lista. IV. Um elemento de uma lista encadeada simples pode ser excluído no meio da lista. V. Uma lista encadeada está vazia se o elemento inicial aponta para nulo. Assinale a alternativa correta. a. Apenas os itens I, II, III e V estão corretos. b. Apenas os itens I, II e III estão corretos. c. Apenas os itens II, IV e V estão corretos. d. Apenas os itens I, III, IV e V estão corretos. ● e. Apenas os itens IV e V estão corretos. ✓ A resposta correta é: Apenas os itens IV e V estão corretos. Terminar revisão