



Avaliando Aprendizado

Teste seu conhecimento acumulado

Disc.: **ESTRUTURA DE DADOS**

Acertos: **1,8** de 2,0

23/11/2023



Questão /

Acerto: **0,2** / **0,2**

Leia o programa abaixo, verifique o que a função `func3()` faz e assinale qual das opções será impressa na saída após a execução.

```
#include <stdio.h>
```

```
typedef struct pessoa
```

```
{
```

```
char nome[40];
```

```
int idade;
```

```
float salario;
```

```
};
```

```
void func3(struct pessoa f1, struct pessoa f2, struct pessoa f3)
```

```
{
```

```
printf("%s %d %.2f\n",f1.nome, f2.idade, f3.salario);
```

```
}
```

```
main()
```

```
{
```

```
struct pessoa p1 = {"Maria Estrela",50,10000.00};
```

```
struct pessoa p2 = {"Alcogelson Medeiros",51,12000.00};
```

```
struct pessoa p3 = {"Paulo Lokidown",60,12500.00};
```

```
func3(p1,p2,p3); }
```

Assinale a opção correta.

- ☐ Alcgelson Medeiros 60 12500,00
- ☐ Maria Estrela 50 10000,00
- ☐ Maria Estrela 60 12500,00
- ☐ Paulo Lokidown 51 12000,00
- ☒ Maria Estrela 51 12500,00

Respondido em 23/11/2023 09:26:21

Explicação:

A função func3 recebe três estruturas pessoa como argumentos e imprime o nome da primeira estrutura (Maria Estrela), a idade da segunda (51) e o salário da terceira (12500.00).



2ª Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

(FUNCAB/2015 - adaptada) Na linguagem C, o cabeçalho de biblioteca stdio.h possui definições de subrotinas relativas às operações de entrada/saída padrão. Uma das funções tratadas na biblioteca, associada a esse cabeçalho, é a função.

- ☒ Printf.
- ☐ Locatime.
- ☐ Strcpy.
- ☐ Trunc.
- ☐ Stderr.

Respondido em 23/11/2023 09:32:11

Explicação:

As funções de E/S padrão são responsáveis pelas operações de entrada e saída de dados. Quando um programa na linguagem C é executado, o sistema operacional é responsável por abrir três arquivos: O arquivo de entrada padrão (stdin), o arquivo de saída padrão (stdout) e o erro padrão (stderr). Invocando funções de E/S padrão printf, scanf, getchar, putchar.



3ª Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

Uma lista ordenada alocada sequencialmente possui como desvantagem:

- ☐ Impossibilidade de acesso direto.
- ☐ Complexidade $O(n)$ para a busca.
- ☐ Impossibilidade de remoção no meio da lista.
- ☐ A reserva de memória em posições contíguas.
- ☒ Tamanho limitado de memória alocada para lista.

Respondido em 23/11/2023 09:32:59

Explicação:

A resposta correta é: Tamanho limitado de memória alocada para lista.





(CESGRANRIO/2014) Considere utilizar o algoritmo Bubble Sort para ordenar, em ordem crescente, a sequência de números

17, 43, 37, 31, 8, 77, 52, 25.

Se a sequência original for a iteração zero, qual será a sequência de números da segunda iteração?

- ☐ 17, 25, 37, 31, 8, 43, 52, 77
- ☒ 17, 31, 8, 37, 43, 25, 52, 77
- ☐ 8, 17, 43, 37, 31, 77, 52, 25
- ☐ 17, 31, 37, 43, 8, 77, 52, 55
- ☐ 17, 31, 8, 25, 37, 43, 77, 52

Respondido em 23/11/2023 09:34:44

Explicação:

Para resolver essa questão, vamos simular a execução do algoritmo Bubble Sort na sequência dada e acompanhar as trocas feitas na segunda iteração.

Sequência original: 17, 43, 37, 31, 8, 77, 52, 25

Primeira iteração:

17, 37, 31, 8, 43, 52, 25, 77 (comparação e troca: 43 e 37)

17, 31, 8, 37, 43, 25, 52, 77 (comparação e troca: 37 e 31)

17, 31, 8, 37, 25, 43, 52, 77 (comparação e troca: 43 e 25)

17, 31, 8, 37, 25, 43, 52, 77 (sem trocas)

Segunda iteração (a partir da sequência obtida na primeira iteração):

17, 31, 8, 37, 25, 43, 52, 77 (comparação e troca: 31 e 8)

17, 8, 31, 37, 25, 43, 52, 77 (comparação e troca: 37 e 8)

17, 8, 31, 25, 37, 43, 52, 77 (sem trocas)

17, 8, 31, 25, 37, 43, 52, 77 (sem trocas)

A sequência obtida na segunda iteração é: 17, 8, 31, 25, 37, 43, 52, 77.



Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

Ano: 2015 Banca: NUCEPE Órgão: SEFAZ - PI Prova: Analista - Sistemas Pleno

Árvore AVL é uma árvore de busca autobalanceada. Isso significa que:

- ☐ As alturas das duas subárvores a partir de cada nó são exatamente iguais.
- ☐ Pode possuir até duas raízes.
- ☐ Cada nó da árvore possui até três descendentes.
- ☐ As alturas das duas subárvores a partir de cada nó diferem no máximo em duas unidades.
- ☒ As alturas das duas subárvores a partir de cada nó diferem no máximo em uma unidade.

Respondido em 23/11/2023 09:36:56

Explicação:

Resposta correta: as alturas das duas subárvores a partir de cada nó diferem no máximo em uma unidade.



6ª

Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

Referente a alocação dinâmica de memória em C, é CORRETO afirmar:

- ☐ A função clear é usada para limpar o conteúdo de um ponteiro.
- ☐ As funções calloc e realloc são usadas para liberar arrays.
- ☐ A função malloc usa o número de blocos de memória que serão alocados na memória.
- ☒ As funções malloc e free e o operador sizeof, são essenciais para a alocação dinâmica de memória.
- ☐ A função free é geralmente usada com o operador sizeof.

Respondido em 23/11/2023 09:42:17

Explicação:

A resposta correta é: As funções malloc e free e o operador sizeof, são essenciais para a alocação dinâmica de memória.



7ª

Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

A modularização de algoritmos é importante para organizar melhor o código, facilitar a manutenção, entre outras coisas. Sobre funções e procedimentos, assinale a alternativa CORRETA sobre a modularização:

- ☐ A passagem de parâmetros para um subprograma pode ser somente por valor.
- ☐ As variáveis locais são declaradas no escopo do programa inteiro.
- ☐ As variáveis definidas no escopo de cada função são acessíveis em todo o programa.
- ☐ O procedimento sempre retorna um valor ao programa.
- ☒ A função retorna um valor ao programa.

Respondido em 23/11/2023 09:43:20

Explicação:

Resposta correta: A função retorna um valor ao programa.



8ª

Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

Sobre listas duplamente encadeadas, afirma-se:

- I) Cada nó usa o dobro do número de campos ponteiro de uma lista simplesmente encadeada.
- II) A complexidade de remoção é metade da complexidade de remoção em lista simplesmente encadeada.
- III) Não permitem a inserção de nó no meio da lista.

É correto apenas:

- ☐ I e III.
- ☐ II.
- ☐ III.
- ☒ I.
- ☐ II e III.

Respondido em 23/11/2023 09:44:44

Explicação:

A resposta correta é: I.



9ª

Questão /

Acerto: 0,0 / 0,2

Sobre o método da bolha é correto afirmar que:

- ☐ A complexidade computacional deste algoritmo é $O(n \log n)$.
- ☐ O tempo de execução é definido pela complexidade computacional sempre, independentemente da instância apresentada.
- ☒ O tempo de execução pode ser linear em relação ao tamanho da entrada se a instância apresentada já estiver ordenada.
- ☐ O algoritmo executa sempre no mesmo tempo para instâncias de mesmo tamanho n .
- ☒ O tempo de execução pode ser linear em relação ao tamanho da entrada se a instância apresentada estiver ordenada em ordem reversa a desejada.

Respondido em 23/11/2023 09:45:45

Explicação:

A resposta correta é: O tempo de execução pode ser linear em relação ao tamanho da entrada se a instância apresentada já estiver ordenada.

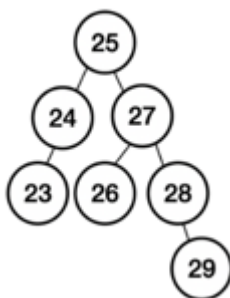


10ª

Questão /

Acerto: 0,2 / 0,2

Seja a seguinte árvore binária de busca abaixo, marque a sequência correta do percurso em pós-ordem:



- ☐ 25,24,23,27,26,28,29
- ☐ 23,24,29,26,28,25,27
- ☐ 23,24,25,26,27,29,28



23,24,26,29,28,27,25



25,24,27,23,26,29,30

Respondido em 23/11/2023 09:50:26

Explicação:

O percurso é definido pela recursão, percorrer recursivamente a esquerda, percorrer recursivamente a direita da raiz considerada e, finalmente, visitar a raiz.