

Lista de Listas

Marcos Fagundes Caetano

Abril 2018

1. Escreva um programa em C para criar e mostrar na tela uma lista encadeada.

Exemplo de teste:

Insira o valor para o nó 1: 5

Insira o valor para o nó 2: 6

Insira o valor para o nó 3: 7

Saída:

Lista= 5, 6, 7

2. Escreva um programa em C para criar um lista encadeada de N nós e mostre na tela a lista em ordem invertida.

Exemplo de teste:

Insira o numero de nós: 3

Insira o valor para o nó 1: 5

Insira o valor para o nó 2: 6

Insira o valor para o nó 3: 7

Saída:

Lista invertida = 7, 6, 5.

3. Adicione ao código da questão 1 um contador do numero de nós.

Exemplo de teste:

Insira o numero de nós : 3

Insira o valor para o nó 1: 5

Insira o valor para o nó 2: 6

Insira o valor para o nó 3: 7

Saída

Lista = 5, 6, 7.

Numero total de nós: 3

4. Escreva um programa em C para inserir um novo nó no final de uma lista encadeada.

Exemplo de teste:

Insira o número de nós: 3

Insira o valor para o nó 1: 5

Insira o valor para o nó 2: 6

Insira o valor para o nó 3: 7
Insira o valor para ser inserido no final da lista: 8
Saída:
Lista após inserção = 5, 6, 7, 8.

5. Adicione ao programa da questão 4 a funcionalidade de inserir um novo nó no início da lista encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 5
Insira o valor para o nó 2: 6
Insira o valor para o nó 3: 7
Insira o valor para ser inserido no início da lista: 4
Saída:
Lista após inserção = 4, 5, 6, 7.

6. Adicione no programa da questão 4 a funcionalidade de inserir um novo nó em qualquer posição da lista encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 4
Insira o valor para o nó 1: 1
Insira o valor para o nó 2: 2
Insira o valor para o nó 3: 3
Insira o valor para o nó 4: 4
Insira a posição para do novo nó: 3
Insira o valor do novo nó: 5
Saída:
Lista após inserção: 1, 2, 5, 3, 4.

7. Escreva um programa em C que remove o primeiro nó da lista encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 3
Insira o valor para o nó 3: 4
Saída:
Lista após remoção= 3, 4

8. Escreva um programa em C que remove um nó em qualquer posição de uma lista encadeada.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 2

Insira o valor para o nó 2: 5
Insira o valor para o nó 3: 8
Saída:
Insira a posição do nó que deseja remover: 2
Lista após remoção = 2, 8.

9. Escreva um programa em C que remove um nó do final da lista encadeada.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 1
Insira o valor para o nó 2: 2
Insira o valor para o nó 3: 3
Saída:
Lista após remoção = 1, 2.

10. Escreva um programa em C que procura um elemento existente na lista encadeada.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 4
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 4
Insira o valor para o nó 3: 6
Insira o valor para o nó 4: 8
Insira o valor a ser procurado: 6
Saída:
Valor foi encontrado no nó 3.

11. Escreva um programa que troque dois elementos de lugar (**trocar os nós e não os valores**)

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 4
Insira o valor para o nó 1: 5
Insira o valor para o nó 2: 10
Insira o valor para o nó 3: 13
Insira o valor para o nó 4: 1
Insira a localização do primeiro nó a ser trocado: 1
Insira a localização do segundo nó a ser trocado: 4
Saída:
Lista após a troca: 1, 10, 13, 5.

12. Escreva um programa em C para criar e mostrar na tela uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:

Insira o número de nós : 3
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 5
Insira o valor para o nó 3: 8
Saída
Lista = 2, 5, 8.

13. Escreva um programa em C para criar uma lista duplamente encadeada e mostrar na tela em ordem reversa.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 5
Insira o valor para o nó 3: 8
Saída
Lista em ordem reversa= 8, 5, 2.

14. Escreva um programa em C para inserir um novo nó no começo de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 5
Insira o valor para o nó 3: 8
Insira o dado a ser inserido: 1
Saída
Lista após inserção= 1, 2, 5, 8.

15. Escreva um programa em C para inserir um novo nó no final de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Insira o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 5
Insira o valor para o nó 3: 8
Insira o dado a ser inserido: 9
Saída
Lista após inserção= 2, 5, 8, 9.

16. Escreva um programa em C para inserir um novo nó em qualquer posição de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3

Insira o valor para o nó 1: 2
Insira o valor para o nó 2: 4
Insira o valor para o nó 3: 5
Insira a posição do novo nó: 2
Insira o dado a ser inserido: 3
Saída
Lista após inserção= 2, 3, 4, 5.

17. Escreva um programa em C para remover um nó do início de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 1
Insira o valor para o nó 2: 2
Insira o valor para o nó 3: 3
Saída
Lista após remoção= 2, 3.

18. Escreva um programa em C para remover um nó do final de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 1
Insira o valor para o nó 2: 2
Insira o valor para o nó 3: 3
Saída
Lista após remoção= 1, 2.

19. Escreva um programa em C para remover um nó em qualquer posição de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3
Insira o valor para o nó 1: 1
Insira o valor para o nó 2: 2
Insira o valor para o nó 3: 3
Insira a posição do nó a ser deletado: 3
Saída
Lista após remoção= 1, 2.

20. Escreva um programa em C para encontrar o maior valor dentro de uma lista duplamente encadeada.

Exemplo de teste:
Entre com o número de nós: 3

Insira o valor para o nó 1: 5
Insira o valor para o nó 2: 9
Insira o valor para o nó 3: 1
Saída
Maior valor encontrado na lista= 9.