

Dredd - Juiz Online

[Principal](#)[Perfil](#)[Minhas Provas](#)[Sair](#)

Minutos
Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Exercícios sobre Listas

Prova Aberta Até: 22/09/2018 01:00:00

Número Máximo de Tentativas: 6

Atenuação da Nota por Tentativa: 2%

Instruções para a prova: Exercícios sobre listas para treinar. Pode ser acessada de casa.

Questão 1: Lista dinamicamente encadeada

O [arquivo disponível](#) possui o esqueleto básico de uma lista dinamicamente encadeada, contudo diversas funções e procedimentos não estão implementadas. Sua tarefa é implementar os métodos faltando (insere, remove, procura e vazia).

Não altere a função main do código pois ele será utilizado pelo Dredd para validar seu código. Não altere a característica de encadeamento simples da lista. As posições na lista começam em zero.

Entradas:

Uma sequência de caracteres e números tal que:

- I: Significa a inserção de um valor
- W: Significa a inserção de um valor em uma posição
- P: Procura por um valor específico e imprime a posição
- R: Remove o valor de uma determinada posição
- V: Verifica se a lista é vazia
- Q: Encerra os comandos

Saídas:

1. A sequência resultante dos comandos de entrada
2. A lista resultante

Exemplo de Entrada:

I 10 I 5 I 2 R 1 V P 10 Q

Exemplo de Saída:

0
0
10 2

Peso: 1**Última tentativa realizada em:** 05/09/2018 18:41:11**Tentativas:** 2 de 6**Nota (0 a 100):** 98**Status ou Justificativa de Nota:** Nenhum erro encontrado.[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

 No file chosen

Minutos Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Questão 2: Listas - Construtor de cópia e sobrecarga de operadores

Implemente, a partir [deste código](#), o construtor de cópia, o operador de atribuição (=) e o operador de soma (+) em uma lista encadeada. A soma deverá ter o significado de concatenação. A concatenação de duas listas é uma lista com todos os elementos da primeira (na ordem que estavam) seguidos de todos os elementos da segunda (na ordem que estavam).

O programa tem duas listas (A e B) e pode inserir elementos em qualquer uma, copiar os valores de qualquer uma para a outra, escrever os dados de qualquer uma ou concatenar A com B numa lista temporária.

É permitido criar métodos além dos pedidos ou modificar métodos já prontos desde que haja justificativa para isso (use comentários). Não se esqueça de desalocar memória quando necessário, no operador de atribuição.

Entradas:

Uma sequência de comandos para o programa executar, a saber:

- i: seguido de um identificador de lista (a ou b), seguida de uma palavra, insere a palavra no início da lista
- e: seguido de um identificador de lista (a ou b), escreve o conteúdo da lista
- a=b: copia a lista b para a lista a (note a ausência de espaços no comando)
- b=a: copia a lista a para a lista b (note a ausência de espaços no comando)
- s: soma (concatena) a lista a com a lista b numa lista temporária e escreve o seu conteúdo

- t: termina a execução do programa

Saídas:

O comando e escreve o conteúdo de uma das listas. O comando s escreve o resultado da concatenação de a com b.

Exemplo de Entrada:

```
i b bruno
a=b
i a joaquim
i a juliana
s
t
```

Exemplo de Saída:

```
juliana joaquim bruno bruno
```

Minutos
Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 18/09/2018 21:27:50

Tentativas: 2 de 6

Nota (0 a 100): 98

Status ou Justificativa de Nota: Nenhum erro encontrado.

[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

Questão 3: Implementação básica de uma lista duplamente encadeada

Faça uma implementação de lista duplamente encadeada capaz de armazenar dados do *tipo aluno* que tem os seguintes métodos:

- inserir no início,
- remover, dado o número de matrícula do aluno,
- escrever o conteúdo da lista, do início para fim (seguindo as ligações diretas),
- escrever o conteúdo da lista, do fim para o início (seguindo as ligações inversas).

Minutos Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

O tipo aluno deve ter dois atributos: nome e matrícula. A matrícula é um inteiro sem sinal. Outros métodos podem ser implementados. O método para remover deve escrever ERRO na saída padrão, caso o valor a ser removido não esteja na lista.

Entradas:

O programa (função principal) deve ler uma série de comandos e executá-los até receber o comando para terminar a execução. Os comandos possíveis são:

- "i" para inserir um aluno, seguido do número de matrícula e do nome (sem espaços)
- "r" para remover um aluno, seguido do número de matrícula
- "ed" para escrever o conteúdo da lista na ordem direta (do início para o fim)
- "er" para escrever o conteúdo da lista na ordem reversa (do fim para início)
- "t" para terminar a execução do programa

Saídas:

O comando de inserir produz saída. Os comandos para escrever escrevem na saída padrão cada aluno da lista (matrícula antes do nome).

Exemplo de Entrada e Saída juntos:

```
i 3 carlos
i 1 paulo
er
3 carlos 1 paulo
i 2 joao
i 4 eduardo
ed
4 eduardo 2 joao 1 paulo 3 carlos
r 2
ed
4 eduardo 1 paulo 3 carlos
r 5
ERRO
er
3 carlos 1 paulo 4 eduardo
t
```

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 06/09/2018 10:32:51

Tentativas: 5 de 6

Nota (0 a 100): 92.3

Status ou Justificativa de Nota: Nenhum erro encontrado.

[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta:

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

 No file chosen

Minutos
Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:

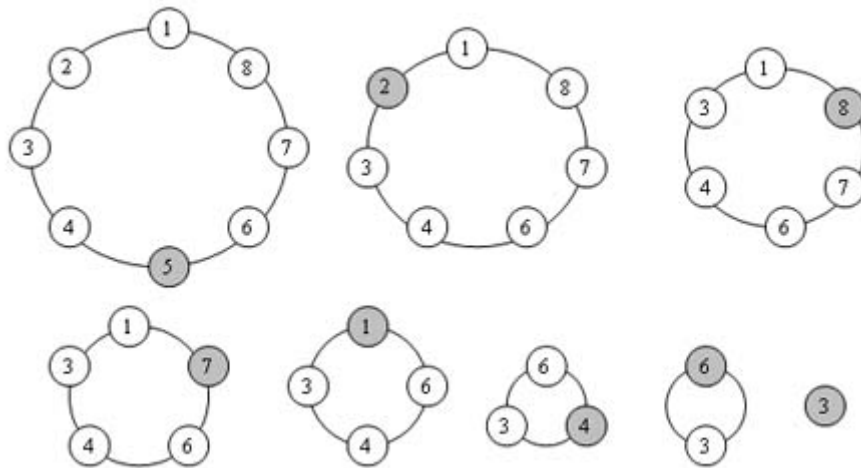
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Questão 4: Lista Circular - Problema de Josephus

Flávio Josephus foi um famoso historiador judeu do primeiro século. Durante a guerra judaico-romana, ele ficou preso em uma caverna com um grupo de 40 soldados cercados pelos romanos. A lenda diz que eles preferiam o suicídio do que serem capturados, então os judeus decidiram formar um círculo e, procedendo à sua volta, para matar cada terceira pessoa restante até que ninguém foi deixado. Josephus, não queria de morrer, rapidamente encontrou o local seguro no círculo e assim permaneceu vivo.

Elabore um algoritmo, utilizando uma lista circular (onde o ultimo elemento aponta para o primeiro), que solucione o problema de Josephus para qualquer tamanho de grupo N e da pessoa na posição M que cometerá o suicídio.

Exemplo para N = 8 e M = 4 (considerando que a primeira posição é a posição 0):



Entradas:

1. Valor de N (quantidade de pessoas/itens)
2. Valor de M (avanços antes da eliminação)

Saídas:

1. Número da pessoa que sobrou

Exemplo de Entrada:

8 4

Minutos
Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Exemplo de Saída:

3

Exemplo de Entrada:

10 2

Exemplo de Saída:

4

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 19/09/2018 10:47:28

Tentativas: 1 de 6

Nota (0 a 100): 100

Status ou Justificativa de Nota: Nenhum erro encontrado.

[Ver Código da Última Tentativa](#)

Nova Resposta: _____

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

No file chosen

Questão 5: Separa lista duplamente encadeada

Você deve modificar [essa implementação básica](#) para implementar o método `insere(Dado dado)`, que insere no final por padrão, e adicionar uma função chamada `separa(int n)`, que separa os elementos da lista tal que a partir do índice n os elementos são transferidos para uma nova lista que será retornada. Por transferência, entende-se que os nós serão removidos da lista original e adicionados na nova lista (você não deve criar novos nós). O índice n fornecido deve estar no intervalo $0 \leq n < tamanho$, caso contrário imprima "erro!" e retorne NULL.

Entradas:

Uma sequência de caracteres e numeros tal que:

- I: Insere um valor na lista original

- S: Separa a lista a partir do índice n e imprime a resultante
- Q: Encerra os comandos

Saídas:

1. A lista original

Exemplo de Entrada 1:

```
I 5.5 I 2 I 10.1 I 15 I 20 S 1 S 0 Q
```

Exemplo de Saída 1:

```
2 10.1 15 20 <> 20 15 10.1 2
5.5 <> 5.5
vazio! <> vazio!
```

Exemplo de Entrada 2:

```
S 1 I 1.1 I 2.2 S 1 Q
```

Exemplo de Saída 2:

```
erro!
2.2 <> 2.2
1.1 <> 1.1
```

Minutos
Restantes:
479

Usuário:
Lucas Antonio
Lopes Neves

Notas:
Q1: 98
Q2: 98
Q3: 92.3
Q4: 100
Q5: 100
Total: 98

Peso: 1

Última tentativa realizada em: 06/09/2018 10:40:51

Tentativas: 1 de 6

Nota (0 a 100): 100

Status ou Justificativa de Nota: Nenhum erro encontrado.

Ver Código da Última Tentativa

Nova Resposta: _____

Selecione o arquivo com o código fonte do programa que resolve o problema para enviá-lo.

Choose File No file chosen

Enviar Resposta

