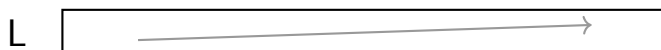


Matemática Discreta

lista de exercícios 06

1. Operação de atualização

Imagine que L é uma lista ordenada



E considere a operação que atualiza o elemento indicado pela variável pos para o valor armazenado na variável x .

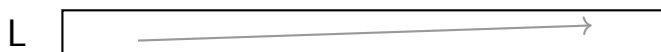
Depois da atualização desse elemento, a lista pode ter ficado desordenada.

E daí, é preciso colocá-la em ordem novamente.

Faça um programa que implementa a operação de atualização, mantendo a lista em ordem.

2. Procurando coisas na lista ordenada

Considere mais uma vez uma lista ordenada L

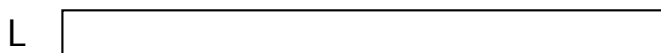


Faça programas que realizam as tarefas abaixo

- a) Verificar se existe algum número x na lista cujo dobro $2x$ também está na lista
- b) Verificar se existe algum par de elementos na lista cuja soma é exatamente igual a x .

3. Agrupando as ocorrências de um elemento

Agora considere uma lista desordenada L

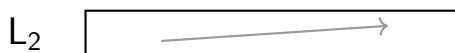
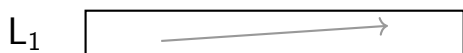


Faça um programa que move todas as ocorrências do número x para o início da lista.

Nota: Tome cuidado para não perder nenhum elemento.

4. Intercalação

Considere dessa vez duas listas ordenadas



Faça um programa que organiza todos os elementos das listas L_1 e L_2 em uma única lista ordenada.

5. Partição

Considere mais uma vez uma lista desordenada

L

--

E imagine que a variável x armazena um número qualquer.

Faça um programa que move todos os elementos menores que x para o início da lista, e move todos os elementos maiores do que x para o final da lista.

Por exemplo, se a lista contém os números

52, 12, 78, 25, 44, 10, 98, 61, 82, 34

e x armazena o número 30, então uma solução possível seria

12, 25, 10, 52, 78, 44, 98, 61, 82, 34