

MC-202

Aula de Dúvidas e Exercícios

Rafael C. S. Schouery
rafael@ic.unicamp.br

Universidade Estadual de Campinas

2º semestre/2018

Exercício

Elimine a recursão da busca binária:

```
1 int busca_binaria(int *dados, int l, int r, int x) {
2     int m = (l+r)/2;
3     if (l > r)
4         return -1;
5     if (dados[m] == x)
6         return m;
7     else if (dados[m] < x)
8         return busca_binaria(dados, m + 1, r, x);
9     else
10        return busca_binaria(dados, l, m - 1, x);
11 }
```

Eliminação de Recursão de Cauda

a) Escreva uma função recursiva que verifica se uma lista ligada de inteiros está ordenada de maneira não-decrescente. Garanta que sua função tenha recursão de cauda.

b) Elimine a recursão da função do item anterior.

Exercício

Um *deque* (*double-ended queue*) é uma estrutura de dados com as operações: `insere_inicio`, `insere_fim`, `remove_inicio`, `remove_fim`.

Implemente um *deque* utilizando listas ligadas.

Exercício

Implemente uma versão recursiva da função que inverte uma lista ligada simples.

Exercício

Represente polinômios utilizando listas ligadas e apresente uma função que soma dois polinômios.

Exercício

Faça uma função que remove todas as ocorrências de um elemento **x** de uma lista ligada dada.