

MC 202EF - Estruturas de Dados  
Lab 01<sup>1</sup>

(O conteúdo necessário para realizar este laboratório vai até a unidade:  
Estruturas Ligadas, Eficiência)

PED: Márcio de Carvalho Saraiva  
PAD: Anderson, Mateus, Victor  
Professor: Lehlton Lelis Chaves Pedrosa

03 de setembro de 2016

## 1. Problema

Implemente um programa que receba como parâmetro uma lista de valores inteiros não vazia e três valores inteiros  $m$ ,  $n$  e  $p$ . O programa deverá imprimir três novas listas (que são sublistas da lista original), de tal forma que:

1. a primeira lista:
  - a. começa na primeira ocorrência de  $m$ ; se  $m$  não estiver na lista, então começa no início da lista original;
  - b. termina na primeira ocorrência de  $n$  a partir do início da sublista; se não houver  $n$  após o início da sublista, então termina na primeira ocorrência de  $p$ ; se também não houver  $p$ , então termina no final da lista original.
2. a segunda lista:
  - a. começa na primeira ocorrência de  $n$  a partir do final da primeira sublista; se não houver um tal  $n$ , então começa da mesma posição de início da primeira sublista;
  - b. termina na primeira ocorrência de  $p$  a partir do início da sublista; se não encontrar, então termina no final da lista original.
3. a terceira lista:
  - a. começa na primeira ocorrência de  $p$  a partir do início da segunda sublista; se não encontrar  $p$ , então começa do início da segunda sublista;
  - b. termina no final da lista original.

---

<sup>1</sup> O enunciado foi modificado para ficar mais fácil entender, mas o conteúdo é exatamente o mesmo.

## 2. Entrada

A primeira linha contém a lista de valores inteiros (nunca vazia), preenchida com números entre 0 e 100. A segunda linha apresenta o valor de  $m$ ,  $n$  e  $p$  (também nunca vazios), separados por espaços; esses valores são representados também por números entre 0 e 100, que podem ou não aparecer na lista.

Exemplo:

```
1 41 2 15 6 7 87 4 2 1 9 0
7 2 9
```

## 3. Saída

Imprima na primeira linha a lista original e na segunda linha os valores  $m$ ,  $n$  e  $p$ , e em cada linha seguinte a lista criada pelos valores  $m$ ,  $n$  e  $p$ , de acordo com o modelo do exemplo

Exemplo:

```
original 1 41 2 15 6 7 87 4 2 1 9 0
m=7, n=2, p=9
primeira 7 87 4 2
segunda 2 1 9
terceira 9 0
```

## 4. Dica

- Como não sabemos o tamanho da lista de entrada a priori, use a função `malloc` para alocar o espaço necessário.
- Porém sabemos que as demais listas devem ser menor ou iguais a lista de entrada e são sublistas da lista original;
- Lembrem-se de liberar o espaço após o uso.
- Para verificar se chegamos no final da primeira linha, você pode usar algo como `scanf("%d%c", &i, &c)` e verificar se `c` é `'\r'` ou `'\n'`.

## 5. Avaliação

**5.1** As notas dos laboratórios serão calculadas da seguinte maneira:

- 7 pontos proporcionais ao número de casos de teste que o código passe;

- 3 pontos referentes à qualidade de código (legibilidade, algoritmo, memory leak, etc...)

## 5.2 Critérios avaliados neste laboratório:

Além de passar nos casos de teste o aluno deve buscar

- Apresentar boas práticas de programação, como comentários no código, escolha do nomes para variáveis, reutilização de funções, etc; que possam melhorar a apresentação do código;
- Criar funções para inserir na lista;
- Criar lista(s) ligada(s) simples.

**Atenção:** Não serão aceitas cópias de código entre os alunos.

## 6. Entrega

A submissão de código deve ser feita no Run.codes em no **máximo 10 tentativas** até o dia 09/09/16 às 23h.