

**LISTA DE EXERCÍCIOS 5**  
**PROGRAMAÇÃO 1**  
**PROF. FERNANDO CASTOR**  
**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – CIN – UFPE**  
**2017.1**

Elabore uma programa com três funções.

- A primeira função receberá um inteiro  $N$  ( $10 \leq N \leq 100$ ), e irá retornar uma lista de tamanho  $N$ , preenchida com valores **aleatórios**. Você deve garantir que esses números gerados são valores inteiros ( $-100 \leq M \leq 100$ ).
- A segunda função deverá receber uma lista, percorrer e ordená-la de forma **crescente**.
- A terceira função deverá receber uma lista, percorrer e ordená-la de forma **decrecente**.

O usuário deverá informar um inteiro, além da letra “C” ou “D” para selecionar o modo **crescente** ou **decrecente**. As funções criadas receberão como parâmetro as entradas do usuário. Após isso deverão ser impressos:

- 1) Lista original;
- 2) Lista ordenada crescente/decrecente;
- 3) Tempo em segundos para ordenar

**Exemplo:**

Informe o tamanho da lista: 20

Selecione a opção de ordenação: (C)rescente ou (D)ecrescente? C

1) Lista original: 17, 50, 33, 26, 50, 32, 98, 53, 88, 59, 1, 63, 43, 71, 43, 9, 94, 76, 23, 73

2) Lista ordenada crescente: 1, 9, 17, 23, 26, 32, 33, 43, 43, 50, 50, 53, 59, 63, 71, 73, 76, 88, 94, 98

3) Tempo de execução da ordenação: 1.715599 s

**Não é permitido o uso dos métodos nativos de ordenação de listas.**

**Para gerar valores aleatórios, use a biblioteca random. A função random.randint(a,b) retorna um valor aleatório X tal que:  $a \leq X \leq b$**

**Para calcular o tempo de execução, use a biblioteca time. A função time.clock() retorna o relógio atual, que pode ser subtraído.**