

# LABORATÓRIO 2

Listas, Filas e Pilhas em C++

## EXERCÍCIOS DE PROGRAMAÇÃO

1. Construa um programa que inverta uma sequência de caracteres utilizando uma pilha. Cada caractere deve ser inserido na pilha na ordem que for digitado. Uma vez finalizada a entrada, desempilhe e exiba os caracteres.

A saída deve ser como no exemplo abaixo:

```
Normal: Empilhando...  
Invertido: ...odnahlipme
```

Utilize o tipo *string* e o container especial *stack* do C++.

2. Construa um programa para ler e ordenar uma sequência de números inteiros lidos de um arquivo texto.

Exemplo de arquivo:

```
5 4 1 6 3 2 8 7
```

```
Arquivo: nums.txt  
Os números em ordem: 1 2 3 4 5 6 7 8
```

Guarde os números em um *vector* e utilize a algoritmo *sort* para ordená-los.

3. Agora considere que no arquivo estão o nome e número de sequência de um aluno. Mostre os alunos ordenados por nome e depois por sequência. Para isso crie um registro aluno e insira as informações do arquivo em um vetor de alunos.

Exemplo de arquivo:

```
3 Pedro 1 Luiz 2 Jose
```

```
Arquivo: alunos.txt  
Ordem alfabética: Jose Luiz Pedro  
Ordem numérica: Luiz Jose Pedro
```

Pesquise como ordenar registros por um de seus campos através de uma função objeto passada como último argumento do algoritmo *sort*.