

## Exercício 03 de Programação Orientada a Objetos com C++

### Instruções

Você está recebendo um arquivo zip com os *headers* que devem ser implementados. Ao finalizar, compacte os arquivos .cpp em um único zip (não compacte uma pasta com seus arquivos – selecione diretamente os arquivos e crie um zip).

Para cada .hpp que você receber, implemente um .cpp de mesmo nome com as definições solicitadas. Após, implemente um arquivo main.cpp que utiliza as funções solicitadas.

Caso você deseje enviar um arquivo em uma estrutura de pastas (não recomendo, a chance do BOCA dar erro é alta), mande juntamente um Makefile com duas regras: objs (gera os \*.o), e links (linka os .o, gerando o binário).

Defina uma classe para representar pessoas, registrando nome, idade e altura. Escreva então um programa que mantenha um cadastro de pessoas, respondendo aos seguintes comandos:

- cadastrar <nome> <idade> <altura>: cadastra uma nova pessoa utilizando os dados informados;
- listar: imprime nome, idade e altura de cada pessoa cadastrada, indicando também a posição (índice) de cada pessoa na base de dados do cadastro;
- excluir <índice>: exclui a pessoa que ocupa a posição (índice) indicado na base do cadastro;
- ordenar <N|I|A>: ordena a base de dados do cadastro por nome (N), idade (I) ou altura (A). A ordenação deve ser sempre crescente;
- sair: termina o programa.

### Dica

A classe StringUtils da biblioteca cpp-utils (<https://github.com/vitorsouza/cpp-utils>) possui uma função de comparação de strings que pode ser usada para criar uma função de comparação de pessoas. Além disso, leia a documentação da classe stringstream (biblioteca sstream) para leitura formatada:

```
stringstream args;  
args << string 10 1.5;  
args >> nome; // string nome;  
args >> idade; // int idade;  
args >> altura; // double altura;
```

### Especificações

**Entrada:** Uma série de comandos, sendo um em cada linha e seguindo a especificação acima, sendo <nome> uma string sem espaços; <idade> e <índice> um número inteiro e <altura> um número real com decimais separados por ".".

**Saída:** Saída do comando listar, sempre que for usado. Cada pessoa no cadastro deve ser impressa no seguinte formato: <índice>: <nome> (idade: <idade>; altura: <altura>).

**Exemplo de entrada:**

```
cadastrar Stephen_Curry 31 1.91  
cadastrar Michael_Jordan 56 1.96  
cadastrar Kobe_Bryant 40 1.98  
cadastrar LeBron_James 34 2.03  
cadastrar Kevin_Durant 30 2.06  
cadastrar Dwight_Howard 33 2.11  
cadastrar Shaquille_O'Neal 47 2.16  
cadastrar Gary_Payton 50 1.93
```

```
listar  
ordenar N  
listar  
ordenar I  
listar  
ordenar A  
listar  
excluir 6  
excluir 4  
excluir 2  
listar  
sair
```

*Exemplo de saída:*

```
0: Stephen_Curry (idade: 31; altura: 1.91)  
1: Michael_Jordan (idade: 56; altura: 1.96)  
2: Kobe_Bryant (idade: 40; altura: 1.98)  
3: LeBron_James (idade: 34; altura: 2.03)  
4: Kevin_Durant (idade: 30; altura: 2.06)  
5: Dwight_Howard (idade: 33; altura: 2.11)  
6: Shaquille_O'Neal (idade: 47; altura: 2.16)  
7: Gary_Payton (idade: 50; altura: 1.93)  
0: Dwight_Howard (idade: 33; altura: 2.11)  
1: Gary_Payton (idade: 50; altura: 1.93)  
2: Kevin_Durant (idade: 30; altura: 2.06)  
3: Kobe_Bryant (idade: 40; altura: 1.98)  
4: LeBron_James (idade: 34; altura: 2.03)  
5: Michael_Jordan (idade: 56; altura: 1.96)  
6: Shaquille_O'Neal (idade: 47; altura: 2.16)  
7: Stephen_Curry (idade: 31; altura: 1.91)  
0: Kevin_Durant (idade: 30; altura: 2.06)  
1: Stephen_Curry (idade: 31; altura: 1.91)  
2: Dwight_Howard (idade: 33; altura: 2.11)  
3: LeBron_James (idade: 34; altura: 2.03)  
4: Kobe_Bryant (idade: 40; altura: 1.98)  
5: Shaquille_O'Neal (idade: 47; altura: 2.16)  
6: Gary_Payton (idade: 50; altura: 1.93)  
7: Michael_Jordan (idade: 56; altura: 1.96)  
0: Stephen_Curry (idade: 31; altura: 1.91)  
1: Gary_Payton (idade: 50; altura: 1.93)  
2: Michael_Jordan (idade: 56; altura: 1.96)  
3: Kobe_Bryant (idade: 40; altura: 1.98)  
4: LeBron_James (idade: 34; altura: 2.03)  
5: Kevin_Durant (idade: 30; altura: 2.06)  
6: Dwight_Howard (idade: 33; altura: 2.11)  
7: Shaquille_O'Neal (idade: 47; altura: 2.16)  
0: Stephen_Curry (idade: 31; altura: 1.91)
```



Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro Tecnológico  
Departamento de Informática

Programação Orientada a Objetos  
(INF 15933)

Prof. Bruno (Adaptado do Prof. Vitor)

1: Gary\_Payton (idade: 50; altura: 1.93)  
2: Kobe\_Bryant (idade: 40; altura: 1.98)  
3: Kevin\_Durant (idade: 30; altura: 2.06)  
4: Shaquille\_O'Neal (idade: 47; altura: 2.16)