

## ATIVIDADE 2. Parte 1.

### Prática em Polimorfismo, Classes Abstratas e Interfaces

Você está convencendo os programadores da empresa de pesquisas estatísticas DataFruta a utilizar técnicas melhores de programação que você aprendeu durante sua residência de software.

Uma das coisas que os programadores da DataFruta ainda não dominaram completamente são os conceitos de classes (e métodos) abstratos e de polimorfismo (além de interfaces).

Você então resolve montar um exemplo usando listas de dados de diferentes tipos que implementam (de maneira polimórfica) certas funções estatísticas que são comuns a todos.

No seu exemplo você cria uma classe abstrata chamada *Lista*. Esta classe define, virtualmente, uma série de funções estatísticas.

Em seguida você define uma série de tipos de lista que implementam a classe virtual *Lista*. Listas de Datas, de nomes, de salários, de idades.

Com o auxílio dos professores da Residência, você prepara uma função `main()` que cria vector de listas (a classe abstrata).

Note que cada elemento do vector não está especificado. Pode ser uma lista de nomes, de datas, de salários ou de idades.

Mas como todos implementam a classe *Lista* original, os métodos devem funcionar.

Qual não foi sua surpresa, porém, quando você descobriu que os professores se distraíram, e não implementaram corretamente a estrutura hierárquica de classes!

Como se não fosse o bastante, eles também não implementaram nenhum dos métodos estatísticos; os que estão ali apenas exibem uma mensagem genérica.

Seu trabalho.

Abra o arquivo DataFruta.cpp e o corrija para que ele implemente a hierarquia corretamente, bem como igualmente implemente os métodos que estão em descrição genérica.

Importante: no cálculo da mediana, para dados do tipo Data ou do tipo String, pode ocorrer de não haver um valor exato (caso o conjunto de dados tenha uma quantidade par de elementos).

Veja que, nestes casos, a mediana fica "indecidida" entre dois valores.

Se isto ocorrer, seu método deve mostrar o primeiro deles (a data mais anterior entre as duas ou o primeiro dos dois nomes em ordem alfabética).

No caso dos dados numéricos, como salários ou idades, se isto ocorrer o seu método deve mostrar a média entre os dois valores.