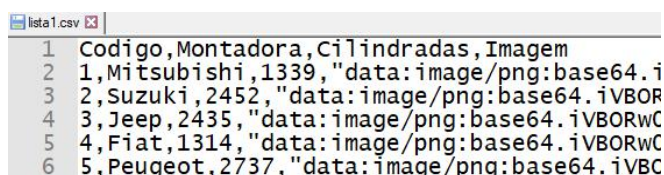


Leia atentamente estas INSTRUÇÕES:

- ✓ Esta atividade contém 04 questões práticas. Verifique se ela está completa.
- ✓ A análise de cada questão faz parte da resolução da mesma.
- ✓ Uma atividade poderá gerar mais de um arquivo.
- ✓ Ao final da atividade salve a pasta src (ou os arquivos de fonte) em um arquivo zipado contendo todas as atividades e informe ao professor.
- ✓ Salve o arquivo no seu pendrive com backup.
- ✓ Não envie questões que não executam. Caso haja erros deixe a questão comentada.
- ✓ A organização e estrutura (modelagem) do programa serão avaliados.
- ✓ **LEIA TODA A PROVA ANTES DE COMEÇAR.**

- 1) Você recebeu os arquivos Lista1.csv e Lista2.csv que podem ser abertos tanto em uma planilha eletrônica como o Excel quanto em um editor de texto. Nele cada linha, após a primeira, representa um registro de um veículo fictício contendo Matrícula, Nome e Sobrenome.



```
1 Codigo, Montadora, Cilindradas, Imagem
2 1, Mitsubishi, 1339, "data:image/png;base64.i
3 2, Suzuki, 2452, "data:image/png;base64.iVBOR
4 3, Jeep, 2435, "data:image/png;base64.iVBORwC
5 4, Fiat, 1314, "data:image/png;base64.iVBORwC
6 5, Peugeot, 2737, "data:image/png;base64.iVBC
```

Figura 1 – Exemplo do arquivo enviado.

- a. Crie uma função que carregue esses dados na memória de forma organizada.
- Sugestão: a função recebe o nome do arquivo e retorna uma coletânea com o tipo de dado.
 - Para a classe de dado crie as funções toString sobrecarregue os operadores <, > e == para o campo Nome.
- b. Crie outra função que apresente os dados carregados na saída principal.
- Essa função deve apresentar o resultado na saída NO MESMO FORMATO DO ARQUIVO DE TEXTO.
- Respeite a sequência dos campos e o tipo de separador.

Ao final da questão 1 você terá duas coletâneas tendo uma os dados da lista1 e o outro os dados da lista2 para serem utilizadas nas próximas atividades.

- 2) Implemente e execute **O MELHOR ALGORITMO** de ordenação para o conjunto de dados do arquivo lista1.csv ordenando-o pela Montadora de forma ascendente. Apresente o resultado na saída pela função criada em 1;
- 3) Implemente e execute **O MELHOR E MAIS RÁPIDO ALGORITMO** de ordenação para o conjunto de dados do arquivo lista2.csv ordenando-o pela Montadora de forma ascendente. Apresente o resultado na saída pela função criada em 1;
- 4) Você recebeu o arquivo arvoreComClasse.hpp. Nesse arquivo o TipoItem encapsula (engloba ou envolve) o tipo de dado int. Altere o tipo e dado do TipoItem para receber os dados da Lista1.csv. Mostre que a impressão da árvore retorna os itens ordenados.