

# Roteiro para realização do projeto prático

Este pequeno roteiro tem apenas o objetivo de apontar as etapas para realização do projeto prático de Estruturas de Dados, semestre 2022/1. Não é a única forma de realizá-lo, apenas uma sugestão de um caminho adequado para melhor aproveitamento.

## **Pré-requisito:**

0. Caso não tenham domínio sobre os assuntos do trabalho, assistam às videoaulas sobre ponteiros e arquivos binários, bem como revisem os slides disponíveis. Busquem praticar alguns exemplos simples, para reforçar o aprendizado.

1. Leiam com muita atenção a descrição da atividade, para entender todos os pontos que devem ser feitos. Em caso de dúvidas, enviem seus questionamentos aos docentes.

2. Baixem o arquivo sorteado para o grupo e descompactem-no de acordo com as instruções contidas no arquivo LEIAME.

3. Verifiquem o arquivo fornecido, abrindo-o em um editor de textos **sem formatação** (o próprio editor de código pode fazer isso).

4. Busquem fazer uma pequena aplicação para simplesmente ler os dados do arquivo e jogá-los, um por um, em uma estrutura ou classe. Os atributos dessa estrutura/classe devem ser baseados nos campos do arquivo CSV. Verifiquem se a leitura está correta.

Vocês podem utilizar vários métodos para separar os campos, como `find()`

<https://www.cplusplus.com/reference/string/string/find/>

ou `getline()`

<https://www.cplusplus.com/reference/string/string/getline/>

Mas essas opções não são as únicas, são apenas as mais sugeridas em sites de programação.

5. Nessa primeira leitura, tentem determinar os tamanhos dos campos que são baseados em caracteres. Com isso, caso tenha feito a estrutura com campos usando o tipo `string`, vocês poderão agora alterar para vetores de caracteres. Lembrem-se que não é possível gravar diretamente dados de uma `string` em arquivos binários.

6. Tendo adequado os tamanhos dos campos, antes de gerar o arquivo binário, recomendamos que tentem ler o arquivo CSV e gerar um arquivo similar, gravando os dados lidos na estrutura. Com isso, vocês podem utilizar uma ferramenta de comparação de arquivos, como o Meld (<https://meldmerge.org/>) para confirmar que estão lendo os dados corretamente.

7. Caso estejam lendo os dados corretamente, então o próximo passo é gerar o arquivo binário, modificando apenas a forma de gravação do que foi realizado no passo anterior.

8. Para confirmar que o arquivo binário foi escrito corretamente, escrevam uma pequena aplicação para ler os dados, em uma dada posição específica. Leiam a estrutura do arquivo em uma variável na memória e imprimam, para poder conferir. Repitam o teste em diferentes posições do arquivo.

9. Tendo lido uma posição do arquivo (um elemento do arquivo), tentem agora alterar a informação em algum campo. Verifiquem se a alteração é mantida no arquivo entre as várias execuções da aplicação.

10. Por fim, agora é só realizar as operações solicitadas sobre o arquivo binário, o conhecimento para isso já deve ser de domínio do grupo, se tiveram êxito nos passos anteriores.