

## AP1 (Atividade Prática 1) - TAD e Algoritmos de Ordenação [VALOR 10 pontos]

Nome: \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

### Instruções:

- Esboce em um papel a sequência de passos necessários para criar o seu programa. Isso ajuda a programar a solução;
- A implementação deve ser em linguagem C. Crie **UM** arquivo .c para entregá-lo;
- Adicione comentários nos códigos explicando seu raciocínio e sua tomada de decisão. Porém, não exagere nos comentários, pois a própria estrutura do programa deve ser auto-explicativa;
- Trabalhos que forem detectados plágio terão nota ZERO;
- Este exercício corresponde a nota AP1 (Atividade Prática 1). Sendo assim, coloque um comentário no cabeçalho explicitando o seu nome e RA (e do membro da sua dupla, se for o caso);
- Se fizer em dupla, ambos os membros da equipe precisam entregar os exercícios no Moodle. Se apenas um entregar, a nota será apenas do aluno que entregou. Ou seja, quem não entregar terá nota ZERO;
- As duplas não poderão se repetir em trabalhos futuros, caso ocorra, a nota será do trabalho será dividida.

Preencher com as DUPLAS (quem não preencher perde -0,5 pontos): [encurtador.com.br/xzA37](https://encurtador.com.br/xzA37)

[Arquivos, Structs, Alocação Dinâmica e Ponteiros] A empresa Matrix precisa melhorar o sistema de armazenamento de informações de seus funcionários. MuriNeo, o gerente, entrou em contato contigo e pediu para que você seja o responsável por desenvolver este novo sistema.

MuriNeo descreveu que as informações dos funcionários estão armazenadas em um arquivo denominado funcionarios.txt e que consta, na primeira linha, um número que indica a quantidade de funcionários. Pediu para que se utilizasse estruturas de modo a representar as demais informações, conforme esquematizadas abaixo:

- i) **CADASTRO**: nome, **endereço**, salário, estado civil, idade, sexo;
- ii) **ENDEREÇO**: rua, cidade, estado.

Continuou suas explicações mostrando que no arquivo funcionarios.txt, a partir da segunda linha, cada linha contém os dados de um funcionário. As informações dos funcionários estão dispostas como no exemplo:

{Persephone Belluci; {Rua Revolutions,12 ; Apucarana; Parana} ; 3200; solteiro; 30; F}

Referente as respectivas informações:

{nome; {rua; cidade; estado} ; salário ; estado civil ; idade; sexo}

Exemplo de arquivo: [encurtador.com.br/nqrMV](https://encurtador.com.br/nqrMV)

MuriNeo ainda esclareceu que seu sistema será compartilhado com outras filiais da empresa que possuem suas informações armazenadas de modo similar, ou seja, cada filial tem seu respectivo quadro de funcionários (e quantidade também!).

O programa deverá:

- ordenar por salário (utilizando o algoritmo Heapsort), em ordem decrescente, imprimir em TELA e em ARQUIVO.txt o nome o salário, a idade e o sexo do funcionário (nesta ordem).

Obs 1: Utilizar a *main* apenas para realizar as chamadas das funções e procedimentos dos itens listados logo acima (ou seja, não de implementar a *main* gigantesca).

Obs 2: Lembre-se de limpar a memória antes de encerrar a execução do programa (evitar memory leak). Você precisa utilizar alocação dinâmica de memória, certo?!

Obs 3: Utilizar passagem de parâmetros (**argC** e **argV**) para receber o nome do **arquivo de entrada e de saída**.