

TRABALHO DE ESTRUTURAS DE DADOS II PARA A PRIMEIRA AVALIAÇÃO

- 1) **(3,0 pontos)** Faça um programa em C que cadastre as seguintes árvores:
- (a) Séries: código, título, número de temporadas, um endereço para uma árvore binária de busca contendo informações de cada temporada. A árvore deve ser organizada pelo código da série.
 - (b) Temporadas: número da temporada, título, quantidade de episódios, ano, endereço para uma lista simples de participantes. A árvore de Temporadas deve ser organizada pelo número da temporada. Para a lista simples de participantes deve ter: nome artista, nome personagem e uma descrição sobre o personagem. A lista simples de participantes deve estar em ordem alfabética do nome do artista

Além de conter os cadastros no menu de opções, o mesmo deve conter uma opção para cada item a seguir:

- (a) Imprimir em ordem pelo código da série: o título, o número de temporadas.
 - (b) Imprimir os dados de todas as temporadas de uma série, cujo o usuário informe o código da série.
 - (c) Imprimir todos os personagens de uma determinada temporada de uma dada série, cujo o usuário informe o código da série e o número da temporada.
 - (d) Imprimir o nome de todos os artistas que interpretaram um determinado personagem em todas as temporadas de uma dada série, cujo o usuário informe o código da série.
- 2) **(2,0 pontos)** Em relação ao exercício 1, verifique os tempos:
- (a) de inserção de cada elemento na árvore de séries (no item a do exercício 1);
 - (b) de busca de uma determinada temporada na árvore de temporadas (no item b do exercício 1);

Para verificar os tempos de execução pesquise pela função time do C. Insira no código comandos para obter o tempo inicial antes de fazer a pesquisa e o tempo final depois de concluir a pesquisa.

Obs. 1: para os experimentos cada execução deve inserir os mesmos códigos de séries em ordem diferente (pode utilizar comando para embaralhar os códigos e assim as árvores fiquem bem aleatórias e poder verificar a diferença entre inserções).

Obs. 2: Lembre-se que não pode haver impressão entre o tempo inicial e o tempo final, pois impressão consome muito tempo.

Obs. 3: Para validar o tempo de busca, o mesmo deve ser repetido 30 vezes. Faça uma média para obter o resultado final.

- 3) **(5,0 pontos)** Repita todo o processo dos exercícios 1 e 2 mas agora implemente o código usando uma Árvore AVL.

Equipe: os programas podem ser feitos em dupla, mas os relatórios são individuais. Se os programas forem feitos em dupla, a dupla deve ser identificada no envio do código.

Data de Entrega: agendada no Sigaa

Entregar: Código Fonte, Relatório (Conforme Modelo em PDF)

Forma de Entrega: pelo SIGAA, caso tenha algum problema enviar por e-mail (julianaoc@ufpi.edu.br).

Entrevista Individual: agendar horário com a Professora.

Obs.: Todos os alunos devem entregar o código e relatório, mesmo que o código esteja igual a do outro membro da dupla.