

TRABALHO DE ESTRUTURAS DE DADOS II PARA A PRIMEIRA AVALIAÇÃO

- 1) **(3,0 pontos)** Faça um programa em C que cadastre:
- (a) Uma lista de Plataforma de Áudio e Vídeos: Nome plataforma, árvore de PodCast, a lista deve ser organizada pela ordem de inserção, ou seja, o último a cadastrar fica no final.
 - (b) Uma árvore de PodCast: Nome PodCast, Nome entrevistador e uma árvore de Temas. A árvore deve ser organizada pelo nome do PodCast.
 - (c) Uma árvore de Temas: Tema, árvore de entrevistas. A árvore deve ser organizada pelo Tema.
 - (d) Uma árvore de entrevistas: título da entrevista, data, duração, nome entrevistado, especialidade do entrevistado. Exemplo de especialidade: médico, professor, analista de sistemas, ator A árvore deve ser organizada pelo título da entrevista.

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

- i) Mostrar na tela todos os nomes dos PodCast em ordem alfabética de uma dada plataforma.
 - ii) Mostrar na tela todos os temas de um PodCast de uma plataforma.
 - iii) Mostrar na tela todos os títulos das entrevistas de um PodCast de uma plataforma dado o tema.
 - iv) Mostrar na tela todos os dados de uma entrevista de um Podcast de uma dada plataforma, tema e título da entrevista.
 - v) Mostrar na tela todos os entrevistados de um determinado tema de um PodCast de uma plataforma.
 - vi) Permitir que o usuário possa adicionar plataforma, PodCast, Tema, Entrevistas a qualquer momento.
 - vii) Permitir que o usuário possa excluir uma entrevista, um tema, ou um PodCast. Para excluir um PodCast, o mesmo não poderá ter nenhum tema cadastrado para ele. No caso do tema, ele só poderá ser excluído se não existir nenhuma entrevista cadastrada para ele. Para excluir uma plataforma a mesma não poderá ter nenhum PodCast cadastrado para ele.
- 2) **(2,0 pontos)** Em relação ao exercício 1, verifique os tempos:
- (a) de inserção de cada elemento na árvore de PodCast (no item b do exercício 1);
 - (b) de busca de um determinado tema árvore de PodCast (no item ii 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 Podcasts em ordem diferente.

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.