

## Trabalho Prático

**Data de entrega: 26/11/2019 (Fase 1) / 10/12/2019 (Fase 2)**

### Regras importantes:

- O trabalho é individual e deve ser implementado na linguagem de programação C;
- Não é tolerado plágio. Trabalhos copiados serão penalizados com zero;
- A data de entrega é inadiável e para cada hora de atraso, será retirado um ponto;
- O trabalho deve ser apresentado presencialmente (mediante marcação de um horário).

## UFES Music

Neste trabalho, seu objetivo é implementar a infraestrutura necessária para fazer a gestão de um serviço de *streaming* de música, *podcast* e vídeo de uma nova plataforma, a UFES Music. A ideia é que esse serviço esteja disponível em um futuro próximo através de um aplicativo que possa ser instalado nos *smartphones* dos usuários. Através desse serviço, usuários podem inserir, atualizar, remover e pesquisar por mídias pelo nome, artista, álbum, compositor, gênero ou gravadora. Além dos atributos mencionados, mídias possuem uma duração e podem ser compostas ou gravadas por mais de um compositor ou artista, respectivamente (por ex., no caso de parcerias). Usuários podem também criar ou editar listas de reprodução (*playlists*) contendo uma coleção de mídias favoritas e especificar a ordem em essas que serão apresentadas (uma espécie de álbum personalizado). *Playlists*, que podem ser públicas ou privadas, podem ainda pertencer a mais de um usuário e possuem várias das características de mídia e álbuns. *Playlists* públicas podem ser “seguidas” por outros usuários, enquanto que *playlists* privadas não devem ser visíveis por outros usuários além de seus criadores.

**Fase 1:** Para resolver o problema você deve lançar mão dos conhecimentos sobre tipos abstratos de dados (TADs) para encapsular e modularizar o seu código. Para facilitar a implementação, considere que um álbum possa ser composto por até 20 mídias e que uma *playlist* possa conter até 50 mídias. Uma mídia pode ser composta e/ou gravada por até 3 artistas, enquanto uma *playlist* pode pertencer a no máximo 2 usuários. Durante a execução, não é preciso reproduzir (ou seja, “tocar”) a mídia audiovisual, mas sim fornecer a infraestrutura básica de gerenciamento do serviço UFES Music (por exemplo, operações para criar, atualizar, ler e remover os diferentes elementos de informação). **Fase 2:** Antes de cada execução do programa, o estado da base de informações do serviço UFES Music deve ser restabelecido de um ou mais arquivos e o mesmo deve ser feito para salvar o estado corrente antes do final do programa.

Material a entregar pelo AVA (em um único arquivo .zip):

- Documentação do trabalho (em formato PDF) contendo as estruturas de dados utilizadas (preferencialmente com diagramas ilustrativos), e quando for o caso, o funcionamento das principais funções utilizadas incluindo pré e pós condições, o formato de entrada e saída de dados, bem como decisões tomadas relativas aos casos e detalhes de especificação que porventura estejam omissos no enunciado;
- Todos os arquivos .h e .c criados (exigido código muito bem documentado!);
- O `makefile` do projeto.

Caso haja algum erro neste documento, serão publicadas novas versões e divulgadas erratas em sala de aula. É responsabilidade do aluno manter-se informado, frequentando as aulas ou acompanhando as novidades na página da disciplina no AVA.