

GitHub: <https://github.com/jpcarpanezi/data-structure-project-record-company>

Estrutura de Dados (D&D Records)



Este repositório trata-se de um trabalho de Estrutura de Dados(ESTC3) do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de São Paulo(IFSP) - Campus Piracicaba. Este grupo composto pelos integrantes desenvolvedores Aldemir Humberto Soares Neto, Isabelle Caroline de Carvalho Costa, João Pedro Carpanezi dos Santos e Murilo Azevedo Jacon. O projeto é constituído por um sistema de vetores de structs de tamanho fixo o qual, utilizando metodologias de busca binária e ordenações juntamente com Tabela Hash, compõe um sistema de uma gravadora.

Manual de Utilização

Inserir Artista



Ao iniciar o programa, você verá uma tela com alguns artistas, albuns e músicas pré-cadastrados no sistema. Ao clicar no primeiro ícone, é possível adicionar um novo artista.

Inserir Música



Após inserir um novo artista, você pode adicionar uma música e associar a um artista já cadastrado no sistema.

Inserir Álbum



Por fim, é possível inserir um álbum, o mesmo pode ser associado a artistas e consequentemente músicas serem adicionadas.

Buscas



Além dos sistemas de inserção, foi aplicado um sistema de busca, o qual você pode procurar por artistas, álbuns e canções cadastradas pelo seu código de inserção.

Relatórios



Há também uma opção de gerar relatórios de categorias específicas, são essas, os artistas aniversariantes do mês (pesquisar pelo número do respectivo mês Ex: 01 para janeiro), os álbuns à serem lançados no ano, e uma lista de e-mails dos empresários associados a artistas da gravadora.

Buscas e Ordenações

Neste projeto foi aplicado para busca, o algoritmo de busca binária, uma estrutura de array de complexidade de melhor caso $O(1)$, caso médio $O(\log n)$ e pior caso $O(\log n)$.

Para ordenação dos elementos inseridos nos vetores, foi-se utilizado como chave um identificador inteiro, ordenado por um *Merge Sort*, uma estrutura de dados de array e listas ligadas de melhor caso $\Theta(n \log n)$ típico, $\Theta(n)$ variante natural, caso médio $\Theta(n \log n)$ e pior caso $\Theta(n \log n)$.

No vetor de relatório de e-mails dos empresários, foi utilizado uma tabela de dispersão ou tabela hash, a qual associa chaves de pesquisa a valores. Para evitar casos de colisão, foi utilizado o método de *Open Addressing* chamado *Quadratic Probing*.

Licença

Este projeto é um trabalho de cunho acadêmico, voltado para conhecimento de estrutura de dados e sem fins lucrativos. Olhe o arquivo de [LICENSE](#) para direitos e limitações (MIT).