



Universidade de São Paulo

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências da Computação

SCC0122 - Estruturas de Dados (2025)

Professora: Mirela Teixeira Cazzolato

Monitores: Lucas Lombardi Castro e Leonardo Rossi Luiz

Trabalho 05 - Gerenciador de Playlist de Músicas

1. Introdução

Um grupo de estudantes de Física Computacional, apaixonados por música, decidiu criar um protótipo para um novo serviço de streaming. A ideia é desenvolver um sistema simples, mas robusto, para gerenciar playlists de músicas, permitindo que os usuários adicionem, removam e naveguem por suas faixas favoritas. Para garantir a flexibilidade e a eficiência do sistema, eles decidiram que a estrutura de dados central para armazenar as músicas da playlist será uma **Lista Encadeada Dinâmica**.

Sua equipe foi contratada para desenvolver o núcleo deste sistema: um gerenciador de playlists funcional via linha de comando.

2. Descrição do Problema

O programa deverá ler uma sequência de comandos, um por linha, para manipular uma playlist de músicas. Cada música terá um nome, um artista e uma duração em segundos. O programa deve continuar executando até que o comando off seja inserido, momento em que a aplicação será encerrada.

Objetivo	Comando	Descrição da Operação
Adicionar Música	add <nome> <artista> <duracao>	Lê o nome da música (string), o nome do artista (string) e a duração em segundos (int). A nova música deve ser inserida no final da playlist. Nenhuma saída é impressa nesta etapa.
Remover Música	remove <nome>	Remove a primeira ocorrência da música com o <nome> especificado da playlist. Se a música for removida, imprime uma mensagem de confirmação. Se não for encontrada, informa o usuário.
Tocar Próxima	play	Remove a primeira música da lista (o "início" da playlist) e imprime uma mensagem indicando que ela está "tocando". Se a lista estiver vazia, deve informar o usuário.
Listar Playlist	list	Exibe todas as músicas na playlist, da primeira à última, sem removê-las.
Encerrar	off	Encerra a execução do programa.

3. Especificações

Atenção! Para a avaliação do projeto, não será considerada apenas a nota do Run Codes, mas também o cumprimento das seguintes especificações:

- O código deve estar na linguagem C.
- O código deve ser organizado usando um **TAD para a Lista Encadeada** e um **TAD para a Música** (contendo nome, artista e duração). **A lista deve ter alocação dinâmica.**
- Uma sugestão é dividir o projeto em três arquivos: main.c, lista.c e lista.h.
- A legibilidade do código é um fator importante. Use nomes de variáveis e funções que sejam claras e comente o código de forma apropriada.

4. Exemplos de Entrada e Saída

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
add Garota_de_Ipanema Tom_Jobim 180 add Chega_de_Saudade Joao_Gilberto 121 add Aguas_de_Marco Elis_Regina 212 list play remove Chega_de_Saudade list off	Playlist: [Garota_de_Ipanema, Tom_Jobim, 180s] -> [Chega_de_Saudade, Joao_Gilberto, 121s] -> [Aguas_de_Marco, Elis_Regina, 212s] Tocando: Garota_de_Ipanema, Tom_Jobim, 180s Musica Chega_de_Saudade removida. Playlist: [Aguas_de_Marco, Elis_Regina, 212s]

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
add Eduardo_e_Monica Legiao_Urbana 271 add Pais_e_Filhos Legiao_Urbana 308 remove Anna_Julia play list play list off	Musica Anna_Julia nao encontrada. Tocando: Eduardo_e_Monica, Legiao_Urbana, 271s Playlist: [Pais_e_Filhos, Legiao_Urbana, 308s] Tocando: Pais_e_Filhos, Legiao_Urbana, 308s Playlist: []

5. Submissão

1. **Envie** seu código fonte para o run.codes. Para isso, compacte (.zip), os arquivos, junto com um documento **Makefile**. (Será executado o comando “make all” para compilar seu código, e o comando “make run” para executar o seu código)
2. **Tire dúvidas!** Se tiver dúvida sobre algo, mande um email para os monitores, ou participe da monitoria presencial.
3. É permitido o uso da biblioteca string.h. Para usar essa biblioteca, não é necessário adicionar flags no Makefile.