

API C do PostgreSQL (libpq)

Esta atividade tem como objetivo trabalhar a lógica de estruturar programas em linguagem C que interajam com o BD e automatizem certas tarefas de interação com o BD.

- Para esta atividade, é necessário ter instalado o PostgreSQL e a libpq-dev no Linux (veja tutoriais sobre como instalar e criar programas que utilizem a libpq).

- É necessário realizar a linkagem dinâmica com a libpq. Para isso, utilize a flag de compilação “-lpq”, além de incluir o header da lib no código fonte do programa (no Ubuntu, como o header por ter sido instalado fora do caminho padrão de headers da biblioteca padrão do C, pode ser necessário realizar o #include com o caminho absoluto do header).

Solicita-se a implementação de um código que permita a realização de operações sobre um banco de dados com as seguintes especificações:

1. As credenciais de conexão do banco de dados dessem ser passadas para o executável via command line;
2. O programa deve exibir um menu com as seguintes opções
 - a. Exibir a lista de tabelas do banco de dados;
 - b. Exibir as especificações de campos e tipos de dados de determinada tabela passada como string;
 - c. Criar uma nova tabela. Ao criar a tabela, deve ser exibido um menu solicitando o nome da tabela e sucessivamente os campos da tabela com os respectivos tipos;
 - d. Inserir dados em uma tabela. Ao selecionar essa opção, deve ser exibido um menu interativo que solicita cada campo da tabela, mostrando o nome e o tipo do campo;
 - e. Exibir os dados em uma tabela. Nesse caso, deve ser solicitado ao usuário um menu com critérios de filtragem antes de exibir a tabela;
 - f. Remover os dados em uma tabela. Nesse caso, deve ser solicitado ao usuário um menu com critérios de filtragem antes de remover os dados da tabela;
3. Todo o código deve estar completamente modularizado em funções que tem papéis muito bem definidos no código. As funções devem seguir o padrão de documentação doxygen. Ao final da implementação, deve ser gerado uma página html com a documentação da implementação.

A função do código é criar um menu interativo para que um usuário opere sobre o banco de dados sem ter nenhum conhecimento de SQL.

Haverá uma etapa de entrevista de código, na próxima aula, com os integrantes do grupo para que a nota seja atribuída. Só ganhará a pontuação extra o grupo que apresentar domínio sobre o código implementado.