



Universidade de São Paulo - São Carlos
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
SCC-541 Laboratório de Bases de Dados
Trabalho Prático T5 – Exercícios sobre PLPqSQL

Dr. Caetano Traina Jr., Igor Alberte R. Eleutério
1º semestre de 2023

Data para entrega: 24 de maio

Datasets

Base de dados da Fórmula 1 - FIA.

A base de dados a ser utilizada é a mesma preparada no **Trabalho 1**. Caso necessário, os arquivos originais para a carga de dados encontra-se no Google Drive, e podem ser acessados no endereço [este link](#). Para acessar os arquivos, você deve estar logado no Google Drive com sua conta USP. Cada arquivo corresponde a uma tabela, que deve ser carregada na base de dados.

Os dados originais foram ligeiramente modificados para facilitar o trabalho. Eles podem ser obtidos nos seguintes *sites*:

- Dados da Fórmula-1: [Ergast Developer API](#)
- Países e Cidades do planeta: [GeoNames](#)
- Aeroportos: [OurAirports](#)

Atividades da semana

- O objetivo deste trabalho é praticar o uso da linguagem imperativa de programação *server side* PLPqSQL, e a criação de Procedimentos e Funções nos SGBDs.
- É obrigatória a criação de funções ou procedimentos em todos os exercício, exceto se a questão apontar o contrário.
- Em cada questão, a equipe deverá tratar no código pelo menos uma exceção (nenhuma linha encontrada, parâmetros inconsistentes etc.)

Exercício 1) Obtenha uma relação que contenha, para cada volta de corrida: 1. Criar uma função que receba um nome de uma Escuderia (construtor) e retorne um valor tipo **TEXT** com o nome de sua nacionalidade. A função deve ser chamada **Nome Nacionalidade**.

Exercício 2) Criar uma função que receba uma nacionalidade e apresente todos os pilotos daquela nacionalidade usando mensagens no seguinte formato:

<Contador> Nome: <Nome>

Nesse formato:

- **<Contador>** é um inteiro que vai de 1 até a quantidade de pilotos encontrados;
- **<Nome>** é o nome completo do piloto (forename + surname).

A função deve se chamar `Pilotos_Nacionalidade`.

Exercício 3) Criar um procedimento `Cidade Chamada` que receba o nome de uma cidade e apresente mensagens no seguinte formato:

`Contagem: <contagem>|`

`Nome: <nome cidade>, População: <populacao>, País: <pais>`

Onde:

- `<contagem>` é a quantidade de cidades encontradas com o nome informado;
As linhas seguintes representam cada uma das cidades encontradas e correspondem a:
 - `<nome cidade>` é o nome de cada uma das cidades encontradas com o nome informado;
 - `<população>` é a população de cada cidade; e
 - `<pais>` são seus respectivos países.
-

Exercício 4) Criar uma função chamada `Numero_vitorias` que recebe três argumentos:

1. Nome do piloto,
 2. Sobrenome do piloto, e
 3. Ano, como argumento opcional.
- A função deve executar uma consulta que retorna um número inteiro representando a quantidade de vezes em que o piloto foi campeão.
 - Caso o ano seja informado, as vitórias deverão ser restritas a apenas esse ano, e caso contrário, deve ser considerada toda a base de dados.

Dica: contar a quantidade de `Position = 1` na tabela `RESULTS`.

Exercício 5) Construa uma função `Pais_Continente` que itere sobre a tabela `COUNTRIES` e retorna o `Nome` e o `Continente` dos países que tenham nomes com, no máximo, 15 caracteres.

O resultado retornado deve ser de tipo `TABLE`.

É obrigatório o uso de cursor.

Depois de construída a função, execute o comando:

```
SELECT count(*) FROM Pais_Continente();
```

e informe a quantidade resultante no relatório.

Dica: Use a função `LENGTH` para avaliar o número de caracteres no nome.

Entrega

Cada equipe deverá entregar dois arquivos no **Escaninho** do **Tidia**, sendo que apenas o líder de cada equipe deverá colocar, no seu *Escaninho*, em uma pasta com o nome **T5**:

- Um arquivo com o script no formato `.zip`, contendo um arquivo `.sql` com os comandos `SQL` utilizados para cada atividade.
- Um arquivo com o relatório SUCINTO no formato `.pdf`.
- O relatório deverá apresentar testes (pelo menos um por questão) para cada um dos procedimentos/funções criados em cada questão, com uma captura de tela do resultado para cada teste.

- Quando os resultados forem muito longos, o grupo deverá apresentar somente as primeiras tuplas (por exemplo, as 10 primeiras linhas de uma tabela resultante).

Como a atividade tem prazo de entrega máximo de uma hora antes da próxima aula, os arquivos devem ser submetidos

até às 18h00 do dia 24 de maio, *com postagem somente do líder da equipe*.

Não serão aceitos projetos feitos à mão e a organização clara das respostas também é um ponto avaliado.

Plágio será avaliado com nota zero.

Bom Trabalho!