



Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação

Exercícios sobre Álgebra Relacional
Prof. Dr. Caetano Traina Júnior

1 Perguntas a serem respondidas depois de executar os notebooks:

- 01-PreparaBase Alunos15.ipynb e
- 02-SQL_Intro 1.ipynb

Exercício 1) Inicialmente, explique o que significa o comando `SELECT Current_database();`
Execute também, e explique o que significa:

- `SELECT Version();`
- `SELECT Current_User;`
- `SELECT System_User;`

Exercício 2) Execute o comando `SHOW Server_Encoding;` e

- explique o que significa a codificação de caracteres (*character encoding*) e a codificação de *Locales*.
- Entenda qual é a diferença entre usar um comando `SELECT` e um comando `SHOW`;

Exercício 3) Qual a diferença entre usar:

- `DROP TABLE IF EXISTS Tabela CASCADE;`
`CREATE TABLE Tabela;`
- `DROP TABLE Tabela CASCADE;`
`CREATE TABLE Tabela;`
- `DROP TABLE IF EXISTS Tabela;`
`CREATE TABLE Tabela;`
- `CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tabela;`

Exercício 4) Quando você executa o comando `SELECT NUSP FROM Aluno;`,

- qual é o esquema que a resposta mostra?
- Ele é igual ao nome do atributo solicitado?
- Porque?
- Qual é a diferença quando você executado o comando `SELECT NUSP "NUSP"FROM Aluno;`?
- O que está acontecendo aqui?

Exercício 5) Explique o que é feito com o comando: `SELECT U&'\D83D\DC18';`

2 Perguntas a serem respondidas depois de executar os notebooks:

- DML01-SelectFrom.ipynb e
- DML02-Select_WHERE.ipynb

Exercício 6) Explique o que significa o comando

```
SELECT Nome, Idade, Idade*365  
FROM Aluno;;
```

Execute também, e explique o que muda :

- Se for acrescentado `WHERE Idade>36` a esse comando;
- Se for acrescentado `WHERE Cidade ILIKE 'rio'` a esse comando;
- Se for acrescentado `WHERE Cidade * '(rio)|(sao)'` a esse comando.

Exercício 7) Execute o comando

```
SELECT Extract(Day FROM NOW()) Dia, Extract(Month FROM NOW()) Mes,  
       Extract(Year FROM NOW()) Ano, Extract(DoW FROM NOW())+1 DiaSemana.
```

- O que ele faz?
- Qual o esquema da relação-resultado (indicando os tipos de dados correspondentes)?
- Escreva esse comando em álgebra relacional.

Exercício 8) Execute o comando

```
SELECT Nome, Extract(Year FROM Now())-Idade  
FROM Aluno
```

- Explique o esse comando faz.
- Quais os significados da palavra reservada `FROM` usada nesse comando?

Exercício 9) Qual a diferença entre usar:

- `SELECT Idade, Cidade FROM Aluno`
- `SELECT DISTINCT Idade, Cidade FROM Aluno`
- `SELECT ON(Idade) Cidade FROM Aluno`
- `SELECT ON(Cidade) Idade FROM Aluno`

Exercício 10) Considerando a base de dados `Alunos15`, escreva comandos em SQL para

1. Listar todos os alunos que fazem 'Computação';
2. Quais são os livros usados pelos professores para `Ministrar disciplinas` que incluem 'Banco' ou 'Base' 'de dados' em seu nome.
3. Listar o número USP dos alunos que podem fazer recuperação `matriculados` na turma de código `101`.
4. Listar a sigla das disciplinas ministradas nas terças-feiras, sem repetição caso exista mais de uma turma da mesma disciplina.

5. Listar os professores, indicando para cada um seu nome e um atributo que indica se ele não tem doutorado, tem apenas doutorado, ou tem pós-doutorado.
6. Listar os dias das aulas (`HoraTurma.Dia`) das disciplinas do ‘SCC’, segundo a mesma convenção da função `DOW()` (domingo=0, segunda=1...)
7. Listar todas as disciplinas ministradas pelo `SCE` até ao meio-dia da quarta-feira.
8. Listar os alunos que tiraram 10 na turma de código 104.

[Ultima atualização desta lista: 9 de abril de 2024]