

## Python + SQLite

Exemplos introdutórios (muito práticos e úteis para entender como funciona o SQLite)

O SQLite é um gerenciador de banco de dados muito leve e prático. Ele é ótimo para você aprender a trabalhar com comandos SQL.

Antes de qualquer outra coisa verifique se você já o possui (e nem sabia).

Se você trabalha com Linux ou MacOS então é certeza que você já tem o SQLite.

Se você trabalha com Windows, dê uma busca no disco C: da sua máquina. Abra o Windows Explorer e na caixa de pesquisa digite "sqlite3.dll" (sem as aspas). Se encontrar então você já tem.

Se não encontrar acesse o site deles e baixe a biblioteca (passo 1 abaixo)

Antes de começar, você vai precisar destes itens

1. Se você ainda não tem o SQLite no seu computador, consiga-o em <https://www.sqlite.org/index.html> (não requer instalação, apenas deixe o arquivo sqlite3.dll disponível em uma pasta do sistema operacional) Outra forma de obter o SQLite é baixar e instalar o Python na sua máquina. O SQLite virá junto.
2. Consiga o Python em <https://www.python.org/> e instale-o no seu computador
3. Consiga o SQLiteStudio em <https://sqlitestudio.pl/> (não requer instalação, é só executar)

Baixe os exemplos Python + SQLite do meu site e descompacte o arquivo em alguma pasta.

Abra cada exemplo no Python e execute prestando atenção a todos os detalhes, tanto no código dos programas como na execução.

### Exemplo 1

Neste exemplo o banco de dados é criado. A tabela alunos é criada e dados são inseridos.

1. Criamos o banco de dados: academia.db (se ele não existe)
2. Criamos uma tabela nesse banco: alunos
3. Inserimos 6 cadastros de alunos

Adicionalmente, entre os passos 1 e 2 fazemos a eliminação da tabela alunos.

Este exemplo não exibe dados na tela. É um "programa silencioso" que apenas executa a tarefa.

Após a execução deste Exemplo o banco de dados fica assim (use o SQLiteStudio para ter esta visualização):

The screenshot shows the SQLiteStudio 3.1.1 interface. The left sidebar displays the database structure: 'Teste (SQLite 3)' containing 'academia (SQLite 3)', which has a table named 'alunos'. The main window shows the 'alunos' table in 'Grid view' mode. The table has 6 rows of data with columns: \_id, MATRICULA, NOMEALU, IDADE, and PESO. The status bar at the bottom indicates 'Total rows loaded: 6'.

_id	MATRICULA	NOMEALU	IDADE	PESO
1	120915	Eliane de Castro Alencar Ortega	37	63.9
2	120916	Mário Júlio Ortega	41	91.4
3	121018	Pietro Bonfiglio Antunes	46	87.3
4	121033	Maria Alice Mendonça	23	67.2
5	121048	Maria Alice Mendonça	23	67.2
6	121061	João Carlos Fernandes	53	117.9

## Exemplo 2

Neste exemplo usamos o comando select para consultar a tabela alunos e exibir os dados na tela.

Esse select não tem cláusula where. Portanto, ele retorna todos os registros da tabela.

Fazemos três recuperações e exibições:

1. A primeira em ordem natural, ou seja, a ordem em que os registros entraram na tabela
2. A segunda em ordem de nome do aluno
3. A terceira em ordem decrescente de idade do aluno

## Exemplo 3

Neste exemplo usamos o comando select para consultar a tabela de forma seletiva. Ou seja, usaremos sua cláusula where. O critério de seleção será feito de forma parametrizada, o que implica no uso do coringa '?' na expressão sql.

```
select _id, MATRICULA, NOME, IDADE, PESO where PESO > ?
```

Nesse tipo de consulta, o coringa '?' é substituído por um valor no momento da execução do sql.

Fazemos duas recuperações e exibições em ordem de nome do aluno

1. A primeira todos os alunos que pesam mais que 70kg
2. A segunda todos os alunos que tem idade menor que 30 anos

## Exemplo 4

Neste último exemplo mostramos como alterar uma tabela, incluindo um novo campo. Este novo campo terá o nome ATIVO e indicará se o aluno está ativo ou não da seguinte forma: 0 para inativo e 1 para Ativo.

Também mostramos como atualizar os dados nos registros.

As tarefas deste exemplo são:

1. Inclusão do campo ATIVO
2. Atualizar todos os registros para ATIVO = 1
3. Atualizar seletivamente os registros para ATIVO = 0, para os registros onde MATRICULA < 121000.
4. Atualizar todos os registros, somando 1 à idade de todos os alunos (todo mundo fez aniversário, rsrs..)

Após a execução deste Exemplo 4 o banco de dados fica como a imagem a seguir.

Compare com a imagem da página anterior e constate a presença do campo ATIVO.

_id	MATRICULA	NOMEALU	IDADE	PESO	ATIVO
1	120915	Eliane de Castro Alencar Ortega	37	63.9	0
2	120916	Mário Júlio Ortega	41	91.4	0
3	121018	Pietro Bonfiglio Antunes	46	87.3	1
4	121033	Maria Alice Mendonça	23	67.2	1
5	121048	Maria Alice Mendonça	23	67.2	1
6	121061	João Carlos Fernandes	53	117.9	1

Espero que tenha gostado destes exemplos. Se quiser dar alguma opinião, sugestão ou reportar algum erro me envie uma mensagem no chat do Teams.

Banin