



Programação Orientada a Objetos

Integração com Banco de Dados

SQLAlchemy e ORM

Paulo Vinicius Vieira

paulo.vieira@faculdadeimpacta.com.br

Sumário

- Parte 1:
 - Introdução
 - ORM (Object-Relational Mapping)
 - SQLAlchemy
- Parte 2:
 - Tutorial de utilização do SQLAlchemy
 - Conectando um banco de dados
 - Inserindo dados
 - Buscando dados
 - Atualizando dados
 - Excluindo dados

ORM (Object-Relational Mapping)

- **Object-Relational Mapping** (ORM), em português, *mapeamento objeto-relacional*, é uma técnica para aproximar o paradigma de programação orientada a objetos ao paradigma do banco de dados relacional
- Ultimamente tem sido muito utilizada e vem crescendo bastante nos últimos anos:
 - Permite abstrair o código de SQL
 - Aproxima o paradigma de POO ao paradigma de banco de dados relacional
 - Aumenta a produtividade

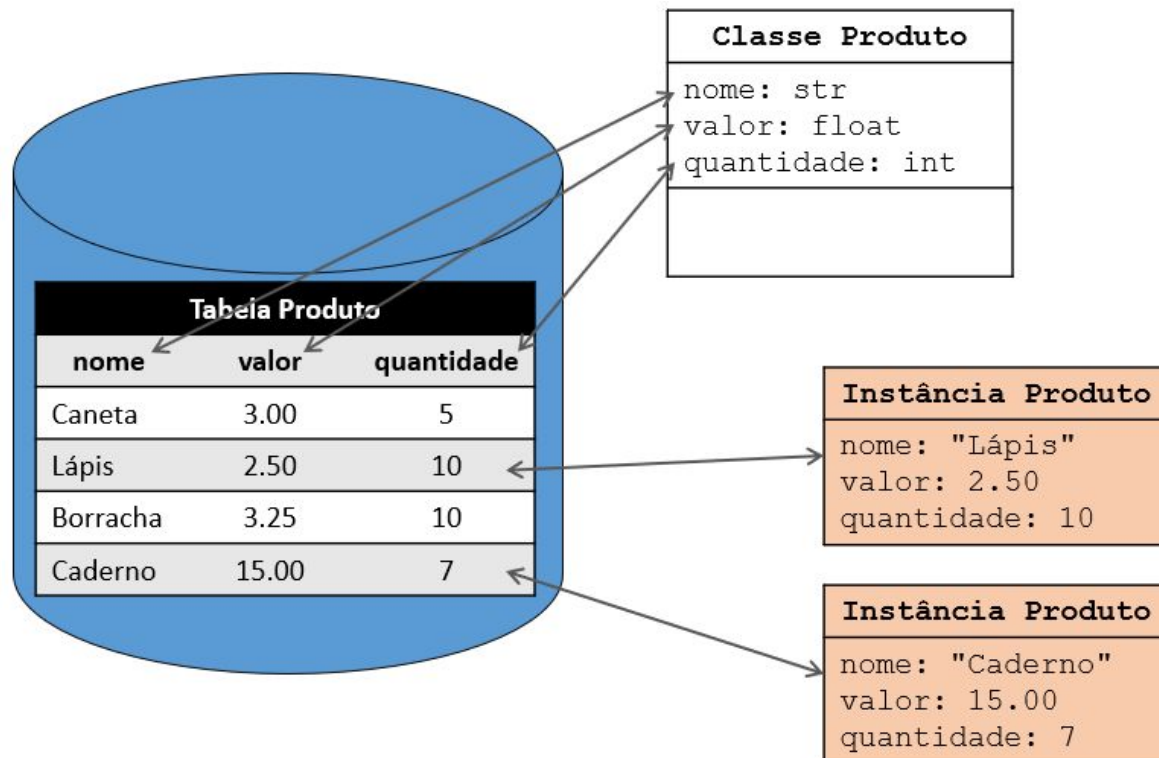
ORM (Object-Relational Mapping)

- O uso da técnica de ORM é realizado através de um mapeador objeto-relacional, que geralmente é uma biblioteca ou framework que ajuda no mapeamento e uso do banco de dados
 - Utilizaremos o framework **SQLAlchemy**
 - Essa técnica facilita a manipulação, inserção e atualização dos dados contidos na tabela.



ORM (Object-Relational Mapping)

- O ORM representa as tabelas do banco de dados em classes:
 - Campos da tabela são representados pelos atributos da classe
 - Cada registro é representado na forma de um objeto



SQLAlchemy ORM

- SQLAlchemy é um framework da linguagem Python usado para interagir com uma grande variedade de bancos de dados.
 - SQLite
 - MySQL
 - MariaDB
 - PostgreSQL
 - Oracle
 - Microsoft SQL Server

Referências

- SQLAlchemy ORM Documentation
 - <https://docs.sqlalchemy.org/en/14/orm/>
- Livro: Essential SQLAlchemy
 - <https://bit.ly/3mz5QHw>
- SQLAlchemy ORM Tutorial for Python Developers
 - <https://auth0.com/blog/sqlalchemy-orm-tutorial-for-python-developers/>
- SQLAlchemy Basics Tutorial
 - <https://leportella.com/sqlalchemy-tutorial/>