Tipos de bancos de dados

Objetivos de aprendizagem:

* Identificar os vários tipos de bancos de dados.

1. Introdução

Neste capítulo, você vai estudar sobre como identificar e reconhecer os diversos tipos de bancos de dados pela sua sintaxe. Assim, será capaz de reconhecer os padrões de cada sintaxe e identificar o banco de dados associado. Você verá exemplos de uso e os diferentes padrões em cada um dos bancos de dados: PostgreSQL, Microsoft SQL Server, MySQL/ MariaDB e Oracle. Adicionalmente, verá como relacionar os bancos de dados em função dos vários tipos existentes atualmente.

2. Os vários tipos de bancos de dados

Vamos relembrar o conceito de bancos de dados? Segundo Korth, Silbers-chatz e Sudarshan (2012), banco de dados “[...] é uma coleção de dados inter--relacionados, representando informações sobre um domínio específico”.

Dessa forma, estudaremos, neste capítulo, os diversos tipos de bancos de dados mais comumente utilizados e conhecidos atualmente, limitando-nos às quatro primeiras posições desse mesmo ranking de utilização.

Usualmente, as empresas utilizam um dos quatro bancos de dados a seguir em suas aplicações, sistemas ou projetos:

* MySQL/MariaDB;
* Oracle;
* Microsoft SQL Server;
* PostgreSQL.

Analisaremos cada um desses bancos de dados, abordando sua origem, plataforma compatível, características únicas e escopo de trabalho.

#### **2.1. MySQL/MariaDB**

O MySQL foi inserido junto ao MariaDB em virtude deste segundo ser um fork do primeiro, tendo estrutura e comandos bem semelhantes e de funcionamento idêntico. O MySQL era um banco de dados opensource até a sua compra pela Oracle em 2009. Esse paralelismo é tão grande e forte que os próprios administradores de bancos de dados do MySQL conseguem, de forma bem fácil, gerenciar um banco de dados do tipo MariaDB e vice-versa.

A instalação de um banco de dados do tipo MySQL ou MariaDB pode ser realizada tanto em sistema operacional Linux nas distribuições CentOS, RedHat, Ubuntu, Debian ou Fedora quanto no Windows.

Até mesmo a forma de abrir e realizar uma conexão ao banco de dados é semelhante entre o MySQL e o MariaDB.

O licenciamento do MySQL é pago e o MariaDB veio para suprir a comunidade opensource e, assim, não ter custo pelo licenciamento do banco de dados. Sua grande disseminação se dá em virtude de diversos sistemas e linguagens de programação terem uma fácil e rápida conexão com ele. Como linguagens, destacam-se o PHP e Python. Já para os sistemas, temos Wordpress e Magento.

#### **2.2. Oracle**

A gigante de tecnologia Oracle possui um banco de dados de mesmo nome e que é um dos bancos de dados mais utilizados do mundo.

Seu lançamento ocorreu em 1980 e ele domina o mercado desde então. É um banco de dados do tipo relacional, tem uma base confiável e robusta, e é muito utilizado para projetos muito grandes, com várias transações ocorrendo em um mesmo segundo, tanto de leitura quanto de escrita, além de uma incrível performance.

Como seu licenciamento é pago e a cifra gira em um valor muito alto, na casa de cinco ou seis dígitos, as empresas que o utilizam são de porte médio para grande em função do alto custo — além do já mencionado custo diferenciado pelo profissional que o administra.

A Oracle, exatamente por saber de seu diferencial competitivo no mercado, lançou diversas certificações para capacitar o profissional que irá trabalhar com o seu sistema de banco de dados. Essas certificações também atestam, para a empresa contratante, o conhecimento e a experiência do profissional em questão. Conforme lembra Almeida (2018), os demais sistemas de bancos de dados também possuem certificação, mas a trilha de certificação da Oracle é a mais estruturada e reconhecida no mercado de trabalho exatamente pela importância do banco de dados em questão. O banco de dados Oracle é instalado em sistemas operacionais Linux e também em sistemas operacionais Microsoft Windows.

#### **2.3. Microsoft SQL Server**

A gigante de Redmond lançou o seu banco de dados em 1989 e vem evoluindo esse banco desde então. Um limitador do sucesso do Microsoft SQL Server é que, até pouco tempo atrás, só era possível instalá-lo em sistema operacional Windows, deixando toda a comunidade que trabalha com opensource Linux sem a possibilidade de usá-lo. Eis que a Microsoft, em 2017, lançou uma versão do banco de dados para Linux de forma a reverter a situação e alavancar seu uso. Como o Oracle, o Microsoft SQL Server tem o seu licenciamento na modalidade paga. O grande trunfo do Microsoft SQL Server é a sua aproximação da linguagem .NET e, também, seus desenvolvedores.

#### **2.4. PostgreSQL**

Outro banco de dados de licenciamento livre é o PostgreSQL. Ele é do tipo relacional e foi lançado em 1989 pela PostgreSQL Global Development Group.

O PostgreSQL, assim como o MySQL e o MariaDB, tem forte apelo para aplicações WEB de pequeno e médio porte. Grande parte dos sites e sistemas do tipo WEB utilizam um banco de dados PostgreSQL para armazenamento dos dados.

Diversos sistemas operacionais são suportados pelo PostgreSQL, sendo tanto Linux quanto o Microsoft Windows. Dessa forma, seu concorrente no mundo dos bancos de dados acaba sendo, por eliminação e proximidade, o MariaDB.