

Universidade Federal de Viçosa - *Campus Florestal*

Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas

Disciplina de Banco de Dados

Professor Doutor Daniel Mendes Barbosa

RELATÓRIO:

SGBD ORACLE

Erian Alírio De Oliveira Alves - 3862

Guilherme Sérgio De Oliveira - 3854

Maria Theresa Arruda e Henriques - 3486

Pedro Cardoso De Carvalho Mundim - 3877

Florestal

2021

Sumário

Histórico	3
Características Gerais	4
Ferramentas	5
Recursos Específicos	6
Oracle versus MySQL	7
Referências Bibliográficas	9

Histórico

A Oracle surgiu em 1977, com Larry Ellison, Bob Miner, Ed Oates e Bruce Scott. A Multinacional foi inicialmente chamada de Software Development Labs (SDL). A SDL era uma empresa de consultoria em um primeiro momento, se tornando posteriormente uma empresa de produtos. A primeira versão comercial do SGBD foi lançada apenas em 1979, já na sua versão 2. O lançamento ficou marcado como o primeiro SGBD comercial existente. Em 1983 foi lançada uma versão 3, em que proporcionou que mainframes, PCs e minicomputadores conseguissem utilizar o SGBD.

Após isso, diversas melhorias foram adicionadas em atualizações posteriores. A versão 4 adicionou conceitos de leitura consistentes, que faz com que os dados permaneçam constantes durante a execução da instrução. A versão 5, lançada em 1985, adicionou suporte para distribuição de dados e a arquitetura cliente/servidor. A versão 6 introduziu a linguagem PL/SQL. Na versão 7, foram adicionadas as *stored procedures*, que são blocos de instruções que executam uma ou mais tarefas específicas. A versão 8, lançada em 1997, foi chamada de Oracle8, lançado como um SGBD orientado a objetos, adicionando diversos novos tipos de dados. Em 1999, em uma extensão da versão 8, foi adicionado suporte para protocolos de internet e suporte server-side para java. Posteriormente, na versão 9, foi introduzido o *Oracle Real Application Clusters*, permitindo que várias instâncias acessem um único banco de dados ao mesmo tempo.

Já nos anos 2000, até 2013, foram adicionadas diversas novas funcionalidades. Uma delas é o conceito de *grid computing*, uma arquitetura que coordena grandes volumes de servidores e armazenamento para agirem como um único e grande computador. Além disso, também foram adicionados conceitos para que desenvolvedores possam mudar as regras de negócio de forma rápida e fácil. E por fim, em 2013, uma versão 12c foi lançada, desenvolvida com o foco na computação em nuvem.

Características Gerais

O banco de dados da Oracle é caracterizado por ser um banco relacional robusto, seguro e com capacidade de gerenciar enormes quantidades de dados. Outra vantagem é sua versatilidade, uma vez que pode ser instalado em diversos sistemas operacionais, como Linux e Windows.

Algumas de suas características gerais são mostradas a seguir:

- Seu desenvolvedor é a Oracle Corporation, que é uma empresa multinacional de tecnologia e informática norte-americana. Ela é especializada no desenvolvimento e comercialização de hardware e softwares e de banco de dados. [4]
- Seu lançamento foi em 1978.
- O Oracle possui vários “idiomas”. Além disso, ele é escrito em diversas linguagens de programação: Assembly, C, C++ e Java.
- O Oracle constitui de um banco de dados objeto-relacional (BDOR), o qual é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) semelhante ao banco de dados relacional, porém com um modelo orientado a objetos. [4]
- O Oracle possui uma licença de software proprietário, ou seja, é um software para computadores licenciado com direitos exclusivos para o produtor.
- O Oracle possui um estado de desenvolvimento corrente.
- Sua página oficial é a *Oracle Database*, que pode ser acessada por: <https://www.oracle.com/database/>

Ademais, o Oracle apresenta outras características gerais que podem ser vistas como vantagens ao se utilizar o SGBD. Algumas delas são: definição e manipulação de dados; ele possui coerência dos dados; confidencialidade dos dados; integralidade dos dados; possui um backup e restauração de dados; é gestor de acessos competitivos. O Oracle é o Banco de Dados mais utilizado no mundo. [1]

Ferramentas

Assim como outros SGBDs, a Oracle possui as ferramentas básicas que possibilitam a inserção e listagem de dados, criação de tabelas e relacionamentos, ou seja, ferramentas que garantem a definição e manipulação dos dados, a coerência, integridade e confiabilidade das informações nele inseridas. Para além, a Oracle ainda apresenta um grande número de ferramentas extras [2] que são classificadas de acordo com as seguintes categorias: administração; desenvolvimento; comunicação; engenharia de software; tomada de decisão; plataforma online para testar comandos SQL.

Tais ferramentas adicionais visam simplificar a administração do banco de dados, automatizando a criação de aplicativos que podem servir de interface interativa [3]. Uma delas é o *Oracle Developer*. O *Oracle Developer* é um pacote de aplicativos do tipo cliente-servidor, composto por 4 aplicações, sendo elas: (1) *Oracle Forms*, que permite visualizar o banco de forma gráfica; (2) *Oracle Reports*, que permite realizar relatórios; (3) *Oracle Graphics*, que permite geração automática de gráficos dinâmicos; (4) *Procedure Builder*, ferramenta que permite desenvolver procedimentos, funções e pacotes.

Recursos Específicos

Em relação aos recursos específicos, a Oracle clama possuir o único banco de dados convergente empresarial da indústria [7]. Esse banco de dados possibilita aos desenvolvedores trabalhar com diferentes paradigmas de desenvolvimento, tipos de dados e cargas de trabalho sem a necessidade de contratação de recursos adicionais. Dentre essas categorias, alguns pontos citados para demonstrar variedade da ferramenta são: a capacidade de lidar com dados relacionais, *JSON*, *blockchain* e *machine learning*. Além disso, em um banco de dados convergente a integração entre essas diversas funcionalidades já está implementada, logo, evita-se problemas de compatibilidade ou, por exemplo, a necessidade de implementar as políticas de segurança para cada aplicação diferente.

Oracle versus MySQL

A escolha do banco de dados deve estar diretamente atrelada com o objetivo final que deseja se dar aos dados nele presentes, visto que o SGBD escolhido pode impactar e muito na eficiência e qualidade dos dados ali armazenados e tratados. Cada SGBD oferece vantagens e aspectos de funcionamento que precisam ser levados em consideração ao se conhecer o tipo de dados que deve-se armazenar, manipular e proteger em uma aplicação.

No caso dos SGBDs Oracle e MySql, ambos os bancos trabalham com o mesmo tipo de arquitetura de modelo relacional de dados [5], ou seja, ambos modelam os dados no formato de tabelas que podem se relacionar entre si, e onde cada tabela pode possuir diversos atributos com diferentes tipos de dados. Oracle e MySql são os dois bancos mais utilizados no mundo atualmente [1], embora a Oracle Corporation ofereça suporte para ambos os bancos de dados, o primeiro é mais utilizado em aplicações corporativas enquanto o segundo deve sua popularidade a característica *open source* e multiplataforma.

Ainda que MySql e o Oracle ofereçam muitos recursos padrão, como uma licença de software proprietário, existem algumas diferenças críticas entre as duas ferramentas. Para melhor apresentar um comparativo entre os dois SGBDs supracitados iremos apresentar suas configurações na tabela abaixo:

Base de Comparação	MySQL	Oracle
Ano de lançamento	1995	1980
Custos	Gratuito e de código aberto.	Licenciado para propósitos comerciais. A edição express, para estudantes, é gratuita.
Sistema Operacional	Windows; Mac OS X; Linux; UNIX; z/OS; BSD; Symbian; AmigaOS.	Windows; Mac OS X; Linux; UNIX; z/OS;
Escalabilidade	Melhor para pequenos e grandes negócios	Melhor para negócios de grande escala.

Particionamento de dados	Não suporta.	Suporta
Segurança	Usuário, senha, e o hospedeiro são requisitados para acessar o banco	Usuário, senha, e perfil de validação são requisitados para acessar o banco
Tipo de sistema	Estático	Estático e dinâmico
Valores Null	Suporta	Não suporta.
Suporte de caractere	CHAR e VARCHAR.	CHAR, VARCHAR2, NCHAR, e NVARCHAR2.
Linguagem	SQL	SQL e PL/SQL

Uma das características que levam muitas empresas a escolherem o MySQL como SGBD, é que ele é muito simples , além da capacidade de rodar em diferentes sistemas operacionais. Outra vantagem do MySQL, é que ele também está homologado para uso com muitos outros aplicativos Oracle, um diferencial que é raro no mundo open source [6]. Já o SGBD da Oracle é ideal para empresas de médio e grande porte que desejam minimizar o uso complementar de outros softwares em suas aplicações.

Referências Bibliográficas

- [1] DB-Engines; **DB-Engines Ranking**. Disponível em <[DB-Engines Ranking](#)>. Acesso em Maio de 2021
- [2] DBMSTools; **Oracle**. Disponível em <[DBMS Tools - Oracle](#)>. Acesso em Maio de 2021
- [3] Spadari, Ana. “**Introdução ao SGBD Oracle**”. <[Introdução ao SGBD Oracle](#)>. Acessado em Maio de 2021
- [4] Wikipedia; **Oracle**. Disponível em <[Oracle \(Banco de Dados\) - Wikipedia](#)>. Acessado em Maio de 2021
- [5] JavaPoint **Difference between MySQL and Oracle**. Disponível em <[Difference between MySQL and Oracle](#)>. Acessado em Maio de 2021
- [6] Átrio; **MySQL – O Banco de dados mais popular do mundo**. Disponível em <[MySQL – O Banco de dados mais popular do mundo](#)>. Acessado em Maio de 2021
- [7] Erickson, Jeffrey. “**For developers, this database has the ultimate innovation: simplicity**”. <[For developers, this database has the ultimate innovation: simplicity](#)>. Acessado em Maio de 2021