

Sistema Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD)

Conteúdo



1. Histórico
2. Como funciona
3. Características
4. Produtos no Mercado
5. MySQL
6. PostgreSQL
7. Oracle
8. Microsoft SQL Server
9. DB2
10. MariaDB
11. Profissionais de B.D
12. Responsabilidades Profissionais
13. Referencias

1. Histórico

O que é um SGBD?

- ✓ Sistema Gerenciador de Banco de Dados
- ✓ Conjunto de funções que permitem a criação e gerência de bases de dados

1. Histórico

Quando surgiu?

- ✓ **Década de 60: SGBDs de Redes**
 - Acesso a arquivos únicos em um diretório numa rede intranet

- ✓ **Década de 70: SGBDs Relacionais**
 - Acesso a arquivos em um servidor de arquivos
 - Arquivos continham informações que se relacionavam

1. Histórico

Quando surgiu?

- ✓ **Década de 80: SGBDs Relacionais**
 - Acesso a dados em servidores de dados;
 - Inicia-se o conceito de acesso a múltiplos usuários simultaneamente.

- ✓ **Década de 90: SGBDs MultiRelacionais**
 - Servidores de dados múltiplos;
 - Expansão do acesso para internet.
(criptografia, etc)

1. Histórico

Quando surgiu?

- ✓ **Atualidade: SGBDs MultiRelacionais e Orientados a Objetos**
 - Incorporação dos bancos de dados em modelagem e implementação de sistema orientados a objetos
 - Java;
 - C# (Dot Net);
 - Etc.

2. Como funciona?

Usuário faz um pedido de acesso

Exemplo: Comando SQL

2. Como funciona?

O SGBD intercepta o pedido e o analisa

Análise semântica (se está escrito corretamente)

Análise sintática (se o pedido faz “sentido”)

2. Como funciona?

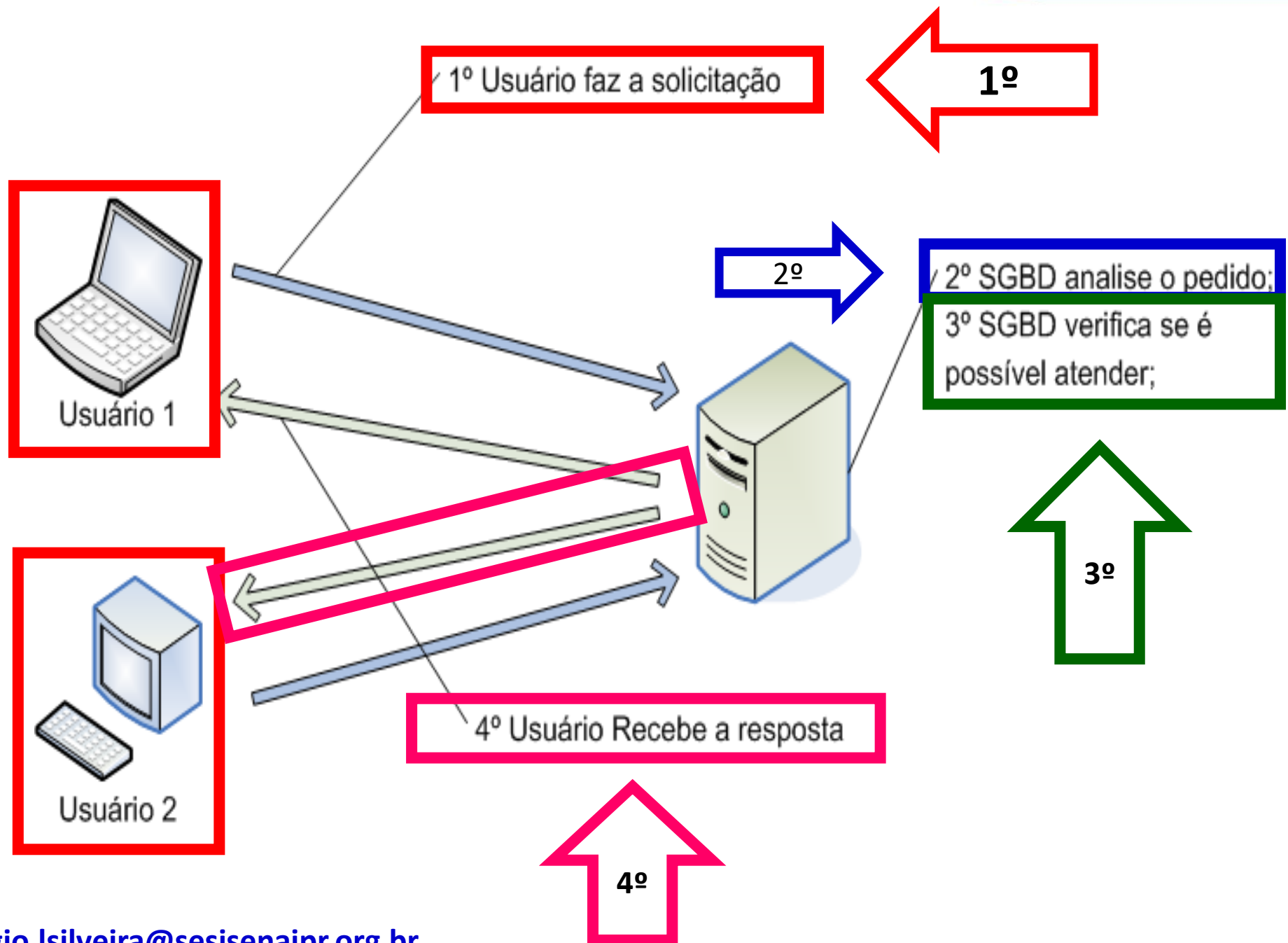
O SGBD verifica condições para atendimento deste pedido.

Rede, status da base, etc

SGBD executa as operações necessárias sobre o banco de dados armazenado e envia a resposta.

Conjunto de informações solicitadas

2. Como funciona?



3. Características

Definição de dados

Tipos de dados:

Caracteres;

Numéricos;

Data;

Float;

Time

Etc)

3. Características

Manipulação de Dados

Inserir; → **INSERT**
Alterar; → **ALTER**
Excluir; → **DELETE**
Consultar → **SELECT**

3. Características

Otimização de Dados

- ✓ Tempo de resposta a pesquisas;
- ✓ Controle de concorrência aos acessos.

3. Características

Segurança e integridade de dados

- ✓ Atomicidade e controle de transações
 - O banco de dados só responde a uma requisição por vez através de uma “fila” de requisições.

3. Características

Recuperação de dados

Dicionário de dados

- ✓ Qual o significado do dado armazenado.

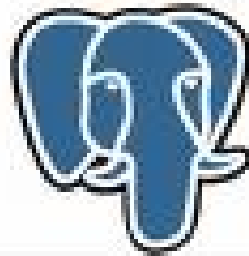
Desempenho

- ✓ Múltiplos usuários simultaneamente

4. Produtos no Mercado



PostgreSQL



ORACLE®



MariaDB



5. MySQL



- Capacidade de armazenamento:
 - Média
 - Bom desempenho até 5 GB de armazenamento (estimado)
- Usuários simultâneos:
 - 50 (estimado)

5. MySQL



- Utilizado amplamente em sistema:
 - Intranet e Extranet
- Licença gratuita (GPL)
- Facilmente integrado ao PHP.

6. PostgreSQL



- Capacidade de armazenamento:
 - Alta
 - Bom desempenho até 20 GB de armazenamento (estimado)
- Usuários simultâneos:
 - Indefinido

6. PostgreSQL



- Utilizado amplamente em sistema:
 - Intranet e Extranet
- Licença gratuita (GPL)

7. Oracle

ORACLE®

PIEP
SENAI
TEL
SENAI

- Capacidade de armazenamento:
 - Alta
 - Bom desempenho em qualquer quantidade de dados
- Usuários simultâneos:
 - Indefinido

7. Oracle

The Oracle logo, featuring the word "ORACLE" in a bold, red, sans-serif font.The SENAI logo, featuring the word "SENAI" in a bold, white, sans-serif font, preceded by a small icon consisting of three horizontal lines.

- Utilizado amplamente em sistema:
 - ERP e de alto processamento
- Licença proprietária
- Orientado a Objetos

8. Microsoft SQL Server



- Capacidade de armazenamento:
 - Alta
 - Bom desempenho em qualquer quantidade de dados
- Usuários simultâneos:
 - Indefinido

8. Microsoft SQL Server



- Utilizado amplamente em sistema:
 - ERP e de alto processamento
- Licença proprietária

9. DB2



- Capacidade de armazenamento:
 - Alta
 - Bom desempenho em qualquer quantidade de dados
- Usuários simultâneos:
 - Indefinido

9. DB2



- Utilizado amplamente em sistema:
 - Mainframe
- Licença proprietária

10. MariaDB



MariaDB
TecAdmin.net



- Utilizado amplamente em sistema:
 - Internet (Facebook, Google e Wikipédia, Banco Alemão; Nasdaq – Bolsa de valores Tecnologias , Samsung, Nokia
 - Banco de Dados Relacionais
- Licença Livre GPL – v2

10. MariaDB



- Utilizado amplamente em sistema:

O MariaDB é o banco de dados preferido para infraestrutura em nuvem - pública, privada ou híbrida

- Licença Livre GPL – v2

10. MariaDB



MariaDB
TecAdmin.net

PIEP
SEST
SENAI
TEL

SENAI

- Capacidade de armazenamento:
 - Alta
 - Bom desempenho em qualquer quantidade de dados
- Usuários simultâneos:
 - Indefinido

PRATICANDO o APRENDIDO

Baseado nas características dos SGBDs apresentados, determinar quais bancos de dados utilizar para os seguintes sistemas:

- 1) Sistema ERP para controle de produção;
- 2) Sistema de vendas pela internet (e-commerce);
- 3) Sistema de gerenciamento financeiro para um empresa com várias filiais pelo mundo.

É necessário justificar a escolha do SGBD

PROFISSIONAIS BANCO DE DADOS

11. Profissionais de B.D

Administrador de Dados (DA)

- ✓ “... é a pessoa que toma as decisões estratégicas e de normas com relação aos dados da empresa.”
- ✓ **Nível Gerencial**

11. Profissionais de B.D

Administrador de Banco de Dados (DBA)

- ✓ “... é a pessoa que fornece o suporte técnico necessário para implementar as decisões tomadas pelo DA.”
- ✓ **Nível Técnico**

12. Responsabilidade Profissionais

Planejamento (D.A)

- ✓ Qual SGBD?
- ✓ Qual ferramenta de modelagem?

12. Responsabilidade Profissionais

Analise (D.A)

- ✓ Levantamento de requisitos com o cliente.

Design (D.A e D.B.A)

- ✓ Modelagens

12. Responsabilidade Profissionais

Construção (D.B.A)

- ✓ Implementação

Manutenção (D.B.A)

- ✓ Alterações necessárias conforme as regras do negócio mudam;
- ✓ **OBS: D.A** somente quando há alteração de requisitos de negócio

PRATICANDO o APRENDIDO

Faça uma pesquisa em sites de emprego e monte uma planilha especificando:

- 1) Os cargos existentes na área de Banco de Dados;
- 2) Média Salarial para os **Cargos** encontrado **X** **Tempo de Experiência**.

Utilize ferramenta de planilha

13. REFERENCIAS

Slide Projeto Conceitual de B.D - Crysthiane Carvalho
paola@spei.br

Computação – Banco de Dados ; FRANÇA - Cicero T. P. Lima ;
JUNIOR - Joaquin Celestino; Editora UAB/UECE -- Fortaleza –
2014 ,

Sistemas de banco de dados / Ramez Elmasri e Shamkant B.
Navathe ; tradução Daniel Vieira ; 6ª. ed. – São Paulo :
Pearson Addison Wesley, 2011.

FIM