



WEBAULA12

- Interfaces de SGBD relacionais existentes
- Referências

QUESTION BANKS

Interfaces de SGBD relacionais existentes

Serão abordadas agora algumas das características e funcionalidades dos principais SGBD relacionais do mercado. Há muito material disponível na internet sobre os bancos de dados. Compilamos alguns produtos para auxiliá-lo(a) nos estudos para os quais apresento informações breves. Isso lhe dá liberdade para pesquisar e definir seus próprios caminhos de aprendizado. Selecionamos os seguintes SGBDRs: MySQL, Oracle, PostGreSQL e Firebird.



Segundo pesquisas e números disponíveis em sites na internet, o MySQL é considerado o banco de dados mais utilizado atualmente. Mais de 10 milhões de usuários o utilizam. Sua popularização se deve

principalmente à facilidade de integração com a linguagem PHP, que é considerada a mais utilizada no desenvolvimento de páginas dinâmicas da internet.

Atualmente o MySQL é de propriedade da Oracle e está disponível com base na licença General Public License (GPL).



(i) Dica

Curioso em saber mais sobre a licença GPL? Em nossa web aula explico, mas se preferir, faça uma pesquisa em um sistema de busca e aprimore seus conhecimentos agora mesmo.

E o que esperar do MySQL? Até a versão 3.x, em razão de não possuir funcionalidades consideradas essenciais em muitas áreas, como controle de integridade referencial, subconsultas, controle transacional e rotinas armazenadas, o MySQL era considerado um sistema mais "leve" e, portanto, recomendado para sistemas menos exigentes.

Mas isso mudou. Atualmente ele está integrado a sistemas de grande porte e sua utilização cresce a cada dia.



(i) Saiba mais

Para saber mais sobre o MySQL acesse: https://www.mysql.com/

Com a expansão dos bancos de dados livres, principalmente do MySQL e do PostGreSQL, empresas com a Microsoft e a Oracle se viram obrigadas a lançar versões "livres" de seus produtos para o armazenamento de dados.

A primeira a fazê-lo foi a Oracle, que em 2005 lançou o Oracle Database Express Edition 10g. A versão gratuita dessa ferramenta apresenta o mesmo núcleo da versão paga - com algumas limitações, é claro.

O que podemos esperar do Oracle? A versão livre disponibilizada oferece os principais recursos necessários à utilização, sem deixar nada a desejar em relação aos concorrentes livres.

As principais limitações estão no tamanho máximo de memória para processamento (RAM) e para armazenamento secundário (Hardisk). Além disso, há outras limitações em termos de recursos/funcionalidades de múltiplas instâncias, replicação de dados, etc., mas estas limitações são direcionadas para aplicações de grande porte, forçando a aquisição do produto.



(i) Saiba mais

Para saber mais sobre o Oracle acesse: https://www.oracle.com/index.html

O PostGreSQL ganhou muito espaço e uma reputação positiva nos últimos anos em relação ao seu principal concorrente, o MySQL. Isso fez com que ele se tornasse, segundo os críticos, o melhor SGBDR gratuito existente. Desde sua concepção (final da década de 80) o PostGreSQL trilhou um caminho marcado pela evolução constante. Para muitos, o "pulo do gato" foi em 2005, quando foi lançada a primeira versão nativa para Windows.

O PostGreSQL é um banco de dados corporativo com funcionalidades sofisticadas e com suporte para muitos recursos emergentes, como, por exemplo, o gerenciamento de dados geoespaciais e multimídia. Até o final da última década, um dos pontos fracos deste SGBDR era a limitação nas plataformas de utilização e a documentação disponibilizada aos desenvolvedores. Mas o PostGreSQL evoluiu e agora é uma referência no mercado.

Se você deseja utilizar conceitos de orientação a objetos, o PostGreSQL apresenta características de um banco objeto-relacional, suportando várias funcionalidades desse modelo.



(i) Saiba mais

Para saber mais sobre PostgreSQL acesse: http://www.postgresql.org

Em 2006, a empresa Borland, para concorrer com os SGBDRs livres, em especial o MySQL e o PostGreSQL, resolve abrir o código fonte do seu banco de dados relacional Interbase. Alguns programadores tiveram a iniciativa de assumir o código disponibilizado surgindo assim o Firebird. O Firebird é amplamente utilizado no Brasil e em vários países da Europa.

O Firebird já nasceu com características avançadas, o que o torna seguro e estável. Este SGBDR é livre e não apresenta limitações de uso. Seu suporte é facilitado por um amplo debate em listas de discussão para apoio técnico. Ele apresenta versões para diversos sistemas operacionais, sendo considerado um SGBD "leve" em relação às funcionalidades que disponibiliza. É, uma boa opção de SGBD livre, porém dá sinais de que está em processo de descontinuidade, o que não motiva muito novos usuários.



(i) Saiba mais

Para saber mais sobre o Firebird acesse http://www.firebirdsql.org

O que acabamos de apresentar trata-se apenas de uma breve síntese para auxiliá-lo na escolha do SGBDR para a continuidade dos nossos estudos.



(i) Dica

Em nossas aulas práticas laboratóriais você terá a oportunidade de conhecer estes SGBDRs.

Encerramento

Olá, chegamos ao fim deste primeiro ciclo de estudos em nossa disciplina. Você teve a oportunidade de conhecer um pouco sobre os conceitos fundamentais, o breve histórico, os modelos de banco de dados existentes. No modelo hierárquico os dados são organizados em estruturas baseadas em árvores, algumas fragilidades são evidentes como a necessidade de redundância nos dados e a forte dependência entre as estruturas e a aplicação. No modelo em rede os dados são organizados em estruturas representadas através de gráficos arbitrários, é marcada pela utilização da linguagem Cobol como linguagem definição e manipulação dos dados. Pode se dizer que ele é uma evolução do modelo hierárquico.

Vimos que o modelo relacional incorpora o que até então havia de melhor nos antecessores (modelo hierárquico e o rede). É o atualmente o modelo mais utilizado, por esse damos destaque para apresentar com maior ênfase as características e funcionalidades dos principais produtos no mercado. O modelo orientado a objetos surgiu em função dos limites de armazenamento e representação semântica imposta pelo modelo relacional, ou seja, alguns sistemas necessitam de tipos complexos para representar os dados. Como exemplo o sistema geográficos ou especiais, porém este modelo não é largamente utilizado no mercado ainda, porém poderá haver expectativas para este modelo a um futuro tanto incerto.

Na sequência constatamos que, com as expectativas vislumbradas pelo modelo orientado a objeto no final da década de 90, o modelo relacional incorporou as principais funcionalidades do conceito que envolve orientação a objeto. Com isto surge o modelo objeto relacional ou pós-relacional, que nada mais é do que o modelo relacional com funcionalidades da orientação a objetos. Atualmente boa parte dos principais bancos de dados relacionais apresentam funcionalidades ondas do modelo orientado a objeto, mas isso não significa que os sistemas de informação estão sendo desenvolvidos utilizando-se deste novo paradigma de armazenamento e gerenciamento de dados.

Na continuidade exploramos o SGBDR onde você teve a oportunidade de entender as diferenças entre o processamento em arquivos convencionais e a gerência realizada por um sistema gerenciador.

Conhecemos 13 regras de Cood e as principais funções de um SGBDR.

Na sequência discutimos acerca da arquitetura de um SGBDR destacando características dos níveis externo, conceitual e interno. Falamos também dos tipos de usuários e seus respectivos enquadramos. Finalizamos os estudos deste ciclo falando um pouco de quatro SGBDRs existentes no mercado: MySQL, ORACLE, PostgreSQL e Firebird.

É isso, espero que tenha gostado. No próximo ciclo nos estudos estarão focados na temática projeto de banco de dados, cujo objetivo principal será de desenvolver em você habilidade e competências para a criação de modelos de bases de dados relacionais. Até lá.

Referências

BEIGHLEY, Lynn. Use a cabeça SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil; Addison Wesley, 2012.

GARCIA-MOLINA, H. Implementação de sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KHOSHAFIAN, Setrag. Banco de dados orientado a objeto. Rio de Janeiro: Infobook, 1994.

LISBOA, F. Zend Framework: desenvolvendo em PHP 5 orientado a objetos com MVC. São Paulo: Novatec, 2008.

MULLER, Robert J. Projeto de banco de dados: usando UML para modelagem de dados. São Paulo: Berkeley, 2002.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SILVA, L. Banco de dados para web: do planejamento à implementação. São Paulo: Érica, 2001.