

Elaboração de um Dicionário Eletrônico de MySQL

Elaine Baltazoni
Prof. Cristóvam Emílio Herculiani

Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios
Faculdade de Tecnologia de Garça (Fatec)
Caixa Postal 17400-000 – Garça - SP – Brasil

elaine@gmail.com

cristovam@fatecgarca.edu.br

Abstract. *This paper aims at presenting the Dicionário Eletrônico de MySQL, a software aid for students, programmers and people who work with the SGBD MySQL. It is essential to emphasize the importance of the software in face of the growing dynamism in searching information, since with the use of this dictionary the user has access to the main syntaxes of the database. The interface was created with the aim of being simple and straightforward, with menus and intuitive buttons and a nice atmosphere. The central objective is to make people have access to a software that shows clearly and objectively what he/she needs for his/her work.*

Resumo. O presente trabalho visa apresentar o Dicionário Eletrônico de MySQL, para auxílio aos estudantes, programadores e pessoas que trabalham com o SGBD MySQL. É essencial ressaltar a importância do software diante do crescente dinamismo pela busca de informação, já que com a utilização desse dicionário, o usuário tem acesso às principais sintaxes do banco de dados. A interface foi criada com a finalidade de ser simples e objetiva, com menus e botões intuitivos e um ambiente agradável. O objetivo central é fazer com que as pessoas tenham acesso a um software que mostre de forma clara e objetiva o que ela necessite para o seu trabalho.

1. Introdução

O ser humano procura formas para facilitar o seu dia a dia, é por isso que sempre surgem novas tecnologias e com elas trazem mais praticidade para seus usuários. A criação de *softwares* de ajuda é um meio facilitador no desenvolvimento de programas e banco de dados, ajudas estas que tornam o desenvolvimento mais rápido e prático, tanto de grandes sistemas como também de pequenos, principalmente para alunos que estão se familiarizando com uma nova linguagem ou um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD).

Criado com o objetivo de auxiliar usuários e programadores iniciantes durante o processo de programação e utilização do SGBD *MySQL* como ferramenta de conexão, o Dicionário Eletrônico de *MySQL* atua como um aplicativo amplamente útil já que a sua aplicabilidade atinge um banco de dados muito utilizado no mercado.

Segundo Morimoto (2001), a idéia principal do uso de programas que auxiliam em algumas tarefas reside na habilidade que ele tem em atender às necessidades de que cada usuário precisa, deste modo e com essa funcionalidade o Dicionário Eletrônico de *MySQL* foi desenvolvido.

Os bancos de dados computadorizados são fundamentais para as organizações, pois a tecnologia não melhora apenas as operações diárias, mas também a qualidade de vida das pessoas. Qualquer pessoa tem contato com banco de dados diariamente, quando faz compras em um supermercado, saca dinheiro em um caixa eletrônico, encomenda um livro on-line ou se matricula em um curso. A conveniência de sua vida diária é devida em parte à proliferação de banco de dados computadorizados e à tecnologia que dá suporte aos bancos de dados (MANNINO, 2008).

A tecnologia de banco de dados, portanto, ajuda a concretizar os dados existentes e transformá-los em informação útil, facilitando a tomada de decisão por parte dos gestores e uma resposta mais rápida para o cliente.

Assim sendo, compreende-se por banco de dados um local onde os dados são mantidos de forma lógica e organizada, admitindo que sejam armazenados de mínimas a enormes quantidades de dados e de acordo com o tipo de aplicação, podem operar em máquinas tanto de pequeno quanto de grande porte (ELMASRI; NAVATHE, 2005).

Os sistemas gerenciadores de banco de dados surgiram com o objetivo de simplificar o desenvolvimento de aplicações que realizam acesso intensivo aos dados, a fim de obter maior eficiência no tempo de resposta. Os SGBDs modernos estão evoluindo cada vez mais, estendendo os limites da tecnologia de banco de dados para os dados não convencionais, a internet e o processamento de *data warehouse*. Eles podem armazenar e manipular dados não convencionais, tais como imagens, vídeos, sons entre outros. São conhecidos como “orientados a objetos” devido ao fato de estes sistemas verem qualquer tipo de dados como um objeto a gerenciar.

Do mesmo modo, os sistemas gerenciadores de bancos de dados estão evoluindo deixando de ser apenas um depósito de dados e tornando-se uma referência para os sistemas de informação. Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados é constituído por um conjunto de dados associados a um conjunto de programas para acesso a esses dados. (SILBERSCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2006).

Para Mannino (2008), o SGBD se constitui em um conjunto de elementos que dispõe de recursos que dão suporte à criação, à utilização e à manutenção do banco de dados. Em primeiro lugar, um SGBD proporcionava armazenamento e recuperação eficientes de dados. Devido às exigências do mercado e à inovação dos produtos, os SGBDs evoluíram e hoje fornecem uma ampla gama de recursos para a aquisição, armazenamento, disseminação, manutenção, recuperação e formatação de dados, conseqüentemente, a evolução desses recursos tornaram os SGBDs um tanto complexos nos dias atuais.

Os SGBDs tornaram-se mais populares com o crescimento da informática. Cada vez mais as fronteiras entre esses dois mundos estreitam-se e a concorrência pelo

domínio do mercado de SGBD, tem levado seus diversos fabricantes a melhorarem seus produtos, incorporando novidades como interfaces gráficas, ferramentas de apoio ao desenvolvimento, utilitários para gerenciamento de banco de dados e facilidades para extração de dados. Essa evolução vem tornando o trabalho de analistas, programadores e usuários menos artesanal, com reflexos na produtividade e qualidade.

Toda essa evolução surgiu devido aos problemas, que segundo Silberchatz, Korth e Sudarshan (2006), com o armazenamento de dados em arquivos podem ser assim descritos:

- Redundância e Inconsistência dos dados: muitos tipos de informação podiam ser encontrados em diversos arquivos, tornando-os replicados. A inconsistência dos dados também podia ocorrer porque os mesmos podiam não estar dispostos da mesma forma em todos os locais, pois, se uma informação fosse alterada em um arquivo, teria que ser também em todos os outros em que constasse, e há situações em que não é possível ter esse controle;
- Dificuldade de acesso aos dados: os vários ambientes de processamento de arquivos não possibilitavam que os dados fossem recuperados com eficácia, pois necessitavam de sistemas de recuperação de dados específicos, de acordo com cada necessidade;
- Isolamento dos dados: como os dados podiam estar espalhados em vários arquivos diferentes, qualquer novo programa de aplicação que os utilizasse trazia a necessidade de manipular cada um deles, tornando-se numa atividade bastante complexa;
- Problemas de Integridade: os valores dos dados que estavam armazenados no banco de dados precisavam obedecer a certas restrições, porém, cada vez que uma nova restrição era necessária, precisavam-se mudar os programas de aplicação, e se os itens de dados referentes a essas restrições estivessem em mais de um arquivo (problema da redundância), também era necessário mais de uma alteração;
- Problemas de Atomicidade: qualquer sistema de banco de dados está sujeito a falhas, e quando isso ocorre durante uma transação, os dados devem ser restaurados ao estado anterior à falha, e com esses métodos antigos essa segurança não era garantida;
- Anomalias de acesso concorrente: grande parte dos sistemas de banco de dados permite que vários usuários tenham acesso aos dados ao mesmo tempo. Nos métodos convencionais, esse tipo de utilização não era uma tarefa bem sucedida, pois, se os dados podiam constar em vários arquivos diferentes, não havia um controle quanto a alterações, fazendo com que os dados deixassem de ser íntegros; e
- Problemas de segurança: todo sistema de banco de dados precisa conter algumas restrições, como quem pode acessar determinada parte dos dados, já que há muitos tipos de informação que devem ser acessadas somente por pessoas autorizadas. Esses controles de acesso não eram disponibilizados.

De acordo com Alves (2007) os SGBDs possuem uma grande diversidade de recursos que vem em benefício dos desenvolvedores e gestores de banco de dados: controle de redundância, compartilhamento de dados, restrição de acesso não autorizado, representação de relacionamentos complexos entre dados e tolerância de

falhas. Além destes recursos, os SGBDs atuais são robustos, possuem uma grande capacidade de trabalhar em grande volume de dados, além de possuírem suporte e transação.

“Uma transação é uma unidade de trabalho que deve ser processada de modo confiável sem interferência de outros usuários e sem perda de dados devido a falhas. [...] SGBD assegura que as transações sejam livres de interferência de outros usuários, que partes de uma transação não sejam perdidas devido a falhas e que as transações não tornem o banco de dados inconsistente.” (MANNINO, 2008, p.10)

De acordo com Alves (2007) um SGBD possui uma arquitetura interna própria e a linguagem padrão SQL (*Structured Query Language* – Linguagem de Consulta Estruturada) funciona em qualquer banco de dados relacional. Ela é usada para consulta, atualização, criação e gerenciamento de bancos de dados.

“A SQL é uma linguagem padrão de indústria suportada para a maioria dos SGBDs. A SQL pode ser usada para definir tabelas, relacionamentos entre tabelas, restrições para integridade (regras que definem os dados permitidos) e direitos de autorização (regras que restringem o acesso aos dados).” (MANNINO, 2008, p.7)

As principais motivações para a utilização de uma linguagem de programação de banco de dados são: eficiência, portabilidade, customização e processamento em *batch* (lote). Alguns fatores como eficiência e portabilidade são importantes para a utilização de uma linguagem de programação de banco de dados. A eficiência se faz importante para aplicações na *web* e a portabilidade para alguns ambientes (MANNINO, 2008).

Para Leite (2007) o SGBD MySQL é um gerenciador de banco de dados da linguagem SQL, de livre distribuição, e seus principais objetivos é ser o melhor e mais usado no *database*, estar disponível e acessível a todos, ter fácil usabilidade, ter implementações contínuos desde que se mantenha seguro e rápido e principalmente ser livres de *bugs*.

Para Milani (2006) o MySQL é um servidor e gerenciador de banco de dados relacional. Ele possui licença dupla, sendo uma comercial e a outra de software livre. Foi projetado inicialmente para trabalhar com aplicações pequenas e de médio porte, mas atualmente atende a aplicações de grande porte e ele possui mais vantagens que seus concorrentes. Ele possui todas as características que um banco de dados de grande porte precisa, e é reconhecido por entidades como banco de dados *open-source* com capacidade para concorrer com programas similares de código fechado e que são pagos, como o SQL Server e Oracle.

“O MySQL é uma alternativa atrativa porque, mesmo possuindo uma tecnologia complexa de banco de dados, seu custo é baixo. Tem como destaque suas características de velocidade, estabilidade e confiabilidade, o que vem fazendo com que ele seja adotado por departamentos de TI (Tecnologia da

Informação), desenvolvedores web e vendedores de pacotes de softwares.” (NIEDERAUER, 2006, p.4).

2. Metodologia e Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do software foi utilizado o ambiente de programação *Delphi 7* e a ferramenta gráfica *PhpMyAdmin*. Foram feitas entrevistas com alunos dos últimos semestres do curso de Tecnologia de Informação para a Gestão de Negócios no sentido de, terem em mãos, uma busca rápida e fácil de sintaxes do MySQL. O dicionário eletrônico de MySQL foi traçado visando o auxílio aos usuários como professores, estudantes, profissionais que trabalham na área, pessoas que tenham a curiosidade de conhecer as sintaxes do SGBD MySQL.

Desta forma, no referido aplicativo reuniram-se as principais sintaxes do SGBD citado, as mesmas foram retiradas de livros e guias de consultas rápidas de diversos autores e os mesmos serão referenciados no decorrer do artigo. Os dados foram divididos em: busca do usuário pela palavra, explicação sobre ela e um exemplo demonstrativo.

Na tela inicial do Dicionário Eletrônico MySQL (Figura1) são apresentadas as opções disponíveis no programa por meio de um menu. Neste menu, na opção “Consulta” o usuário tem acesso aos termos que poderão ser pesquisados; o item de menu “Sobre” apresenta uma explicação sobre o funcionamento do dicionário e a opção “Sair” permite que o usuário deixe o programa.

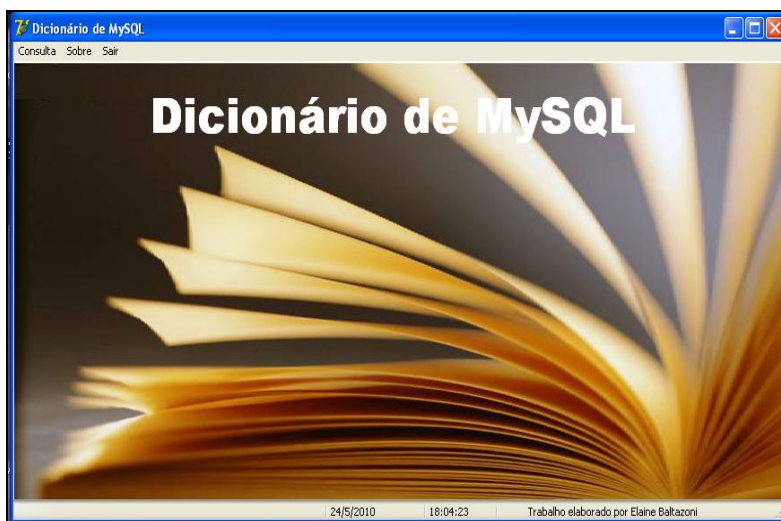


Figura 1: Tela inicial do Dicionário MySQL.

Na Figura 2 ilustra a tela de cadastro do dicionário e para acessá-la foi criada uma tecla de atalho para que apenas o desenvolvedor consiga inserir dados e modificá-los. Na tela de cadastro, o desenvolvedor entra com o código, com a palavra, a seguir

ele descreve sobre a palavra, sua sintaxe e coloca um respectivo exemplo. Da mesma tela, o desenvolvedor consegue acessar a tela de consulta para verificar se os dados inseridos encontram-se corretos para o usuário, e o botão “Sair” volta para a tela inicial.



Figura 2: Tela de cadastro comandos e sintaxes.

A Figura 3 ilustra a tela de consulta disponível para todos os usuários. O usuário digita a palavra a ser procurada, se ela estiver inserida no banco de dados o cursor ficará destacada na palavra e do lado aparecerá a descrição, a sintaxe e um exemplo.

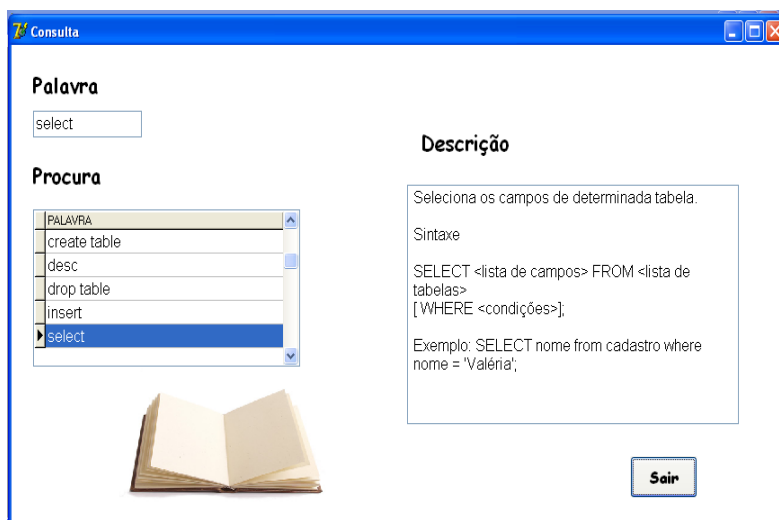


Figura 3: Tela de consulta dos usuários.

A tela sobre o sistema é descrito como o mesmo funciona, onde o usuário pode acessar suas dúvidas, e também, como procurar a palavra desejada (Figura 4).



Figura 4: Descrição e funcionamento do dicionário MySQL.

3. Conclusão

O aprendizado de sintaxes de gerenciadores de banco de dados é algo que requer muito treinamento, pesquisa e dedicação por parte dos usuários. Inicialmente, o trabalho com o mesmo requer muita consulta, desta forma, o aplicativo objetiva auxiliar os usuários, principalmente iniciantes na busca de sintaxes sobre o SGBD MySQL, com o intuito de agilizar e facilitar seu aprendizado.

O Dicionário Eletrônico de MySQL descrito neste trabalho proporciona aos usuários uma forma fácil e rápida na busca da sintaxe adequada do MySQL. Como um iniciante nos estudos do MySQL, primeiro há a necessidade entender os conceitos fundamentais de gerenciamento de banco de dados e modelos de dados relacional. Em seguida, precisa dominar as habilidades em projetos de banco de dados.

O Dicionário Eletrônico de MySQL está associado com o dinamismo oferecido ao usuário quando o mesmo busca as sintaxes, sua interface é simples, e isso facilita o entendimento do ambiente de navegação do software.

Referências

- ALVES, Andrea Cristina Oliveira. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados. [S.l.] 2007. Disponível em: < http://www.apostilando.com/download_final.php?cod=2659 >. Acesso em: 10 mar. 2010.
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. São Paulo: Pearson, 2005.
- LEITE, Mario. Acessando banco de dados com ferramentas RAD: aplicações em Visual Basic. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

- MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações de banco de dados. 3ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- MILANI, André. MySQL: Guia do programador. São Paulo: Novatec Editora, 2006.
- MORIMOTO, Carlos E. 2001. Linguagens de Programação. Disponível em: <<http://guiadohardware.net/artigos/linuagens-programacao>>. Acesso em: 24 de maio 2010.
- NIEDERAUER, Juliano; PRATES, Rubens. MySQL 5 – Guia de Consulta Rápida. São Paulo: Novatec, 2006).
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.