

Pesquisa sobre o Software BrModelo

Nome: Filipe Rocha Mascarenhas

Introdução

O BrModelo é uma ferramenta de software livre e gratuita, desenvolvida no Brasil, com um foco eminentemente educacional. Seu principal objetivo é servir como um instrumento de apoio ao ensino e aprendizado da modelagem de bancos de dados relacionais. Criado com base na metodologia apresentada no livro "Projeto de Banco de Dados" de Carlos A. Heuser, uma referência na área no país, o software se popularizou em universidades e escolas técnicas por sua interface simples e por guiar o usuário de forma intuitiva através das etapas cruciais do projeto de um banco de dados: o modelo conceitual, o modelo lógico e, finalmente, a geração do código para o modelo físico.

Onde é utilizado?

O principal campo de aplicação do BrModelo é o ambiente acadêmico. Ele é amplamente utilizado em disciplinas de "Banco de Dados", "Análise de Sistemas" e "Engenharia de Software" para que os estudantes possam praticar a teoria da modelagem de dados. As principais utilizações incluem:

- Criação de Modelos Conceituais: Através do Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER), os usuários podem representar as entidades de um sistema (como "Cliente", "Produto", "Venda"), seus atributos (características como "nome", "preço") e os relacionamentos entre elas.

- Conversão para o Modelo Lógico: Uma de suas funcionalidades mais importantes é a capacidade de converter o Modelo Conceitual (DER) para o Modelo Lógico Relacional, que demonstra como as entidades e relacionamentos serão organizados em tabelas, com suas respectivas chaves primárias e estrangeiras.

- Geração de Scripts SQL: A partir do modelo lógico, a ferramenta pode gerar automaticamente o script em SQL (Structured Query Language) para a criação da estrutura do banco de dados (comandos `CREATE TABLE`). Este código pode ser executado nos mais diversos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs), como MySQL, PostgreSQL, SQL Server, entre outros.

Embora seu foco seja educacional, também pode ser usado por desenvolvedores e analistas em projetos de pequeno porte para prototipar e validar a estrutura de um banco de dados de forma rápida.

Porque seu Estudo é Importante?

O estudo do BrModelo e da modelagem de dados através dele é fundamental por várias razões:

- Abstração e Visualização: A modelagem de dados é uma atividade abstrata. O BrModelo torna esse processo visual e concreto, ajudando os alunos a compreenderem melhor a relação entre os requisitos de um sistema e a estrutura de dados que o suportará.
- Prevenção de Erros: Um projeto de banco de dados bem planejado é a espinha dorsal de qualquer sistema de informação. Modelar a estrutura antes de iniciar a programação ajuda a identificar falhas de lógica, inconsistências e problemas de desempenho em uma fase inicial, cujo custo de correção é muito menor.
- Compreensão do Fluxo de Trabalho: A ferramenta permite que o estudante percorra o caminho completo da modelagem: da ideia abstrata (conceitual) à estrutura lógica (tabelas e relacionamentos) e, por fim, à implementação física (código SQL). Essa visão integrada é crucial para a formação de um bom profissional.
- Ferramenta Alinhada à Literatura Nacional: Por ser baseado em uma metodologia amplamente difundida no Brasil, o uso do BrModelo em sala de aula cria uma ponte direta entre o conteúdo teórico dos livros e a aplicação prática.

Exemplos de Diagramas Gerados por Ele

O BrModelo é capaz de gerar principalmente dois tipos de diagramas que representam fases distintas do projeto.

1. Diagrama Entidade-Relacionamento (Modelo Conceitual) Representa a visão de alto nível do banco de dados, focando nas "coisas" (entidades) que o sistema precisa armazenar e como elas se conectam.

Exemplo de um sistema de uma clínica:

- o **Entidades:** PACIENTE, MÉDICO, CONSULTA.
- o **Relacionamento:** Um MÉDICO realiza múltiplas CONSULTAS, e uma CONSULTA é realizada por um único MÉDICO para um único PACIENTE.

Fonte: YouTube - Canal Hugo Feitosa de Figueirêdo

2. Modelo Lógico (Diagrama Relacional) É a evolução do modelo conceitual, mostrando a estrutura de tabelas que será efetivamente criada no banco de dados.

Exemplo (derivado do modelo conceitual acima):

- o **Tabela medico:** id_medico (Chave Primária), nome,.crm, especialidade.

- **Tabela paciente:** `id_paciente` (Chave Primária), `nome`, `cpf`, `data_nascimento`.
- **Tabela consulta:** `id_consulta` (Chave Primária), `data_hora`, `sala`, `id_medico_fk` (Chave Estrangeira), `id_paciente_fk` (Chave Estrangeira).

Fonte: DevMedia

Conclusão

O BrModelo se estabelece como uma ferramenta de grande valor, especialmente no contexto educacional brasileiro, por desmistificar e simplificar o processo de modelagem de bancos de dados. Sua capacidade de traduzir um modelo conceitual abstrato em um script SQL funcional oferece aos estudantes uma compreensão prática e completa do ciclo de projeto de um banco de dados. Ao promover boas práticas desde o início da formação, o software contribui diretamente para a capacitação de profissionais mais qualificados para projetar sistemas de informação robustos, consistentes e eficientes.

Referências Bibliográficas

- HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- CÂNDIDO, C. H.; MELLO, R. S. **Ferramenta de Modelagem de Banco de Dados Relacionais brModelo v3**. In: Escola Regional de Banco de Dados, 2017.
- DEV MEDIA. **Modelagem de dados com a aplicação brModelo**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/modelagem-de-dados-com-a-aplicacao-brmodelo/33220>. Acesso em: 28 set. 2025.
- SITE OFICIAL (SourceForge). **BrModelo Project**. Disponível em: <https://sourceforge.net/p/brmodelo/wiki/Home/>. Acesso em: 28 set. 2025.