

por Iberê M. Campos

Sistemas de banco de dados para microcomputadores

Os técnicos de manutenção e instalação costumam ter dificuldades para implantar e transferir os programas administrativos utilizados nas empresas. Para ajudar, mostramos como funcionam os sistemas de gerenciamento de banco de dados, as linguagens de programação mais comuns, como transferir sistemas de um micro para outro e como fazer backup dos dados.



Os microcomputadores revolucionaram a maneira como os negócios são administrados. Além dos inevitáveis processadores de texto, programas de apresentação e planilhas de cálculo, outro grande responsável por esta revolução foi o aparecimento dos gerenciadores de bancos de dados, que evoluíram muito desde os primeiros sistemas no formato DBF até os modernos sistemas SQL.

Quem acompanhou desde o início essa evolução (e revolução) trazida pelos computadores pessoais provavelmente já sabe tudo o que vamos lembrar neste artigo. Se este for seu caso, sugerimos que o leia apenas como recordação, até porque estamos deixando de lado muitos detalhes técnicos. A idéia aqui é informar a nova geração de profissionais de informática a respeito do que são os sistemas de banco de dados, como funcionam e como evoluíram ao longo das últimas décadas, até chegar nos poderosos gerenciadores atuais, capazes de controlar milhões de registros a um simples toque do mouse. Por isso, desculpem-nos os especialistas programadores, mas vamos falar aqui de assuntos genéricos e não tão precisos. Queremos apenas municiar os técnicos de instalação e manutenção para que possam aprender a lidar com sistemas que funcionam a partir de diversos tipos de banco de dados e de formas de acesso a eles, isto é, através de programas locais ou pela internet.

Antes de entrarmos na história propriamente dita, é interessante dar uma pequena explicação sobre o que é um banco de dados e como ele funciona internamente.

O QUE É UM BANCO DE DADOS?

Se você já lidou com uma planilha de cálculo, usando programas como o Excel, já tem a visão espacial do que

é um banco de dados, que passamos a chamar simplesmente pelas suas iniciais, “BD”.

Um BD nada mais é do que uma forma de organizar os dados em tabelas (eixos X e Y) de forma que possam ser facilmente armazenados e recuperados. Digamos que você precise de um cadastro de contatos, que é um dos exemplos mais conhecidos. Os campos seriam colocados em formato de tabela da seguinte forma:

Código	Nome	Telefone	Email	Cidade
1	José Carlos	(11) 6890-9890	jose.carlos@gmail.com.br	São Paulo
2	Marcos Fernando	(31) 2862-6898	marcos.fernando@gmail.com.br	Belo Horizonte
3	Alberto Roberto	(21) 8606-7899	alberto.roberto@yahoo.com.tw	Rio de Janeiro
4	Carlos Eduardo	(21) 6979-2097	carlos.eduardo@uol.com.cz	Rio de Janeiro
5	Romildo Marcos	(81) 6498-0055	romildo.marcos@bol.com.us	Salvador

Este tipo de cadastro pode ser organizado facilmente numa planilha de Excel, colocando cada informação dentro de uma célula. Só que, nos bancos de dados, a nomenclatura fica sendo assim:

- Cada coluna é chamada de **campo** (“field”, em inglês)
- Cada linha é um **registro** (“register”, em inglês)
- O conjunto destes dados (campos versus registros) é o que se chama de **tabela** (“table”, em inglês).

Examinando o exemplo acima, temos que no **registro** número 1 está o José Carlos, no 2 está o Marcos Fernando e assim por diante. Da mesma forma, temos os **campos** chamados Código, Nome, Telefone, Email e Cidade.

Quando se tem poucos registros fica fácil localizar o nome ou o email de alguém, mas é difícil achar alguma coisa quando existem milhares ou milhões de registros. Além desta busca pura e simples podemos querer, por exemplo, separar quais contatos temos na cidade de São Paulo ou Rio de Janeiro. Outra coisa que é muito comum: organizar a tabela por ordem alfabética, por data ou por código, para efeito de impressão ou de consulta. Na prática, este tipo de operação é inviável de ser feita manualmente, sem uma ferramenta adequada.

Para atender a este tipo de exigência é que foram criados os chamados “índices”. Todo banco de dados está