

A humanidade nunca produziu tantos dados. Hoje em dia é capaz de enviar dados para a nuvem e acessá-los remotamente pelo seu dispositivo através da internet, sem que o mesmo esteja armazenado no aparelho.

A frase: “Podemos saber mais sobre uma pessoa através da internet do que perguntando para ela mesma” nunca fez tanto sentido, nossas vidas estão circulando pela rede a partir do momento que digitamos um texto ou publicamos uma foto.

O banco de dados é útil devido a necessidade de armazenar informações de diversos tipos, por exemplo, cadastros, contas e dados pessoais. Tais informações ficam armazenadas na memória do computador ou em potentes servidores remotos, que são capazes de armazenar um número gigantesco de informação.

Todos os seus dados, suas fotos, suas mensagens, ficam guardados em banco de dados que geralmente as informações são criptografadas e circulam na rede. O banco de dados é extremamente importante para organização de dados e consulta dos mesmos. Uma empresa pode pesquisar informações de seus clientes em questões de segundos, facilitando processos, economizando tempo e papel.

O custo para hospedagem de servidores de banco de dados com uma capacidade grande de armazenamento demanda muito dinheiro, sem falar que o mesmo gasta uma quantidade enorme de energia para funcionar, tais problemas são discutidos dentro do tema de computação verde.

Para a criação de um banco é necessário a modelagem de dados:

A modelagem conceitual deve ser usada para envolver o cliente, pois o foco é discutir os aspectos do negócio do cliente. Os exemplos de modelagem de dados vistos pelo modelo conceitual são mais fáceis de compreender, já que não há limitações ou aplicação de tecnologia específica. O Diagrama de Entidade e Relacionamento e caso de uso, onde deverão ser identificados todas

as entidades e os relacionamentos entre elas. Este diagrama é a chave para a compreensão do modelo conceitual de dados, ou seja, passar e ajudar o cliente na exemplificação do produto que deseja.

O modelo lógico já leva em conta algumas limitações e implementa recursos como adequação de padrão e nomenclatura, define as chaves primárias e estrangeiras, normalização, integridade referencial, entre outras. Para o modelo lógico deve ser criado levando em conta os exemplos de modelagem de dados criados no modelo conceitual.

No modelo físico fazemos a modelagem física do modelo de banco de dados. Neste caso leva-se em conta as limitações impostas pelo SGBD escolhido e deve ser criado sempre com base nos exemplos de modelagem de dados produzidos no item anterior, modelo lógico, usando a linguagem SQL.

O mais conhecido sistema de gerenciamento é o MySQL, que utiliza a linguagem SQL. É atualmente um dos bancos de dados mais populares

A linguagem SQL é extremamente fácil de manipular. Em um banco de dados simples é necessário ter tabelas com diversos campos que levam nome de coisas reais como (nome, endereço, idade e sexo), deve-se levar em conta o tipo da variável criada (double, int, varchar, datetime, float), a primary key (chave/campo obrigatório da tabela que pode ser um id ou código) e a foreign key que é utilizada em uma tabela para referenciar uma variável de outra tabela.

Outros elementos do SQL:

Auto increment – O banco preenche automaticamente o primary key com números de 1 para cima

Unsigned – Impede que os dados numéricos tenham valor negativo

Triggers - Uma trigger é um objeto de base que é associado com uma tabela e é ativado quando um evento especial acontece numa tabela. Por exemplo, sempre que um INSERT for realizado numa determinada base, pode-se desejar criar outro registro numa outra tabela. É uma ação realizada em uma tabela caso determinado evento aconteça.

Em um banco pode-se fazer:

Insert: Inserir um dado

Alter/Update: Mudar um dado existente

Delete: Deletar um dado

Select: Selecionar o dado de uma tabela

Com o uso dessas palavras é possível manipular os dados de um banco.

O usuário não tem contato direto com o banco de dados em sites e programas usando PHP, C# ou Java, o usuário enxerga campos chamados textbox, onde através da integração do programa desenvolvido com um banco de dados, as tabelas são preenchidas com as informações que o usuário digitou no teclado.

As técnicas de programação inibem que o usuário digite um dado errado em determinado campo e que o mesmo seja enviado. Isso se chama validação, ou seja, restrição de letras em campos de telefone ou restrição de caracteres, a fim de evitar erros e informações falsas.

O grande número de informações disponíveis atualmente, gerou uma quantidade enorme de dados na rede, sejam elas estruturadas ou não estruturadas do tipo texto por exemplo, que corresponde a 80% do volume de dados. Dessa forma é possível se utilizar dessas informações para gerar conhecimento e até mesmo prever fenômenos. Através do big data é possível prever tráfego de trânsito com o envio de dados transmitidos por carros por exemplo.

A função auto completar do Google, ao digitar uma frase no buscador, traz uma lista que pode pressupor qual será a sua pesquisa. A coleta e análise de dados aprende o que as pessoas estão mais interessadas e disponibiliza na tela buscas e sugestões que tenham relação com a palavra que o usuário digitou.

O Facebook por exemplo, utiliza o big data, coletando dados como por exemplo, onde você estudou para poder sugerir supostos amigos na rede social, sem falar do reconhecimento facial em fotos, onde as características relevantes

do corpo são analisadas por algoritmos que determinam quem é a pessoa em questão.

A análise de dados, através de cálculos e probabilidades podem por exemplo, através da análise de comentários do Twitter, dependendo se falam bem ou mal de uma empresa, se a mesma estará em alta ou queda na bolsa de valores, ou através do estudo dos dados de um jogador de futebol que ao sair de casa é mais provável que ele entre em uma loja esportiva do que em uma loja de música.

Não é uma questão de adivinhação, os dados são capazes de revelar preferencias e gostos, são estáticas e probabilidades que fazem o big data ser capaz de palpar sobre eventos futuros. O big data ainda não está em seu ápice, os dados ainda são vagos e ainda é necessário que maquinas saibam utilizar com eficácia dados não estruturados juntos com os estruturados para que seja realmente útil de fato na vida das pessoas.

No futuro será mais fácil graças à internet das coisas, onde qualquer dispositivo poderá receber e transmitir informações, por exemplo, carros enviando coordenadas geográficas e temperatura, para assim prever o clima e tráfego e empresas enviando automaticamente dados para meios de transporte como trens ou navios para transportarem imediatamente um produto que acabou no estoque, sem a necessidade do homem interferir na tarefa, apenas com troca de dados virtuais.