

Resumo do capítulo 20 do livro Sistemas de banco de dados

Aluno: Lucas Pereira da Silva (10100754).

O capítulo inicia falando da importância do projeto físico de um banco de dados, não só no aspecto de estruturação adequada do banco de dados, mas também na questão que envolve o desempenho. Para realizar um bom projeto físico é falado sobre a necessidade de se conhecer muito bem algo que os autores combinam de tarefas. A combinação de tarefas nada mais é que a combinação de consultas, aplicações e transações que estarão relacionados com o banco de dados.

O primeiro passo para a criação de um projeto físico de um banco de dados é a análise das consultas e transações. É importante analisar atributos, condições de seleção, arquivos, tipos de operações, entre outros que serão usados pelas consultas e transações. Essas análises permitirão a criação mais adequada das estruturas de acessos dos dados. Também é deve-se observar ou estimar frequências estimadas de uso das consultas e transações para que, desta forma, seja possível verificar os gargalos que poderão diminuir o desempenho do banco de dados. Outras medidas são analisar as restrições de tempos de consultas e transações de modo a garantir que essas restrições sejam cumpridas, analisar as frequências esperadas de atualizações a fim de evitar potenciais sobrecargas na atualizações dos índices e por fim, analisar as restrições de exclusividade dos atributos.

O capítulo também trata das decisões do projeto físico e mostra que essas decisões devem ser pensadas visando um melhor desempenho. É falado sobre a utilização de índices e esquemas de *hashing* para a agilização de consultas e realização de junções. Porém o capítulo chama a atenção para o fato de que o desempenho ganho pela indexação implantada deverá justificar o *overhead* criado pela própria indexação.

Um aspecto bem interessante comentado no capítulo é a respeito da desnormalização que muitas vezes pode ser feita, criando assim redundâncias e sobrecargas nas operações de atualização em troca de um desempenho mais rápido nas consultas.

Outro ponto importante é sobre o constante monitoramento do projeto físico. Isso se deve ao fato de que gargalos e problemas podem ser percebidos apenas depois que o banco de dados já esteja implementado e em funcionamento. Além disso, questões sazonais e mudanças em geral podem fazer com que a combinação de tarefas sofra alterações. É aí que entra o ajuste do banco de dados. O ajuste do banco de dados inclui a coleta de uma série de estatísticas para determinar quais áreas devem ser trabalhadas e melhoradas. Com a coleta das estatísticas e análise dos pontos que precisam ser melhorados feita, o ajuste pode ser realizado pelo DBA, através da definição de parâmetros físicos mais apropriados. O DBA também poderá realizar o ajuste de índices, rever o projeto lógico e reconfigurar consultas para que tenham um melhor desempenho.