13 Regras do sistema gerenciador de banco de dados

1. Regra fundamental:

Um SGBD deve ser manipulado por recursos relacionais que tem a função de gerenciar dados no banco e somente isso.

1. Regra da informação:

A informação deve ser demonstrada por meio de relações (tabela) com colunas e tuplas (registro).

1. Regra da garantia de acesso:

Todo dado pode ser acessado caso a combinação de valores de nome da coluna, nome da tabela e chave primária forem requisitados, mas dados mais amplos podem ser acessados se pelo menos um dos 3 valores estiverem disponíveis.

1. Tratamento Sistemático de valores nulos:

Valores nulos devem ser considerados em eventualidades da não existência, ausência ou impossibilidades, e não devem ser confundidos com dados vazios.

1. Catálogo dinâmico on-line baseado no modelo relacional:

Catálogo on-line (metadados) são dados gerenciadores de dados. Devem ser armazenados como classes dentro do banco de dados, e são representados na linguagem comum do BD. Podem ser acessados por usuários autorizados.

1. Regra da sub-linguagem compreensiva:

Um sistema relacional pode suportar várias linguagens, porém deve possuir ao menos uma linguagem (linguagem proprietária) com sintaxe bem definida e expressa por cadeia de caracteres, e com habilidade de apoiar a definição de dados, a definição de visões, a manipulação de dados, as restrições de integridade, a autorização e a fronteira de transações.

1. Regra da atualização de visões:

Qualquer atualização que teoricamente possa ser visualizada, deve ser feita por meio do SGDB.

Inserção, atualização e eliminação de alto nível:  O SGBD deve dar suporte para configuração de nível de inserções, atualizações e exclusões, que é a capacidade de manipular um conjunto de dados a partir de uma linguagem, por de um comando. Deve-se estender às operações das linguagens de manipulação de dados (DML) como insert, update e delete. (Sendo a linguagem relacional padrão SQL).

1. Independência dos dados físicos:

Aplicações ou atividades de terminal se mantém logicamente inalteradas independentemente do caso de alterações no modelo de armazenagem ou acesso interno. (Em uma eventual mudança física no banco de dados, não devem ocorrer mudanças nas aplicações as quais ele sustenta).

1. Independência lógica de dados:

Caso a estrutura das tabelas for modificada, e os dados forem mantidos como antes, o aplicativo não sofrerá impacto; o que é possível com as camadas físicas que formam o SGBD.

1. Independência de integridade:

As relações de integridade de um banco de dados relacional devem ser definidas em uma sub-linguagem de dados e armazenadas no catálogo, e não no aplicativo. (Tudo referente a integridade e segurança do dado deve estar escrito dentro do BD, e não na aplicação).

1. Independência de distribuição:

A linguagem de manipulação de dados deve possibilitar que as aplicações permaneçam inalteradas estejam os dados centralizados ou distribuídos fisicamente. (Independentemente de onde o BD está armazenado, isso não afeta o aplicativo e como a aplicação é apresentada, isso é um aspecto invisível ao consumidor).

1. Regra da Não-subversão:

Se o sistema relacional possui uma linguagem de baixo nível (um registro por vez), não deve ser possível subverter ou ignorar as regras de integridade e restrições definidas no alto nível (muitos registros por vez) – **(Caso o aplicativo permita mudanças de baixo nível [mudanças de dados no nível lógico do BD] ele deve ser capaz de prevenir possíveis mudanças que negligenciem a estrutura de dados do BD [ser capaz de não receber atualizações danosas à lógica do BD]).**