

Estudos de Banco de Dados - Parte 05

Heurísticas para Normalização da 1 FN á 5 FN

A seguir regras para que uma entidade ou documento não normalizado, que apresentando grupos repetitivos e certas anomalias de atualização, precisam ser normalizados:

Aplicação da 1FN

- ❖ Decompor a entidade em uma ou mais entidades, sem grupos repetitivos;
- ❖ Destacar um ou mais atributos como chave primária da(s) nova(s) entidade(s), e este será concatenado com a chave primária da entidade original;
- ❖ Estabelecer o relacionamento e a cardinalidade entre a(s) nova(s) entidade(s) gerada(s) e a entidade geradora;
- ❖ Verificar a questão da variação temporal de certos atributos e criar relacionamentos 1:N entre a entidade original e a entidade criada por questões de histórico.

Resulta em Entidades na 1FN

Aplicação da 2FN

- ❖ Para entidades que contenham chaves primárias concatenadas, destacar os atributos que tenham dependência parcial em relação à chave primária concatenada;
- ❖ Criar uma nova entidade que conterá estes atributos, e que terá como chave primária o(s) atributo(s) do(s) qual(quais) se tenha dependência parcial;
- ❖ Serão criadas tantas entidades quanto forem os atributos da chave primária concatenada, que gerem dependência parcial;
- ❖ Estabelecer o relacionamento e a cardinalidade entre a(s) novas entidade(s) gerada(s) e a entidade geradora.

Resulta em Entidades na 2FN

Aplicação da 3FN

- ❖ Verificar se existe atributos que sejam dependentes transitivos de outros que não pertencem à chave primária, sendo ela concatenada ou não, bem como atributos que sejam dependentes de cálculo realizado a partir de outros atributos;
- ❖ Destacar os atributos com dependência transitiva, gerando uma nova entidade com este atributo e cuja chave primária é o atributo que originou a dependência;

- ❖ Eliminar os atributos obtidos através de cálculos realizados a partir de outros atributos.

Resulta em Entidades na 3FN

Aplicação da FNBC

- ❖ Só aplicável em entidades que possuam chaves primárias e candidatas concatenadas;
- ❖ Verificar se alguma chave candidata concatenada é um determinante, e em caso afirmativo, criar uma entidade com os que dependam funcionalmente deste determinante e cuja chave primária é o próprio determinante.

Resulta em Entidades na FNBC

Aplicações da 4FN

- ❖ Para se normalizar em 4FN, a entidade tem que estar (obrigatoriamente) na 3FN;
- ❖ Verificar se a entidade possui atributos que não sejam participantes da chave primária e que sejam multivalorados e independentes em relação a um mesmo valor da chave primária;
- ❖ Retirar estes atributos não chaves e multivalorados, criando novas entidades individuais para cada um deles, herdando a chave primária da entidade desmembrada.

Resulta em Entidades na 4FN

Aplicação da 5FN

- ❖ Aplicada em elementos que estejam na 4FN;
- ❖ A ocorrência deste tipo de forma normal está vinculada aos relacionamentos múltiplos (ternários, etc.) ou entidades que possuam chave primária concatenada com três ou mais atributos;
- ❖ Verificar se é possível reconstruir o conteúdo do elemento original a partir de elementos decompostos desta;
- ❖ Se não for possível, o elemento observado não está na 5FN, caso contrário os elementos decompostos representam um elemento na 5FN.

Resultam em Entidades na Forma Normal Final.