

Normalização

Objectivo: eliminar redundância nas relações de modo a que não haja anomalias quando se modifica a BD.

Exemplo: ver a relação que aparece na pag 120 do livro. Esse exemplo tem redundância e isso dá origem a vários problemas:

- A duração de um filme aparece repetida.
- Se mudarmos a duração do *Star Wars* para 125 min., temos de alterar várias linhas da tabela.

BCNF — Boyce-Codd Normal Form

Uma relação R está em BCNF se para todas as DFs $X \rightarrow Y$ (não triviais) de R , X for superchave de R .

Por outras palavras. Dada uma DF não trivial $X \rightarrow Y$

- X tem de conter os atributos chave.

BCNF garante que:

1. não ha redundância devido a DFs.
2. não ha anomalias em “updates”.
3. não ha anomalias em “deletes”.

Decomposição de relações

Objectivo: Dado uma relação $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$, decompor R em 2 relações $S(B_1, B_2, \dots, B_m)$ e $T(C_1, C_2, \dots, C_k)$ de tal modo que:

1. $A'_s = B'_s \cup C'_s$.
2. Os tuplos de S são projeções dos A'_s em B'_s (colunas são eliminadas) e tuplos repetidos são eliminados.
3. A mesma coisa para T .
4. Podemos juntar S com T e obter R .

A relação que está no livro na pág 120 pode ser decomposta em 2, por exemplo:

nome	ano	duração	tipo	nomeEstúdio
-----	----	-----	----	-----
Star Wars	1977	124	cor	Fox
Mighty Ducks	1991	104	cor	Disney
Wayne's World	1992	95	cor	Paramount

nome	ano	actor
-----	----	-----
Star Wars	1977	Carrie Fisher
Star Wars	1977	Mark Hamill
Star Wars	1977	Harrison Ford
Mighty Ducks	1991	Emilio Estevez
Wayne's World	1992	Dana Carvey
Wayne's World	1992	Mike Meyers