

→ Normalização

1 – Considere a relação  $T(E, R, D, P)$ : e o conjunto de dependências funcionais,  $F = \{ E \rightarrow D, D \rightarrow R \}$  onde E, R, D, P significam respectivamente Empregado, Responsável, Departamento, e Projecto.

Um tuplo da relação é interpretado da seguinte forma:

- O empregado “e” trabalho no projecto “p” no departamento “d” cujo responsável é “r”.
- a) Determine a chave da relação T.
- b) Verifique se T está na 3ª forma normal. Em caso negativo, decomponha T em 3ª Forma Normal.

2 – Para gerir os depósitos de uma empresa de imprensa definiu-se uma base de dados que, entre outros, contém o seguinte esquema de relação:

BD ( depósito, cod\_jornal, endereço, dia, quantidade, título, preço)

depósito - código do depositário que guarda em armazém e comercializa os jornais  
cod\_jornal – código que identifica um título de jornal  
endereço – endereço do depositário  
dia – dia da semana em que sai o jornal  
quantidade – quantidade a entregar de um determinado jornal para um dado depositário num certo dia da semana.

- O mesmo jornal é entregue em vários depositários
- Um depositário vende vários jornais.
- Entrega-se a mesma quantidade todas as semanas, de cada jornal nos mesmos dias e para os mesmos depositários.

- a) Determine as dependências funcionais existentes
- b) Determine a chave ou chaves.
- c) Normalize em 3FN
- d) Construa o diagrama E-A para o esquema de tabelas obtido na alínea b).

3 – Suponha uma base de dados para uma firma de investimentos com os seguintes atributos:

C (corrector), E ( escritório do corrector), I (investidor), A (acção), Q(quantidade de um tipo de acções de um investidor) e D (dividendo pago por acção) .

e as seguintes dependências funcionais:

$A \rightarrow D, I \rightarrow C, IA \rightarrow Q, C \rightarrow E$

- Qual a chave da relação  $R = CEIAQD$
- Decomponha  $R$  em 3FN sem perda de informação e preservando as dependências funcionais.
- Construa o diagrama E-A para o esquema de tabelas obtido na alínea b).

4 – Considere o esquema de relação:

$R(A, B, C, D, E)$  e o conjunto de DF  $\{A \rightarrow B, CD \rightarrow E, B \rightarrow E\}$ .

Normalize  $R$  preservando as dependências funcionais.

5 – Considere a relação:

$R(\text{CodBarco}, \text{TipoBarco}, \text{CodViagem}, \text{Capacidade}, \text{Porto}, \text{Data})$

com as dependências:

$\text{CodBarco} \rightarrow \text{TipoBarco},$

$\text{CodViagem} \rightarrow \text{CodBarco}, \text{Capacidade}$

$\text{CodBarco} \rightarrow \text{CodViagem}, \text{Porto}$

a) Qual a(s) chave(s) da relação?

b) Normalize a relação