

MAC 426/5760 — Terceira Lista de Exercícios

Segundo Semestre de 2000

Exercício 1

No contexto do mapeamento de um diagrama E–R para um esquema relacional, explique como se traduz um relacionamento binário. Considere os casos de relacionamento 1:1, 1:N e M:N. Use exemplos para deixar bem clara sua explicação.

Exercício 2

Considere a seguinte descrição:

“A biblioteca do Instituto de Música Estadual (IME) contem CDs e partituras. Os CDs podem ser de música clássica ou popular, mas as partituras são apenas de música clássica. Tanto CDs como partituras são univocamente identificados por um número de catálogo. Um CD pode ser uma coletânea, no caso em que cada faixa possui um intérprete diferente, ou pode conter apenas um intérprete ou grupo de intérpretes (banda, orquestra, etc). Cada faixa de um CD possui um título e um conjunto de autores. Todos os CDs foram lançados por alguma gravadora. O ano do lançamento é também um dado importante.

Partituras possuem título, editora, ano de publicação e uma coleção de obras. Cada obra dessa coleção ser de um autor diferente. A maioria das obras contidas nas partituras possui uma ou mais execuções na biblioteca de CDs. Algumas partituras possuem também um organizador, que é a pessoa que compilou e editou o seu conteúdo.”

- (a) Modele a descrição acima por um diagrama E–R. Indique os graus dos relacionamentos, que relacionamentos são totais e que atributos são determinantes. Explique quaisquer convenções especiais que você usar no seu diagrama.
- (b) Gerar um esquema SQL correspondente ao diagrama do item (a).

Exercício 3

Considere a seguinte descrição:

Uma vídeo-locadora quer implantar um sistema automatizado com dados sobre seus clientes e seu acervo de fitas. Cada cliente tem nome, código identificador, endereço e telefone, bem como uma lista de dependentes que podem retirar fitas em nome dele. Cada cliente tem também um saldo em reais, que pode ser positivo (se o cliente tiver crédito junto à vídeo-locadora) ou negativo (se o cliente tiver em débito com a vídeo-locadora).

Cada fita tem título, gênero (aventura, comédia, drama, etc.), diretor, lista de atores/atrizes principais, ano de produção e país onde foi produzida. Cada fita tem também uma língua original, que pode ser português ou não. Se a língua original não for português, a fita deve ser dublada ou legendada. A vídeo-locadora pode ter várias cópias (exemplares) de uma mesma fita. Cada cópia tem um código que a identifica. Uma cópia de uma fita pode estar na prateleira ou alugada a um cliente. Caso esteja alugada, a data prevista de devolução é uma informação importante.

Além de guardar informações sobre os exemplares de fitas que no momento se encontram alugados aos clientes, deseja-se também manter dados históricos que informem que fitas cada cliente já alugou (a particular cópia da fita é irrelevante aqui). Dessa forma os atendentes poderão confirmar se um cliente deseja mesmo alugar de novo uma fita já vista.

- (a) Modele a descrição acima por um diagrama E–R. Indique as classes dos relacionamentos, que relacionamentos são totais e que atributos são determinantes. Explique quaisquer convenções especiais que você usar no seu diagrama.
- (b) Gere um esquema SQL correspondente ao diagrama do item (a).

Exercício 4

Modele com um diagrama E–R a seguinte situação:

“A Associação de Amantes da Arte (AAA) disponibiliza informações sobre pinturas, pintores, museus e galerias de arte. Pinturas tem título, tipo (óleo sobre tela, aquarela, etc.), dimensões

e ano. Cada pintura foi pintada por um pintor e está num museu ou numa galeria de arte.

Pintores tem nome, nacionalidade, datas de nascimento e (possivelmente) de falecimento, além de um resumo biográfico. Museus e galerias de arte tem nome, endereço e telefone(s). As pinturas que se encontram em galerias de arte estão à venda por um preço, as que se encontram em museus não estão à venda. Uma pintura que está num museu pode pertencer ao próprio museu ou pode ter sido temporariamente cedida por outro museu. O prazo de tal cessão é um dado importante.”

Exercício 5

Um hospital está fazendo uma modelagem de dados de seus sistemas médicos e administrativos, bem como do seu sistema de seguro de saúde. Faça um diagrama E-R para representar as seguintes informações:

“Pacientes do hospital podem ser beneficiários como pessoa física ou como funcionário de alguma empresa que é conveniada. O beneficiário pode ser segurado em um só plano de pessoa física como “beneficiário principal” e/ou pode ser beneficiário como funcionário em uma ou mais empresas. “Beneficiários dependentes” de “beneficiários principais” podem figurar em vários planos de pessoas físicas ou de empresas, sempre vinculados ao seu “beneficiário principal”. É fundamental localizar o contrato de seguro de saúde de qualquer paciente segurado. Quanto ao hospital, o paciente pode ser atendido em ambulatório, ou ser internado. Neste último caso, é importante saber em que leito ele está, e em que sala encontra-se o leito. O paciente é atendido por um médico ou por uma equipe de médicos, que faz um diagnóstico de enfermidade e prescreve um tratamento, remédios, operações, etc, cujo custo total deve ser lançado no contrato de seguro saúde, quando o paciente é segurado.”