



MODELO RELACIONAL: MODELAÇÃO DE DADOS E NORMALIZAÇÃO NA 3FN. RELACIONAMENTOS UNÁRIOS (RECURSIVOS), BINÁRIOS E DE GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO (IS-A).

Exercício Cinema

A gestão de um cinema pretende uma base de dados relacional para auxiliar a sua atividade. Na análise do problema foi obtida a seguinte informação:

- Um filme tem as seguintes características: título, duração, nome do realizador, nome do país de origem, classificação, géneros, elenco de atores e data de estreia. A classificação é a idade mínima aconselhada para ver o filme. Um filme pode ser classificado com um ou vários géneros, como por exemplo: animação, comédia, drama, policial, romance, etc.;
- Um ator tem as seguintes características: nome, nacionalidade, data de nascimento, data de falecimento (eventual) e o pai e/ou mãe que também são/foram atores;
- O cinema tem várias salas para exhibir os filmes. Cada sala é caracterizada pelo número da sala e pela lotação;
- A exibição de um filme pode ser repetida em vários dias. Por dia pode haver sessões em diferentes salas e, cada sala, pode ter várias sessões. Uma sessão é caracterizada também pela hora de início, hora de fim e número de espetadores;
- A atividade do cinema é assegurada por funcionários de três categorias, nomeadamente, um diretor e vários subdiretores e assistentes. O diretor chefia os subdiretores e estes, por sua vez, chefiam os assistentes. Os assistentes são responsáveis pela realização das sessões de filmes;
- Todos os funcionários têm as seguintes características: número de funcionário, nome, categoria(s), data de início e data de fim, da(s) categoria(s). Os funcionários das categorias, diretor e assistente, são também caracterizados, respetivamente, pela matrícula da viatura emprestada pelo cinema e pelo número de sessões semanal contratado. Os funcionários podem mudar de categoria, inclusive regressar a uma categoria desempenhada anteriormente;
- O salário mensal de cada funcionário depende somente da respetiva categoria;
- É feito o registo de todas as sessões realizadas por cada um dos funcionários da categoria assistente.

Considerando toda esta informação, fazer o seguinte:



MODELO RELACIONAL: MODELAÇÃO DE DADOS E NORMALIZAÇÃO NA 3FN. RELACIONAMENTOS UNÁRIOS (RECURSIVOS), BINÁRIOS E DE GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO (IS-A).

- a) Elaborar um modelo de dados relacional (MR) normalizado na 3FN, que represente as principais entidades e os relacionamentos entre entidades. Cada entidade deve indicar a sua chave primária (PK), as eventuais chaves estrangeiras (FK) e os seus atributos mais significativos. Cada relacionamento deve indicar as suas cardinalidades, mínimas e máximas;
- b) Indicar as restrições de integridade, não-triviais, impossíveis de representar no MR.