

Objectivos

Os objectivos para esta aula prática incluem: apresentação do conceito de Diagrama Entidades-Relacionamento (E-R), análise e especificação de uma base de dados.

Exercício 1 – Escola do Ensino Básico

Pretende-se informatizar uma escola do ensino básico, gerindo essencialmente informação sobre os alunos e respectivos professores.

Cada aluno pertence sempre a uma e uma só turma e é identificado por um número (entre 1 e n , dependendo do tamanho da turma). Cada turma, correspondente a um ano escolar (de 1 a 4), é identificada por uma letra e tem uma sala atribuída e um horário associado (manhã ou tarde).

Cada professor é responsável por uma turma, mas pode dar aulas de diferentes disciplinas a diferentes turmas.

Além dos dados já acima mencionados, pretende-se guardar a informação habitual sobre os alunos (nome, data de nascimento, país, encarregado de educação, contactos e morada) e sobre os professores (nome, morada, habilitações académicas, área de formação, contactos).

Especifique um diagrama Entidade-Relacionamento para informatizar esta escola.

Exercício 2 – Biblioteca Pública

Pretende-se informatizar uma biblioteca pública para permitir gerir com facilidade os livros existentes, as suas cópias, e a informação sobre as suas requisições.

Cada exemplar de um livro tem um código único, e uma vasta informação associada: título, autor(es), ano de publicação, número de páginas, tipo de encadernação, cota (posição física na biblioteca, que identifica a estante e prateleira onde está arrumado) e o ISBN (código universal que identifica a obra literária).

Os utentes da biblioteca também têm de estar catalogados de forma a que se possa saber a cada momento quem requisitou determinado livro, quando foi requisitado, e quando está previsto que o devolva.

Existem dois tipos de utentes: os que pagam as quotas standard e que têm direito a reservas por quinze dias, e os utentes Gold, que pagam um quota superior, cujas reservas duram um mês.

Para cada utente é guardado o nome, informação sobre a morada para a correspondência, um contacto telefónico e um e-mail para avisos automáticos.

Além de toda esta informação, a Biblioteca pretende guardar informação sobre filas de espera. Cada utente pode fazer um conjunto de reservas em relação a livros cujos exemplares existentes estão todos requisitados por outros utentes. Para isso é preciso armazenar não só a associação entre o utente e o livro, mas também a data da reserva, e a ordem da reserva (mais do que um utente pode reservar o mesmo livro).

Especifique um diagrama Entidade-Relacionamento para informatizar esta biblioteca.