



Tema: Definição de Sistema, Definição de Requisitos e Modelação Conceitual

Um Caso para Estudo

A Biblioteca Comunitária de Vila Verde tem vindo a registar um crescimento significativo ao longo dos últimos anos, tanto no número de livros disponíveis como no número de utilizadores que recorrem aos seus serviços. Com o aumento do acervo e do volume de operações diárias, tornou-se cada vez mais difícil controlar de forma eficiente quais os livros disponíveis, quais se encontram emprestados e quais estão reservados.

Para melhorar a organização e facilitar a gestão da informação, a direção da biblioteca decidiu criar uma base de dados que permitisse armazenar e consultar rapidamente toda a informação relevante. O objetivo principal passa por tornar o processo de registo de empréstimos e reservas mais simples, bem como garantir um melhor controlo do histórico de operações.

Assim, foi elaborada uma lista de requisitos com os principais aspetos a considerar na construção da base de dados. Em particular, definiu-se que cada livro deverá ser registado com um identificador único, o título, o autor e a categoria. A biblioteca pretende também registar informação sobre os autores dos livros. Relativamente aos utilizadores, pretende-se registar um identificador, o nome e outros detalhes pertinentes. A biblioteca conta ainda com funcionários responsáveis pelo atendimento e registo das operações, sendo necessário registar o identificador e o nome de cada funcionário. A estrutura organizacional é hierárquica, pelo que um funcionário pode supervisionar outros funcionários.

Sempre que um livro é emprestado, deverá ser registada a data de empréstimo, identificando o utilizador que requisitou o livro e o funcionário que realizou o registo. Para além disso, quando um livro não está disponível, deverá ser possível efetuar uma reserva, registando a data da reserva e o respetivo utilizador. Com esta base de dados, a biblioteca pretende melhorar a organização da informação, facilitar a consulta de dados e tornar os processos mais eficientes.

(...)

Com base no caso de estudo apresentado e tendo em consideração os diversos passos da metodologia de desenvolvimento de bases de dados, pretende-se que:

- a) Analise os diversos aspetos do caso de estudo, fundamente e justifique o porquê da utilização de um sistema de bases de dados.
- b) Desenvolva uma lista de requisitos de descrição, que permita desenvolver um esquema conceitual para uma base de dados para o caso apresentado.
- c) Utilizando a notação Chen, esboce um esquema CONCEPTUAL para uma base de dados que seja capaz de acolher a informação revelada pelo caso apresentado. Identifique e apresente diversas tabelas de caracterização do esquema que deverão integrar o seu dicionário de dados.