

Fundamentos de Base de dados Licenciatura em Informática 1º Semestre 2021/2022

Ficha de trabalho 2

Objetivos:

- Modelo Relacional

Exercícios

- 1- Considera os seguintes requisitos da base de dados para um banco.

Uma agência bancária tem várias contas onde os clientes depositam as suas economias. As contas têm um número, um saldo e vários movimentos. As contas têm cartões associados com um titular com um nome e um id. Para além disso, os cartões têm uma senha e número que devem ser encriptadas.

As contas bancárias podem ser de dois tipos: poupança e de conta corrente. Na conta poupança é importante registar o dia do aniversário pois é política do banco dar um bónus. Por sua vez na conta corrente é guardada a taxa de manutenção a ser cobrada ao cliente. Especificamente a conta corrente dá a possibilidade de uso de cheques que têm o seu número único.

O banco tem diferentes funcionários, mas apenas os gerentes têm acesso aos dados das contas dos clientes

Constrói o Modelo conceptual e o Modelo relacional tendo em conta tudo que aprendeste. No Modelo relacional deves identificar chaves primárias e chaves externas.

- a) Elabora o modelo conceptual usando submodelos do modelo ER.
- b) Elabora o modelo relacional
- c) Implementa em Access

- 2- Um ginásio pretende criar uma base de dados. A direção pretende que se armazene informação sobre: Funcionários, Clientes, Equipamentos, Salas, Aulas e Modalidades (e.g., aeróbica, cardio-fitness, etc.).

Os funcionários são identificados pelo seu número e a base de dados vai registar o nome, telefone e morada. Os funcionários podem pertencer a uma de três categorias (Administração, Professores, Manutenção). O vencimento de cada funcionário depende da categoria (por ex. o ordenado de um professor é diferente do vencimento de um administrativo do mesmo escalão).

O ginásio oferece planos a preços variados que dá acesso a modalidades diferentes. Planos mais caros contêm mais modalidades. O cliente ao aceitar ser sócio fica registado o seu código tal como a data de registo e o plano escolhido. O ginásio é composto por múltiplas salas com números próprios, diferente capacidade e categoria (e.g., musculação, cardio, etc.) onde decorrem as aulas das diferentes modalidades. As modalidades têm o seu código, nome e categoria que é comum à categoria das salas. As salas e modalidades são caracterizadas apenas por uma categoria.

O ginásio contém diversos equipamentos identificados por um código e descritos por nome, marca, modelo e tipo que foram distribuídos pelas diferentes salas.

Cada aula é identificada por um código e pode ser orientada por mais que um professor. Deve ainda ser registada a data e hora da aula tal como presenças dos clientes que nela participaram.

- a) Elabora o modelo conceptual usando submodelos do modelo ER.
 - b) Elabora o modelo relacional
 - c) Implementa em Access
- 3- Um programador pode trabalhar em vários softwares e cada software pode ser elaborado por um conjunto de programadores. Um analista avalia o trabalho do programador e atribui-lhe uma nota. Os trabalhos de um programador são sempre avaliados apenas por um analista.
- a) Elabora o modelo conceptual usando submodelos do modelo ER.
 - b) Elabora o modelo relacional
 - c) Implementa em Access