



Universidade do Minho
Departamento de Informática

Curso: Licenciatura em Engenharia Informática

Unidade Curricular: Bases de Dados

Ano Letivo: 2023/2024 – 2º Semestre

Caso de Estudo: Hospital Portucalense

Docente: Diana Ferreira

FICHA DE EXERCÍCIOS – PL04

MODELAÇÃO CONCEPTUAL: RELACIONAMENTOS RECURSIVOS, COMPLEXOS E CONCEITOS DE MODELAÇÃO APRIMORADA

Questão 1. Adapte o Diagrama E-R da questão 3 da ficha PL03, utilizando a Notação de Chen, para ser capaz de registar os tutores/responsáveis de determinados pacientes na condição de menores, idosos e com necessidades especiais.

Questão 2.

- A)** Construa um Diagrama E-R, utilizando a Notação de Chen, capaz de acolher os seguintes requisitos:
- Durante a consulta, o médico pode executar vários procedimentos médicos, que irão influenciar o custo final da mesma.
 - Um procedimento deve conter um identificador, um nome e o respetivo preço.
 - Durante a execução de um procedimento são usados um ou mais equipamentos cuja utilização acarreta custos para o paciente.
 - Um equipamento deve ser registado com um identificador, o nome e o custo associado.
 - Um equipamento não é necessariamente descartável e, por esse motivo, existem equipamentos que podem ser usados em mais do que uma examinação.
 - Cada execução está associada a uma hora de início, uma hora de fim, um estado (iniciado, suspenso, cancelado ou completo) e um campo de observações.
- B)** Construa um Diagrama E-R, utilizando a Notação de Chen, capaz de acolher os seguintes requisitos:
- Durante a consulta, o médico pode executar vários procedimentos médicos, que irão influenciar o custo final da mesma.
 - Um procedimento deve conter um identificador, um nome e o respetivo preço.
 - Durante a execução de um procedimento são usados um ou mais equipamentos cuja utilização acarreta custos para o paciente.
 - Um equipamento deve ser registado com um identificador, o nome e o custo associado.
 - Considere que numa consulta, um equipamento não é necessariamente descartável e, por esse motivo, existem equipamentos que podem ser usados em mais do que um procedimento desde que executados na mesma consulta.
 - Cada execução está associada a uma hora de início, uma hora de fim, um estado (iniciado, suspenso, cancelado ou completo) e um campo de observações.

C) Construa um Diagrama E-R, utilizando a Notação de Chen, capaz de acolher os seguintes requisitos:

- Durante a consulta, o médico pode executar vários procedimentos médicos, que irão influenciar o custo final da mesma.
- Um procedimento deve conter um identificador, um nome e o respetivo preço.
- Durante a execução de um procedimento é usado apenas um equipamento cuja utilização acarreta custos para o paciente.
- Um equipamento deve ser registado com um identificador, o nome e o custo associado.
- Todos os equipamentos são descartáveis e, por esse motivo, só podem ser usados numa examinação.
- Cada execução está associada a uma hora de início, uma hora de fim, um estado (iniciado, suspenso, cancelado ou completo) e um campo de observações.

D) Construa um Diagrama E-R, utilizando a Notação de Chen, capaz de acolher os seguintes requisitos:

- Durante a consulta, o médico pode executar vários procedimentos médicos, que irão influenciar o custo final da mesma.
- Um procedimento deve conter um identificador, um nome e o respetivo preço.
- Durante a execução de um procedimento são usados um ou mais equipamentos cuja utilização acarreta custos para o paciente.
- Um equipamento deve ser registado com um identificador, o nome e o custo associado.
- Todos os equipamentos são descartáveis e, por esse motivo, só podem ser usados numa examinação.
- Cada execução está associada a uma hora de início, uma hora de fim, um estado (iniciado, suspenso, cancelado ou completo) e um campo de observações.

Questão 3. Adapte o Diagrama E-R da questão 1 para acomodar os requisitos do modelo construído na alínea D) da questão anterior.

Questão 4. Construa uma nova versão do Diagrama E-R da questão anterior, utilizando a Notação de Chen e fazendo uso dos conceitos de modelação aprimorada lecionados na aula teórica, capaz de acolher os seguintes requisitos:

- Considere que os funcionários podem ser classificados em médicos ou administrativos, mas também podem existir funcionários registados que não são médicos nem administrativos como o caso dos administradores.
- Todos os funcionários são registados com o seu n.º mecanográfico, nome, contacto(s) telefónico(s), endereço(s) de email, data de início de serviço e data de fim.
- Apenas os médicos estão associados a uma especialidade.
- Os médicos devem ser registados com o estado da sua licença (ativa, suspensa ou expirada).
- Os administrativos são registados com o grau académico (ensino básico, ensino secundário, licenciatura, especialização, mestrado, doutoramento).
- As consultas são faturadas pelos administrativos.