

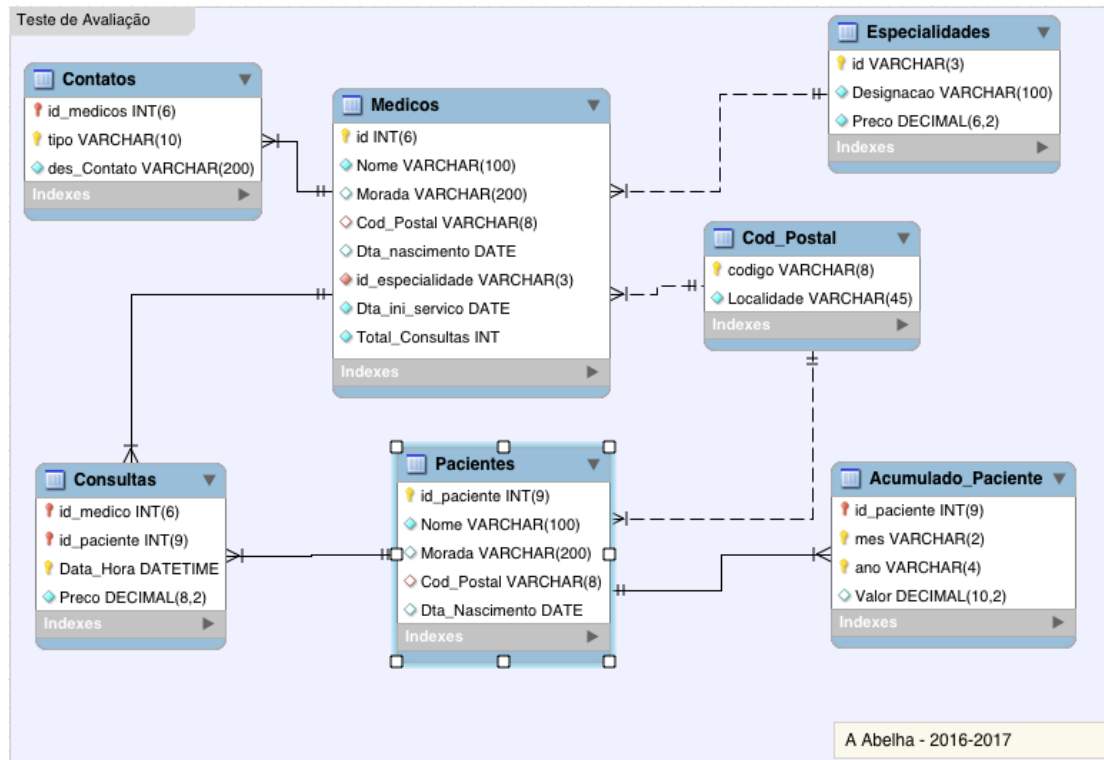


Ano Letivo 2016/2017 - 2º Semestre

Universidade do Minho

Exame de Recurso – 29/06/2017 – 10:00 (duração 2 horas) CP2-203/207

**Considere o Esquema Lógico da Base de Dados representada na Figura:**



**Com base no esquema lógico apresentado, pretende-se que:**

1. Elabore um pequeno caderno de requisitos que possa justificar o esquema lógico apresentado.
2. Desenhe um possível esquema conceptual equivalente ao esquema lógico apresentado.
3. Tendo em atenção o modelo apresentado, indique a ordem pela qual as tabelas devem ser criadas (assumindo que não vai criar as chaves estrangeiras separadamente).
4. Apresente os comandos SQL necessários para criar as tabelas *Medicos* e

*Consultas*, indicando as respetivas chaves primárias e as chaves estrangeiras.

5. Utilizando Álgebra Relacional, desenvolva as expressões necessárias, e respetivas árvores de execução, que possam responder às seguintes questões:
  - a. Quais são os pacientes ({id, Nome}) residentes em 'Braga' que foram consultados na especialidade de 'Clínica Geral'?
  - b. Quais são as especialidades ({id, Designacao}) com médicos com mais de 50 anos de idade e que deram consultas a pacientes residentes em 'Vila Verde'?
  - c. Quais são os nomes dos médicos com mais de 15 anos de serviço?
6. Resolva o ponto anterior utilizando comandos da linguagem SQL.
7. Escreva os comandos da linguagem SQL que implementem as seguintes operações:
  - a. Indique o nome dos médicos que deram consultam em cada uma das especialidades existentes durante o ano de 2016?
  - b. Indique o nome e a idade dos médicos que nunca foram deram consultas a pacientes residentes em 'Guimarães' (*Cod\_Postal.Localidade*).
  - c. Apresente o nome dos pacientes que já foram consultados a todas as especialidades.
  - d. Indique o numero de consultas realizadas pelo médico 'Manuel da Silva e Silva' durante o ano de 2016.
8. Considere que a coluna *Total\_Consultas* da tabela *Medicos* foi criada posteriormente, escreva o comando SQL (update) que permita atualizar o valor da referida coluna.
9. Descreva o processo que deveria ser seguido para manter a informação da coluna referida na pergunta anterior atualizada.