

Bases de Dados 2020/2021

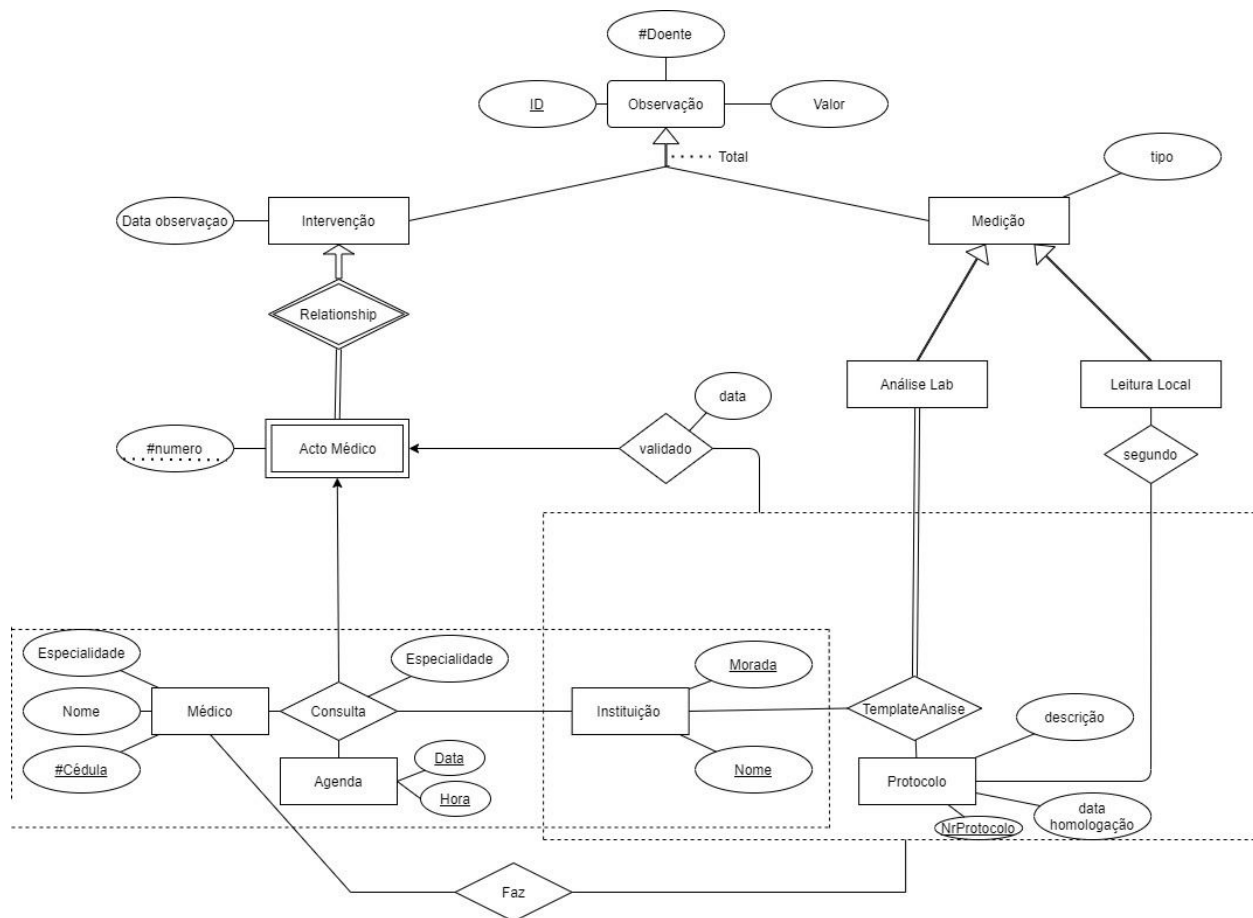
Enunciado do projecto

Parte 2

A segunda parte do projecto tem por objetivo propor um Modelo Relacional correspondente ao modelo Entidade-Associação apresentado de seguida. Além disso, deverão ser especificadas, em Álgebra Relacional e em SQL, algumas consultas correspondentes a operações a ser efetuadas sobre o esquema relacional que definiram.

Diagrama Entidade-Associação

Considere o seguinte diagrama Entidade-Associação (representativo de más-práticas desaconselhadas, como por exemplo uso de associações quaternárias, mas ainda assim válido):



Considere ainda as seguintes Restrições de Integridade:

1. (RI-1) Os médicos só podem estar associados a consultas da sua especialidade
2. (RI-2) Uma Template de Análise (TemplateAnalise) ou está associada a um médico ou está associada a um Acto Médico.
3. (RI-3) Um Acto Médico não pode estar associado a uma Template de Análise e simultaneamente a uma Consulta.

Deverá servir de base para a resolução dos problemas apresentados nas secções seguintes¹

Trabalho a desenvolver

1. Propor um **modelo Relacional** correspondente ao modelo Entidade-Associação apresentado anteriormente.
2. Identificar as **situações que não são possíveis no modelo E-A apresentado** (incluindo as Restrições de Integridade), **mas que são possíveis no modelo Relacional** proposto.
3. Definir um conjunto de **Restrições de Integridade** que complete o modelo relacional proposto para que corresponda exatamente ao que foi contemplado no modelo Entidade-Associação e respectivas Restrições de Integridade.
4. Especificar as consultas pedidas em Álgebra Relacional
5. Especificar em SQL as consultas pedidas.

Considerações

Tenha em atenção as seguintes considerações na resolução dos pontos pedidos na Secção anterior:

- Apresente o Modelo Relacional na seguinte notação:

RelacaoA (atributo1, ..., atributoN, atributoM, ..., atributoP)

- *atributoX, ..., atributoZ: FK(RelaçãoDestino)*
- *unique(atributoA, ..., AtributoC)*

na qual:

- As **relações** são expressas por um nome seguido dos atributos entre parêntesis.
- A **chave primária** é expressa sublinhando os atributos que a compõem.

¹ N.B.: O diagrama apresentado **não corresponde** de forma nenhuma ao domínio apresentado na primeira parte do projeto (Entrega 1).

- As **chaves estrangeiras** para outras relações são expressas através da lista de atributos que a compõem, seguida de “: FK(RelaçãoDestino)”. A ordem dos atributos que compõem a FK deve corresponder à ordem dos atributos da chave na relação destino.
- As **chaves candidatas**, caso existam, declaram-se com “**unique**”, seguido da lista de atributos que a compõem.
- As Restrições de Integridade ao Modelo Relacional deve ser descritas em termos dos conceitos deste modelo.

Álgebra Relacional

Tendo em conta o modelo relacional que apresentou, apresente as expressões algébricas correspondentes a cada uma das questões seguintes:

1. Quais os médicos que têm consultas às 14:00 do dia 20-11-2020 ?
2. Qual o Doente (atributo #Doente de observações) que mais análises de Laboratório tem ?
3. Qual o Doente que tem análises que no seu conjunto seguiram todos os protocolos ?
4. Quais os médicos que mais actos médicos realizaram num mesmo dia ?
5. Quais os médicos que deram consultas em todos os dias entre 1-1-2020 e 2-2-2020 ?

SQL

Apresente uma expressão SQL para as **três primeiras interrogações** da secção anterior.

Relatório

O projeto será avaliado a partir do relatório entregue pelos alunos e pela discussão. O relatório deverá conter todas as respostas aos itens pedidos acima. Na tabela seguinte indica-se a valorização de cada parte do trabalho a desenvolver.

Item	Valores
Modelo Relacional	9
Restrições de Integridade	2
Álgebra Relacional	6
SQL	3

O relatório deverá começar com uma folha de rosto com a indicação “**Projeto de Bases de Dados - Parte 2**”, o **nome e número dos alunos**, a percentagem relativa de contribuição de cada um, juntamente com o esforço (em horas) que cada elemento do grupo dedicou ao projeto, o **número do grupo**, o **turno** a que o grupo pertence, o **nome do docente de laboratório** e, além da folha de rosto, o relatório deverá ter no máximo **4 páginas**.

O relatório terá que ser entregue em duas versões:

1. **Versão digital**, em formato PDF, entrega-02-GG.pdf (onde **GG** é o número do grupo), a entregar via Fénix até à data de entrega.
2. **Versão em papel**, a entregar na aula de laboratório da semana seguinte à entrega.