

Bases de Dados 2019/2020

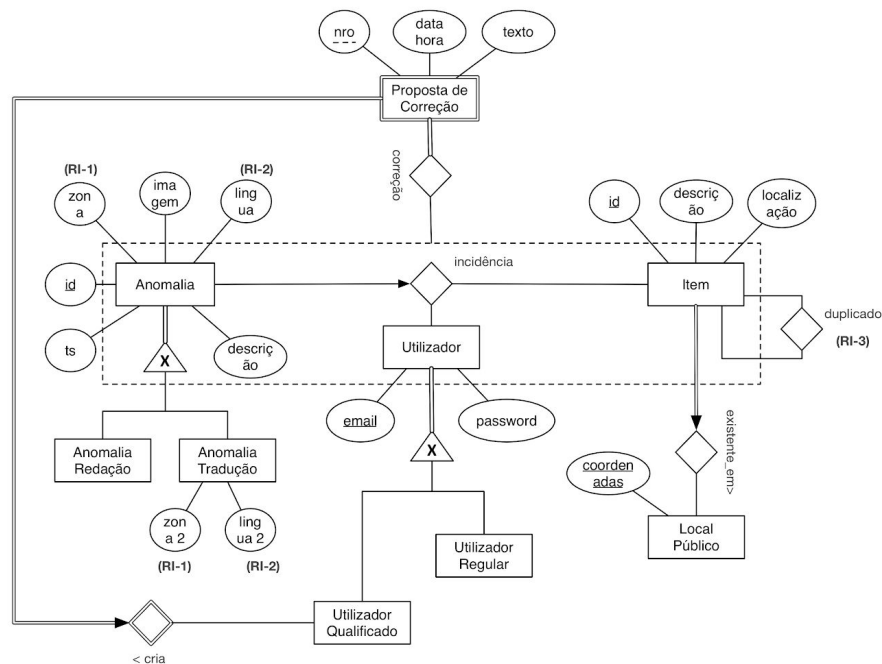
Enunciado do projecto

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 a base de dados.

Diagrama Entidade-Associação

Considere o seguinte diagrama Entidade-Associação:



Considera ainda as seguintes Restrições de Integridade:

1. (RI-1) As zonas não se podem sobrepor
2. (RI-2) As línguas não podem ser iguais

3. (RI-3) Um item não pode ser duplicado de si próprio

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 respetivas Restrições de Integridade.
4. Especificar em Álgebra Relacional às consultas pedidas.
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.
- 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.

¹ N.B.: O diagrama apresentado corresponde a uma simplificação do domínio apresentado na primeira parte do projeto (Entrega 1) e não corresponde à solução.

Álgebra Relacional

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

1. Qual a descrição de todas as anomalias criadas em 2019
2. Qual a descrição das anomalias de língua Inglesa e a localização de todos os itens que lhe correspondem
3. Qual a password de todos os Utilizadores com Propostas de Correção com data e hora de 1 Outubro de 2019
4. Quem foram os utilizadores que produziram todas as propostas de correção para as incidências do dia 01-03-2020 às 12:00
5. Quais os itens com o maior número de incidências

SQL

Apresente uma expressão SQL para as **duas 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	8
Restrições de Integridade	2
Álgebra Relacional	6
SQL	4

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 no aula de laboratório da semana seguinte à entrega.