

Instituto Superior Técnico

Base de Dados

Professor: Paulo Carreira

Projeto – Parte 2

Grupo 10 – BD8179577L02

Nome	Número	Esforço (Horas)
Sara Machado	86923	10
Rafael Figueiredo	90770	10
Ricardo Grade	90774	10

Modelo Relacional:

- *Local_Público* (coordenadas)
- *Item* (id, descrição, localização)
 - *RI-1*: Todo o id tem de existir na relação: Existe_Em
- *Duplicado* (id1, id2)
 - *id1*: FK (Item.id)
 - *id2*: FK (Item.id)
 - *RI-2*: id1 e id2 têm de ser diferentes
- *Existe_Em* (id, coordenadas)
 - *Id*: FK (Item.id)
 - *coordenadas*: FK (Local_Público)
- *Utilizador* (email, password)
 - *RI-3*: Todo o Utilizador tem de ser um Utilizador_Regular ou Utilizador_Qualificado
 - *RI-4*: Nenhum Utilizador pode ser simultaneamente Utilizador_Regular e Utilizador_Qualificado
- *Utilizador_Regular* (email)
 - *email*: FK (Utilizador.email)
- *Utilizador_Qualificado* (email)
 - *email*: FK (Utilizador.email)
- *Proposta_De_Correção* (email, nro, data_hora, texto)
 - *email*: FK(Utilizador_Qualificado.email)
- *Anomalia* (id, zona, imagem, língua, ts, descrição)
 - *RI-5*: Toda a Anomalia tem de ser Anomalia_De_Redacção ou Anomalia_De_Tradução
 - *RI-6*: Nenhuma Anomalia pode ser simultaneamente Anomalia_De_Redacção e Anomalia_De_Tradução
- *Anomalia_De_Redacção* (id)
 - *id*: FK (Anomalia.id)

- *Anomalia_De_Tradução* (id, zona, língua)
 - *id*: FK (Anomalia.id)
 - *RI-7*: A zona não se pode sobrepor à zona da Anomalia com o respetivo id
 - *RI-8*: A língua não pode ser igual à língua da Anomalia com o respetivo id
 - *Incidência* (id_anomalia, email, id_item)
 - *id_anomalia*: FK (Anomalia.id)
 - *email*: FK (Utilizador)
 - *id_item*: FK (Item)
 - *Correção* (email, nro, id_anomalia, email, id_item)
 - *email, nro*: FK(Proposta_De_Correção)
 - *id_anomalia, email, id_item*: FK (Anomalia, Utilizador, Item)
-

Impossibilidades E-A / Modelo Relacional

As restrições de integridade 1,3,5 acima apresentadas, representam os símbolos de obrigatoriedade presentes no modelo E-A, como estas não são possíveis de representar de outra forma no modelo relacional, é necessário acrescentar estas restrições a este modelo. Outra das situações onde é necessário recorrer a estas restrições é quando se apresentam casos de disjunção, retificado através das restrições 4 e 6.

Álgebra Relacional:

1. $\pi_{\text{texto}} (\sigma_{\text{data_hora} = '2019'} (\text{Propostas de Correção}))$;
2. $\rho_{\text{texto} \rightarrow \text{descrição}} (\pi_{\text{texto}} (\text{Proposta de Correção})) \cup$
 $\pi_{\text{descrição}} (\sigma_{\text{língua} = 'Português'} (\text{Anomalia})) \cup$
 $\pi_{\text{descrição}} (\text{Item});$
3. $\pi_{\text{password}} (\sigma_{\text{data_hora} = '1 \text{ Outubro de } 2019'} (\text{Proposta de Correção} \bowtie \text{Utilizador Qualificado}));$
4. $\pi_{\text{email}} (\sigma_{\text{ts} = '01-10-2019 \text{ às } 20:00'} (\text{Anomalia} \bowtie \text{Incidência}));$
5. $\pi_{\text{id1}} (\sigma_{\text{count} = \text{Max}(\text{count})} (\text{id1 G count}() (\text{duplicado}) (\text{id1 G count}() (\text{duplicado}))))).$

SQL:

1. *SELECT* texto
 FROM PropostaDeCorreção
 WHERE data_hora = '2019';
2. *SELECT* texto *AS* descrição
 FROM PropostaDeCorreção
 UNION
 SELECT descrição
 FROM Anomalia
 WHERE língua = 'Português'
 UNION
 SELECT descrição
 FROM ITEM;