

Projeto de Bases de Dados

Parte 2

Grupo 38

4ª Feira - 11:00H

Docente André Pereira

Modelo Relacional

Henrique Dias - 189455 : 33.3(3)%

Isabel Soares - 189466 : 33.3(3)%

Rodrigo Sousa - 189535 : 33.3(3)%

Total de Horas: 12 Horas

Anomalia(id, zona, imagem, linguagem, ts, descrição)
Item(itemId, descrição, localização)
LocalPúblico(coordenadas)
Utilizador(email, password)

incidência(anomaliaId, itemId, email)
 anomaliaId: FK(Anomalia.id)
 itemId: FK(Item.id)
 email: FK(Utilizador)

AnomaliaRedação(id)
 id: FK(Anomalia)
AnomaliaTradução(id, zona2, língua2)
 id: FK(Anomalia)

UtilizadorRegular(email)
 email: FK(Utilizador)
UtilizadorQualificado(email)
 email: FK(Utilizador)

PropostadeCorreção(email, nro, data hora, texto)
 email: FK(UtilizadorQualificado)

correção(anomaliaId, nro)
 anomaliaId: FK(incidência)
duplicado(itemIdPrimeiro, itemIdSegundo)
 itemIdPrimeiro: FK(Item.id)
 itemIdSegundo: FK(Item.id)

existente_em(id, coordenadas)
 id: FK(Item)
 coordenadas: FK(LocalPúblico)

Restrições de Integridade

- IC - 1:** todos os id's de Anomalias devem aparecer pelo menos numa Anomalia de Redação ou Anomalia de Tradução.
- IC - 2:** todos os id's de Anomalias devem aparecer numa Anomalia de Redação ou numa Anomalia de Tradução mas nunca em ambas.
- IC - 3:** todos os emails de Utilizadores devem aparecer pelo menos num Utilizador Regular ou Utilizador Qualificado.
- IC - 4:** todos os emails de Utilizadores devem aparecer num Utilizador Regular ou num Utilizador Qualificado mas nunca em ambos.
- IC - 5:** todos os id's em Item devem estar presentes em existente_em.
- IC - 6:** todos os nro's em Propostas de Correção devem estar presentes em correção.
- IC - 7:** a zona2 da Anomalia de Tradução não pode sobrepor a zona da respectiva Anomalia.
- IC - 8:** a língua2 da Anomalia de Tradução não pode ser igual à língua da respectiva Anomalia.
- IC - 9:** em duplicado o itemIdPrimeiro tem de ser diferente de itemIdSegundo.

Álgebra Relacional

1. $\pi_{texto}(\sigma_{'01-01-2019\ 00:00' < data_hora < '31-12-2019\ 23:59'}(PropostaDeCorreção))$
2. $r1 \leftarrow \pi_{descrição}(\sigma_{linguagem = 'Português'}(Anomalia))$
 $r2 \leftarrow \pi_{descrição}(Item)$
 $T \leftarrow (\rho(T((descrição \rightarrow texto), (r1))))$
 $U \leftarrow (\rho(U((descrição \rightarrow texto), (r2))))$
 $r3 \leftarrow PropostaDeCorreção \cup T \cup U$
 $\pi_{texto}(r3)$
3. $r1 \leftarrow Utilizador \bowtie PropostaDeCorreção$
 $\pi_{password}(\sigma_{'01-10-2019\ 00:00' < data_hora < '01-10-2019\ 23:59'}(r1))$
4. $r1 \leftarrow \pi_{id, ts}(Anomalia)$
 $T \leftarrow (\rho(T((id \rightarrow anomaliaId), (r1))))$
 $r2 \leftarrow Incidência \bowtie T$
 $\pi_{email}(\sigma_{ts = '01-10-2019\ 20:00'}(r2))$
5. $T \leftarrow (\rho(T(itemIdPrimeiro \rightarrow id, 2 \rightarrow nDup), itemIdPrimeiro G_{count}(itemIdSegundo)(duplicado)))$
 $U \leftarrow \pi_{id}(\sigma_{max = nDup}(T \times \rho(T_1(1 \rightarrow max), (G_{max}(nDup)(T))))$
 $\pi_{id, descrição, localização}(U \bowtie Item)$

SQL

1.

```
SELECT texto
FROM PropostaDeCorreção
WHERE YEAR(data_hora) = '2019'
```

2.

```
SELECT texto
FROM (
    (SELECT texto FROM PropostaDeCorreção
    UNION
    (SELECT descrição AS texto
        FROM Anomalia
        WHERE linguagem = 'Português')
    UNION
    (SELECT descrição AS texto
        FROM Item)
)
```