

Projeto de Bases de Dados – Parte 3

Ana Cláudia Madeira David, 90702

João Diogo Guerra Veloso, 90733

João Maria Martins Catarino Galamba de Oliveira, 90735

	Percentagem relativa	Esforço (em horas)
Ana David	33,3%	16
João Veloso	33,3%	16
João Galamba	33,3%	16

Turno BD8179577L02, Grupo 3

Prof. Paulo Carreira

Criação da base de dados

```
drop table LocalPublico cascade;
drop table Item cascade;
drop table Anomalia cascade;
drop table AnomaliaTraducao cascade;
drop table Duplicado cascade;
drop table Utilizador cascade;
drop table UtilizadorQualificado cascade;
drop table UtilizadorRegular cascade;
drop table Incidencia cascade;
drop table PropostaCorrecao cascade;
drop table Correcao cascade;
```

-- Criar tabelas

```
CREATE TABLE LocalPublico (
  latitude DECIMAL(8,6) NOT NULL UNIQUE,
  longitude DECIMAL(9,6) NOT NULL UNIQUE,
  nome STRING,
  CONSTRAINT pk_LocalPublico PRIMARY KEY(latitude, longitude)
);
```

```
CREATE TABLE Item (
  idItem INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  latitude DECIMAL(8,6),
  longitude DECIMAL(9,6),
  descricaoItem TEXT,
  localizacao VARCHAR(255),
  CONSTRAINT pk_Item PRIMARY KEY(idItem),
  CONSTRAINT fk_coordLocalPublico FOREIGN KEY(latitude, longitude)
REFERENCES LocalPublico(latitude, longitude) ON DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Anomalia (
  idAnomalia INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  zona BOX,
  imagem VARCHAR(2083),
  lingua CHAR(3),
  ts TIMESTAMP,
  descricaoAnom TEXT,
  temAnomaliaRedacao BIT,

  CONSTRAINT pk_Anomalia PRIMARY KEY(idAnomalia)
);
```

```
CREATE TABLE AnomaliaTraducao (
  idAnomaliaTraducao INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  zona2 BOX,
  lingua2 CHAR(3),
  CONSTRAINT pk_AnomaliaTraducao PRIMARY KEY(idAnomaliaTraducao),
  CONSTRAINT fk_idAnomalia FOREIGN KEY(idAnomaliaTraducao) REFERENCES
Anomalia(idAnomalia) ON DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Duplicado (
  idItem1 INTEGER,
  idItem2 INTEGER,

  CONSTRAINT chk_items CHECK (idItem1 != idItem2),
  CONSTRAINT pk_Duplicado PRIMARY KEY(idItem1, idItem2),
  CONSTRAINT fk_Duplicado1 FOREIGN KEY(idItem1) REFERENCES Item(idItem)
ON DELETE CASCADE,
```

```
    CONSTRAINT fk_Duplicado2 FOREIGN KEY(idItem2) REFERENCES Item(idItem)
ON DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Utilizador (
    email VARCHAR(254) NOT NULL UNIQUE,
    password VARCHAR(255),
    CONSTRAINT pk_Utilizador PRIMARY KEY(email)
);
```

```
CREATE TABLE UtilizadorQualificado (
    email VARCHAR(254),
    CONSTRAINT pk_UtilizadorQualificado PRIMARY KEY(email),
    CONSTRAINT fk_email FOREIGN KEY(email) REFERENCES Utilizador(email) ON
DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE UtilizadorRegular (
    email VARCHAR(254),
    CONSTRAINT pk_UtilizadorRegular PRIMARY KEY(email),
    CONSTRAINT fk_email FOREIGN KEY(email) REFERENCES Utilizador(email) ON
DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Incidencia (
    idAnomalia INTEGER,
    idItem INTEGER,
    email VARCHAR(254),
    CONSTRAINT pk_Incidencia PRIMARY KEY(idAnomalia),
    CONSTRAINT fk_idAnomalia FOREIGN KEY(idAnomalia) REFERENCES
Anomalia(idAnomalia) ON DELETE CASCADE,
```

```
    CONSTRAINT fk_idItem FOREIGN KEY(idItem) REFERENCES Item(idItem) ON
DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT fk_email FOREIGN KEY(email) REFERENCES Utilizador(email) ON
DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE PropostaCorrecao (
    email VARCHAR(254),
    nro INTEGER,
    data_hora TIMESTAMP,
    texto TEXT,
    CONSTRAINT pk_PropostaCorrecao PRIMARY KEY(email, nro),
    CONSTRAINT fk_email FOREIGN KEY(email) REFERENCES
UtilizadorQualificado(email) ON DELETE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Correcao (
    email VARCHAR(254),
    nro INTEGER,
    idAnomalia INTEGER,
    CONSTRAINT pk_Correcao PRIMARY KEY(email, nro, idAnomalia),
    CONSTRAINT fk_propostaCorecao FOREIGN KEY(email, nro) REFERENCES
PropostaCorrecao(email, nro) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT fk_idAnomalia FOREIGN KEY(idAnomalia) REFERENCES
Incidencia(idAnomalia) ON DELETE CASCADE
);
```

Consultas SQL

1.

```
SELECT nome
FROM Incidencia
    NATURAL JOIN Item
    NATURAL JOIN LocalPublico
GROUP BY nome
HAVING COUNT(nome) >= ALL (
    SELECT COUNT(nome)
    FROM Incidencia
        NATURAL JOIN Item
        NATURAL JOIN LocalPublico
    GROUP BY nome);
```

2.

```
SELECT Incidencia.email
FROM AnomaliaTraducao
    NATURAL JOIN Anomalia
    NATURAL JOIN Incidencia
    INNER JOIN UtilizadorRegular ON Incidencia.email = UtilizadorRegular.email
WHERE ts BETWEEN '2019-01-01 00:00:00' AND '2019-06-30 23:59:59'
GROUP BY Incidencia.email
HAVING COUNT(Incidencia.email) >= ALL (
    SELECT COUNT(Incidencia.email)
    FROM AnomaliaTraducao
        NATURAL JOIN Anomalia
        NATURAL JOIN Incidencia
        INNER JOIN UtilizadorRegular ON Incidencia.email = UtilizadorRegular.email
    WHERE ts BETWEEN '2019-01-01 00:00:00' AND '2019-06-30 23:59:59'
    GROUP BY Incidencia.email);
```

3.

```
SELECT email
FROM Incidencia
    NATURAL JOIN Item
    FULL JOIN Anomalia ON Incidencia.idAnomalia = Anomalia.idAnomalia
WHERE ts BETWEEN '2019-01-01 00:00:00' AND '2019-12-31 23:59:59'
    AND latitude > 39.336775
GROUP BY email
HAVING COUNT(DISTINCT (latitude, longitude)) = (
    SELECT COUNT(*)
    FROM LocalPublico
    WHERE latitude > 39.336775
);
```

4.

```
SELECT Incidencia.email
FROM Incidencia
    NATURAL JOIN Item
    FULL JOIN Anomalia ON Incidencia.idAnomalia = Anomalia.idAnomalia
    INNER JOIN UtilizadorQualificado ON Incidencia.email =
UtilizadorQualificado.email
WHERE (Incidencia.email NOT IN (
    SELECT Incidencia.email
    FROM Incidencia
        INNER JOIN Correcao ON Incidencia.idAnomalia = Correcao.idAnomalia
        WHERE Incidencia.email = Correcao.email))
AND ts BETWEEN '2019-01-01 00:00:00' AND '2019-12-31 23:59:59'
AND latitude < 39.336775;
```

Arquitetura

A aplicação PHP do sistema Translate Right possui um menu principal onde é possível escolher a operação a executar. É possível Inserir, Editar, Remover, Listar e Registrar.

Na operação **Inserir**, são requeridos os dados a introduzir numa das tabelas disponíveis (LocalPublico, Item, Anomalia). Só alguns dados são obrigatórios para ser possível validar a entrada. Ao carregar no botão 'Inserir', estes serão validados e inseridos na tabela correspondente.

Na operação **Editar**, primeiro é necessário indicar a chave da PropostaCorrecao ou Correcao para poder editar as entradas desse elemento que não são chave.

Na operação **Remover**, o utilizador pode remover entradas de uma das tabelas disponíveis (LocalPublico, Item, Anomalia, PropostaCorrecao, Correcao). Para o fazer, necessita de introduzir as chaves do elemento a retirar. Ao carregar no botão 'Remover', os dados serão validados e removidos da tabela correspondente.

Na operação **Listar**, são listados todos os elementos da tabela escolhida (Utilizadores ou Anomalias de Incidências registadas na área compreendida entre dois locais públicos).

Na operação **Registrar**, o utilizador pode criar Incidências e registar itens duplicados. Para o registo de Incidências, funciona como uma inserção em que precisamos de chaves válidas para adicionar os dados ao sistema. Quanto aos itens duplicados, os seus ids têm de ser diferentes e todos os outros atributos, iguais.

A aplicação PHP encontra-se em: <http://web.tecnico.ulisboa.pt/ist190733>

Ficheiros:

IERcorre – permite adicionar, editar e remover Correções
IERprp – permite adicionar, editar e remover Propostas de Correção
IRanomalias – permite inserir e remover Anomalias
IRitems – permite inserir e remover 'Items'
IRlocais – permite inserir e remover Locais Públicos
Lanom – lista as Anomalias de Incidências registadas na área entre dois Locais Públicos
Lanomts – lista anomalias entre desvios nos últimos 3 meses
Lusers – lista Utilizadores
Rduplicados – permite registar 'Items' Duplicados
Rincid – permite registar Incidências
Ecorre – edita Correção já existente no sistema
Eprop – edita Proposta de Correção já existente no sistema
lanom – adiciona nova Anomalia ao sistema
lanomtrad – adiciona nova Anomalia de Tradução ao sistema

Icorre – adiciona nova Correção ao sistema
litem – adiciona novo Item ao sistema
llocal – adiciona novo Local Público ao sistema
lprop – adiciona Proposta de Correção ao sistema
Lanom – lista as Anomalias de Incidências registadas na entre dois Locais Públicos
Lanomts - lista anomalias entre desvios nos últimos 3 meses
Lusers – lista todos os Utilizadores do sistema
Ranom – remove uma Anomalia do sistema
Ranomtrad – remove uma Anomalia de Tradução do sistema
Rcorre – remove uma Correção do sistema
Rdup – regista dois 'Items' duplicados
Rincid – regista uma nova Incidência
Ritem – remove um Item do sistema
Rlocal – remove um Local Público do sistema
Rprop – remove uma Proposta de Correção do sistema