

**PROJETO DE BASES DE DADOS**

**Parte 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Grupo 42 - Turno L04 - Segunda-Feira 12:30 | |
| Professor: Taras Lykhenko | |
| Aluno | Esforço |
| **João Palet - 86447** | **19h** (33,3%) |
| **Miguel Grilo - 86489** | **19h** (33,3%) |
| **Simão Nunes - 86512** | **19h** (33,3%) |

**CRIAÇÃO DA BASE DE DADOS**

**DROP TABLE IF EXISTS** segmentoVideo;

**DROP TABLE IF EXISTS** audita;

**DROP TABLE IF EXISTS** acciona;

**DROP TABLE IF EXISTS** alocado;

**DROP TABLE IF EXISTS** transporta;

**DROP TABLE IF EXISTS** vigia**;**

**DROP TABLE IF EXISTS** eventoEmergencia;

**DROP TABLE IF EXISTS** local;

**DROP TABLE IF EXISTS** meioCombate;

**DROP TABLE IF EXISTS** meioApoio;

**DROP TABLE IF EXISTS** meioSocorro;

**DROP TABLE IF EXISTS** meio;

**DROP TABLE IF EXISTS** entidadeMeio;

**DROP TABLE IF EXISTS** solicita;

**DROP TABLE IF EXISTS** coordenador;

**DROP TABLE IF EXISTS** video;

**DROP TABLE IF EXISTS** camara;

**DROP TABLE IF EXISTS** processoSocorro;

**CREATE TABLE** camara(

numCamara **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(numCamara)

);

**CREATE TABLE** video(

dataHoraInicio **TIMESTAMP NOT NULL**,

dataHoraFim **TIMESTAMP NOT NULL**,

numCamara **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(dataHoraInicio, numCamara),

**FOREIGN KEY**(numCamara) **REFERENCES** camara(numCamara) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE TABLE** segmentoVideo (

numSegmento **INT NOT NULL**,

duracao **INT NOT NULL**,

dataHoraInicio **TIMESTAMP NOT NULL**,

numCamara **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(numSegmento, dataHoraInicio, numCamara),

**FOREIGN KEY**(dataHoraInicio, numCamara) **REFERENCES** video(dataHoraInicio, numCamara) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE TABLE** local(

moradaLocal **VARCHAR**(255),

**PRIMARY KEY**(moradaLocal)

);

**CREATE TABLE** vigia(

moradaLocal **VARCHAR**(255),

numCamara **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(moradaLocal, numCamara),

**FOREIGN KEY**(moradaLocal) **REFERENCES** local(moradaLocal) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**,

**FOREIGN KEY**(numCamara) **REFERENCES** camara(numCamara) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE TABLE** processoSocorro(

numProcessoSocorro **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(numProcessoSocorro)

);

**CREATE TABLE** eventoEmergencia(

numTelefone **VARCHAR(**13) **NOT NULL**,

instanteChamada **TIMESTAMP NOT NULL**,

nomePessoa **VARCHAR**(255),

moradaLocal **VARCHAR**(255),

numProcessoSocorro **INT NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(numTelefone, instanteChamada),

**UNIQUE**(nomePessoa, moradaLocal),

**FOREIGN KEY**(moradaLocal) **REFERENCES** local(moradaLocal) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**,

**FOREIGN KEY**(numProcessoSocorro) **REFERENCES** processoSocorro(numProcessoSocorro) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** entidadeMeio(

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(nomeEntidade)

);

**CREATE** **TABLE** meio(

numMeio **INT** **NOT** **NULL**,

nomeMeio **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(numMeio, nomeEntidade),

**FOREIGN** **KEY(**nomeEntidade) **REFERENCES** entidadeMeio(nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** meioCombate(

numMeio **INT** **NOT** **NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(numMeio, nomeEntidade),

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meio(numMeio, nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE TABLE** meioApoio(

numMeio **INT NOT NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT NULL**,

**PRIMARY KEY**(numMeio, nomeEntidade),

**FOREIGN KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meio(numMeio, nomeEntidade) **ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE TABLE** meioSocorro(

numMeio **INT NOT NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(numMeio, nomeEntidade),

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meio(numMeio, nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** transporta(

numMeio **INT** **NOT** **NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

numVitimas **INT**,

numProcessoSocorro **INT** **NOT** **NULL** ,

**PRIMARY** **KEY**(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro),

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meioSocorro(numMeio, nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**,

**FOREIGN** **KEY**(numProcessoSocorro) **REFERENCES** processoSocorro(numProcessoSocorro) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** alocado(

numMeio **INT** **NOT NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

numHoras **INT** **NOT** **NULL**,

numProcessoSocorro **INT** **NOT** **NULL**,

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meioApoio(numMeio, nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**,

**FOREIGN** **KEY**(numProcessoSocorro) **REFERENCES** processoSocorro(numProcessoSocorro) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** acciona(

numMeio **INT** **NOT** **NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

numProcessoSocorro **INT** **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro),

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade) **REFERENCES** meio(numMeio, nomeEntidade) **ON** **DELETE** **CASCADE**,

**FOREIGN** **KEY**(numProcessoSocorro) **REFERENCES** processoSocorro(numProcessoSocorro) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** coordenador(

idCoordenador **INT** **NOT** **NULL** **UNIQUE**,

**PRIMARY** **KEY**(idCoordenador)

);

**CREATE** **TABLE** audita(

idCoordenador **INT** **NOT** **NULL** **UNIQUE**,

numMeio **INT** **NOT** **NULL**,

nomeEntidade **VARCHAR**(255) **NOT** **NULL**,

numProcessoSocorro **INT** **NOT** **NULL**,

dataHoraInicio **TIMESTAMP** **NOT** **NULL**,

dataHoraFim **TIMESTAMP** **NOT** **NULL**,

dataAuditoria **TIMESTAMP** **NOT** **NULL**,

texto **TEXT** **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(idCoordenador, numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro, dataHoraInicio, dataHoraFim, dataAuditoria, texto),

**FOREIGN** **KEY**(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro) **REFERENCES** acciona(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**,

**FOREIGN** **KEY**(idCoordenador) **REFERENCES** coordenador(idCoordenador) **ON DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**CREATE** **TABLE** solicita(

idCoordenador **INT** **NOT** **NULL** **UNIQUE**,

dataHoraInicioVideo **TIMESTAMP NOT NULL**,

numCamara **INT** **NOT** **NULL**,

dataHoraInicio **TIMESTAMP** **NOT** **NULL**,

dataHoraFim **TIMESTAMP** **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY**(idCoordenador, dataHoraInicioVideo, numCamara),

**FOREIGN** **KEY**(idCoordenador) **REFERENCES** coordenador(idCoordenador) **ON** **DELETE** **CASCADE**,

**FOREIGN** **KEY**(dataHoraInicioVideo, numCamara) **REFERENCES** video(dataHoraInicio, numCamara) **ON** **DELETE** **CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

**SQL**

**1.**

**SELECT** numprocessosocorro

**FROM** acciona

**GROUP** **BY** numprocessosocorro

**HAVING** count(\*) >= **ALL** (

**SELECT** count(\*)

**FROM** acciona

**GROUP** **BY** numprocessosocorro);

**2.**

**SELECT** nomeentidade

**FROM** (

**SELECT** distinct numprocessosocorro, nomeentidade

**FROM** acciona **NATURAL** **JOIN** eventoemergencia

**WHERE** instantechamada **BETWEEN** '2018-06-21 00:00:00' **AND** '2018-09-23 23:59:59') as t1

**GROUP** **BY** nomeentidade

**HAVING** count(\*) >= **ALL** (

**SELECT** count(\*)

**FROM** (

**SELECT** distinct numprocessosocorro, nomeentidade

**FROM** acciona **NATURAL** **JOIN** eventoemergencia

**WHERE** instantechamada **BETWEEN** '2018-06-21 00:00:00' AND '2018-09-23 23:59:59') as t2

**GROUP** **BY** nomeentidade);

**3.**

**SELECT** distinct numprocessosocorro

**FROM** (

**SELECT** numprocessosocorro, nummeio, nomeentidade

**FROM** acciona **NATURAL** **JOIN** eventoemergencia

**WHERE** moradalocal = 'Lisboa' **AND** instantechamada **BETWEEN** '2016-01-01 00:00:00' AND '2018-12-31 23:59:59') AS t1

**WHERE** **NOT** **EXISTS** (

**SELECT** 1

**FROM** audita

**WHERE** numprocessosocorro = t1.numprocessosocorro **AND** nummeio = t1.nummeio **AND** nomeentidade = t1.nomeentidade);

**4.**

**SELECT** count(\*)

**FROM** segmentovideo **NATURAL** **JOIN** video **NATURAL** **JOIN** vigia

**WHERE** duracao > 1 **AND** moradalocal = 'Monchique' **AND** datahorainicio **BETWEEN** '2018-08-01 00:00:00' AND '2018-08-31 23:59:59';

**5.**

**SELECT** \*

**FROM** meiocombate

**EXCEPT**

**SELECT** nummeio, nomeentidade

**FROM** meioapoio **NATURAL** **JOIN** acciona;

**6.**

**SELECT** nomeentidade

**FROM** meiocombate **NATURAL** **JOIN** acciona

**GROUP** **BY** nomeentidade

**HAVING** count(distinct numprocessosocorro) = (

**SELECT** count(distinct numprocessosocorro)

**FROM** meiocombate **NATURAL** **JOIN** acciona);

**HTML E PHP**

Na pasta web/ encontram-se 6 pastas, cada uma relativa a uma das opções previstas no enunciado, bem como um ficheiro index.html, a página inicial de cada menu correspondente.

Nestes menus encontram-se listadas todas as possíveis operações de manipulação da base de dados relacionadas com as opções referidas no enunciado. Cada uma destas operações contém um ficheiro *php* que será responsável pela execução da mesma, sendo que o utilizador será redirecionado para o ficheiro específico após selecionar a operação que pretende. Estes ficheiros consistem em porções de código *html* intercalado com código *php* onde são efetuadas as *querys* à base de dados em questão, bem como a estruturação da interface.

Maioritariamente, há 4 tipos de operações que são executadas em cada um destes ficheiros:

-**Listar**, **inserir**, **editar** e **eliminar** informações da base de dados.

Para que as informações possam ser listadas na interface da nossa aplicação, utilizamos uma *table* que gera novas linhas à medida que vai percorrendo (através de um *foreach*) o resultado de uma consulta à base de dados.

Quando pretendemos inserir novas informações, ou editar dados existentes, utilizamos um *form* para que o utilizador possa inserir nas caixas de texto dados fundamentais relativos a cada coluna da tabela presente na base de dados. Quando o form é submetido, o ficheiro é corrido de novo e deteta a submissão de novos dados através de um *if,* executando posteriormente uma nova *query* que insere os dados na tabela correspondente.

Para eliminar, pressionamos o ícone do caixote do lixo da entrada correspondente e, de uma forma análoga à inserção, é removida a entrada pretendida.

A aplicação final com a base de dados populada pode ser consultada acedendo ao seguinte link: <http://web.tecnico.ulisboa.pt/~ist186512/projects/database/>