**Projeto de Bases de Dados**

**Parte 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Número de Aluno** | **Percentagem de Contribuição** | **Esforço em horas** |
| Joana Maria Leal Coutinho | 87666 | 33.3% | 5h |
| João Rafael Pinto Soares | 87675 | 33.3% | 5h |
| Pedro M. S. P. Rodrigues | 87696 | 33.3% | 5h |

Grupo Nº 3

Turno BD817957L08 (6ª feira, 8:30 – 10:00)

Professor André Vasconcelos

**Modelo Relacional:**

EventoEmergência (númTelefone, instanteChamada, nomePessoa, moradaLocal);

unique(númTelefone, nomePessoa)

ProcessoSocorro (numProcessoSocorro);

EntidadeMeio (nomeEntidade);

Coordenador (idCoordenador);

Local (moradaLocal);

Camara (numCamara);

video (numCamara, dataHoraInicio, dataHoraFim):

numCamara: FK(Camara);

segmentoVideo (numCamara, dataHoraInicio, numSegmento, duração):

numCamara, dataHoraInicio.FK(vídeo);

Meio (numMeio, nomeEntidade, nomeMeio):

nomeEntidade: FK(EntidadeMeio);

MeioCombate (numMeio, nomeEntidade):

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

MeioApoio (numMeio, nomeEntidade):

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

MeioSocorro (numMeio, nomeEntidade):

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

origina (númTelefone, instanteChamada, numProcessoSocorro):

númTelefone, instanteChamada: FK(EventoEmergência);

numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro);

aciona (numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade):

numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro);

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

transporta (numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade, numVitimas):

numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro);

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

alocado (numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade, numhoras):

numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro);

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

vigia (moradaLocal, numCamara):

moradaLocal: FK(Local);

numCamara: FK(Camara);

solicita (idCoordenador, dataHoraInicio, numCamara, datahoraInicio, datahoraFim):

idCoordenador: FK(Coordenador);

dataHoraInicio, numCamara: FK(vídeo);

audita (numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade, idCoordenador, datahoraInicio, texto, datahoraFim, dataAuditoria):

numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro);

numMeio, nomeEntidade: FK(Meio);

idCoordenador: FK(Coordenador);

**Situações:**

No modelo E-A era possível, ao contrário do que acontece no modelo relacional, representar que todo o *ProcessoSocorro* está ligado a pelo menos um *EventoEmergência*. No sentido oposto, é possível representar no modelo relacional que *númTelefone* e *nomePessoa* podem identificar um *EventoEmergência*.

**Restrições de Integridade:**

RI1 – Todo o *numProcessoSocorro* na entidade *ProcessoSocorro* tem de estar presente em *origina*;

RI2 – Todo o *idCoordenador* em *solicita* tem de estar presente em *audita*, com *datahoraInicio* e *datahoraFim* (de *solicita*) contidos entre *datahoraInicio* e *datahoraFim* (de *audita*);

RI3 – Em *audita*, a *datahoraFim* de *auditoria* tem de ser posterior à *datahoraInicio*;

RI4 – Em *audita*, *dataAuditoria* tem de ser anterior ou igual ao momento atual;

RI5 – Todo o *numProcessoSocorro* em *transporta* tem de estar em *aciona*;

RI6 – Todo o *numProcessoSocorro* em *alocado* tem de estar em *aciona*;

RI7 – Para cada par (*numCamara, dataHoraInicio*) em *segmentoVideo* o somatório das suas durações tem de ser igual a *dataHoraFim – dataHoraInicio* para esse par em *video*.

**Álgebra Relacional:**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

**SQL:**

1.

SELECT numMeio, nomeEntidade

FROM origina

NATURAL JOIN aciona, EventoEmergência, MeioSocorro

WHERE (moradaLocal = “Palmela” OR moradaLocal = “Moita”)

AND (instanteChamada BETWEEN 10/8/2018 00:00 AND 14/8/2018 23:59)

2.

SELECT moradaLocal

FROM (

SELECT númTelefone, moradaLocal, COUNT(númTelefone) as count

FROM EventoEmergência

GROUP BY númTelefone, moradaLocal

HAVING count >= 2

)