Projeto de Bases de Dados, Parte 2

Trabalho realizado por grupo nº49:

Joana Teodoro Nº86440

João Andrade Nº86441

Taíssa Ribeiro Nº86514

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Horas de trabalho | Percentagem relativa de esforço |
| Joana Teodoro | 4 | 33,3% |
| João Andrade | 4 | 33,3% |
| Taíssa Ribeiro | 4 | 33,3% |

Modelo Relacional:

* EventoEmergência(numTelefone, instanteChamada, nomePessoa, numProcessoSocorro)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)  
   RI : 6, 10
* ProcessoSocorro(numProcessoSocorro)  
   RI: 9
* origina(numProcessoSocorro, numTelefone, instanteChamada)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)  
   numTelefone, instanteChamada: FK(EventoEmergência)
* EntidadeMeio(nomeEntidade)
* pertence\_meio(nomeEntidade, numMeio, nomeMeio)  
   nomeEntidade: FK(EntidadeMeio)  
   RI: 11
* acciona(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)  
   RI: 8
* MeioSocorro(nomeEntidade, numMeio)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   RI: 14
* MeioCombate(nomeEntidade, numMeio)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   RI: 15
* MeioApoio(nomeEntidade, numMeio)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   RI: 16
* transporta(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro, numVítimas)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)
* alocada(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro, numhoras)  
   nomeEntidade, numMeio: FK(pertence\_meio)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)
* Coordenador(idCoordenador)
* solicita(datahoraInicio, idCoordenador, dataHoraInicio, dataHoraFim)  
   datahoraInicio: FK(video)  
   idCoordenador: FK(Coordenador)  
   RI: 1
* Camara(numCamara)
* vigia(numCamara, moradaLocal)
* video\_de(dataHoraInicio, numCamara, dataHoraFim)  
   numCamara: FK(Camara)  
   RI: 7, 12
* segmento\_video\_de(dataHoraInicio, numSegmento, numCamara, duração)  
   dataHoraInicio, numCamara: FK(video\_de)  
   RI: 13
* Local(moradaLocal)
* localIncêndio(numTelefone, instanteChamada, moradaLocal)  
   numTelefone, instanteChamada: FK(EventoEmergência)  
   moradaLocal: FK(Local)
* audita(idCoordenador, numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade, datahoraInicio, texto, datahoraFim, dataAutoria)  
   idCoordenador: FK(Coordenador)  
   numProcessoSocorro: FK(ProcessoSocorro)  
   numMeio, nomeEntidade: FK(pertence\_meio)  
   RI : 2, 3

Restrições de Integridade:

1. O coordenador só pode solicitar videos de períodos temporais que tenha auditado;
2. A data-hora de fim da auditoria tem de ser posterior à data-hora de inicio;
3. A data da auditoria tem de ser anterior ou igual ao momento atual;
4. Um meio de socorro apenas pode transportar vítimas de processos de socorro onde tenha sido acionado;
5. Um meio de apoio apenas pode ser alocado a processos de socorro onde tenha sido acionado;
6. Conjuntamente, os atributos “telefone” e “nome\_pessoa”, podem ser usados para identificar um evento de emergência;
7. O somatório do número de segmentos de um vídeo multiplicados pelas suas respetivas durações deve ser igual à diferença entre a data-hora de fim e de início do video;
8. Para um determinado Processo de Socorro, um meio não pode simultaneamente fornecedor Meio de Apoio e Meio de Combate.
9. Qualquer ProcessoSocorro tem que ter um EventoEmergência através da relação origina.
10. Qualquer EventoEmergência tem que ter um Local associado através da relação de localIncêndio.
11. Quando uma EntidadeMeio com um Meio associado é eliminada então o seu Meio também é eliminado.
12. Quando uma Camara com um video associado é eliminada então o seu video também é eliminado.
13. Quando uma Camara ou um video é eliminada/o e tem associados a si um segmento de video, então também este último é eliminado.
14. Quando um Meio é eliminado o MeioSocorro a que lhe está associado é também eliminado
15. Quando um Meio é eliminado o MeioCombate a que lhe está associado é também eliminado
16. Quando um Meio é eliminado o MeioApoio a que lhe está associado é também eliminado

Álgebra Relacional:

## T← σ”10/8/2018 00:00”< instanteChamada <”14/08/2018 23:59” ˄ (moradaLocal = “Palmela” ˅ moradaLocal = “Moita”)(localIncêndio ⋈ EventoEmergência) πnumMeio, nomeEntidade(T ⋈ acciona ⋈ σnomeMeio = “Socorro”(pertence\_meio)

## πlocal σN≥2(numTelefone, moradaGcount() → N(localIncêndio))

## T ← numProcessoSocorroGcount()→numMeio(acciona) πnumProcessoSocorroGmax(numMeio)(T)

## processosVerão ← πnumProcessoSocorro, nomeEntidade(σinstanteChamada ≥ “21/06/2018 00:00” ˄ instanteChamada ≤ “29/09/2018 23:59”(acciona ⋈ EventoEmergência) contagemEntidades ← nomeEntidade Gcount()→N(processosVerão) [INCOMPLETO]

Expressão SQL:

1. select numMeio, nomeEntidade from (select numProcessoSocorro from localIncêndio natural join eventoEmergência where instanteChamada >= “10/08/2018 00:00” and instanteChamada <= “14/08/2018 23:59” and moradaLocal = “Palmera” or moradaLocal = “Moita”) natural join acciona natural join (select nomeMeio from pertence\_meio where nomeMeio = “Socorro”)
2. select moradaLocal from (select count() numTelefone, moradaLocal from localIncêndio >= 2)