

Projeto de Bases de Dados - Parte 2

Maria Beatriz Venceslau - 93734 - 9 horas

Helena Teixeira - 93720 - 9 horas

Maria Joana Lobo - 93736 - 9 horas

*Todo o esforço foi em simultâneo por zoom.

G98

Turno: Terça-feira 8:30

Docente: Carlota Dias

Modelo Relacional:

Observacao(ID, #Doente, Valor)

Intervencao(ID, #Doente, Valor, data_observacao)

- ID: FK(Observacao)

Medicao(ID, #Doente, Valor, tipo)

- ID: FK(Observacao)

AtoMedico(#numero, ID)

- ID: FK(Intervencao) not NULL

Medico(#Cedula, Nome, Especialidade)

Agenda(data, hora)

Instituicao(Morada, Nome)

AnaliseLab(ID)

- ID: FK(Medicao)

LeituraLocal(ID)

- ID: FK(Medicao)

Protocolo(Nr_Protocolo, descricao, data_homologacao)

Consulta(data, hora, #Cedula, morada, nome, ID, #numero, especialidade)

- data, hora: FK(Agenda)
- Morada, Nome: FK(Instituicao)
- #Cedula: FK(Medico)
- ID, #numero: FK(AtoMedico)

LeituraLocal_segundo(ID, NrProtocolo)

- ID: FK(LeituraLocal)
- NrProtocolo: FK(Protocolo)

TemplateAnalise(NrProtocolo, Nome, Morada, ID)

- ID: FK(AnaliseLab) not NULL
- Nome, Morada: FK(Instituicao)
- NrProtocolo: FK(Protocolo)

Faz(#Cedula, NrProtocolo, Nome, Morada)

- #Cedula: FK(Médico)
- NrProtocolo: FK(Protocolo)
- Nome, Morada: FK(instituicao)

Validado(Morada, Nome, NrProtocolo, ID, #numero, data)

- Morada, Nome: FK(Instituicao)
- NrProtocolo: FK(Protocolo)
- ID, #numero: FK(AtoMedico)

RI1 - Não pode haver Medições e Intervenções com o mesmo ID.

RI2 - Tem de haver um ID em Medições ou Intervenções.

RI3 - Uma Consulta pode ter vários Atos médicos mas um ato médico só pode estar associado a uma consulta.

RI4 - Os médicos só podem estar associados a Consultas da sua especialidade

RI5 - Uma Template Análise ou está associada a um Médico ou está associada a um Ato Médico.

RI6 - Um Ato Médico não pode estar associado a uma Template Análise e simultaneamente a uma Consulta.

RI7 - Não há Intervenção sem Ato Médico e vice-versa

RI8 - Um ato médico só pode ser validado por um TemplateAnálise mas um TemplateAnálise pode validar vários atos médicos..

Algebra Relacional:

$$1: \Pi_{\#Cedula}(\sigma_{data = "20-11-2020" \wedge hora = "14:00"}(Consulta))$$

$$2: C \leftarrow \rho_{T(2, NumeroAnalisesLab)}(\#Doente \ G_{count(ID)}(Observacao \bowtie AnaliseLab))$$

$$\Pi_{\#Doente}(\sigma_{\#Doente = max(C \bowtie \rho_{T(1,max)}(G_{Max(NumeroAnalisesLab)}(C))))$$

$$3: \Pi_{\#Doente}(\Pi_{\#Doente, NrProtocolo}(TemplateAnalise \bowtie Observacao) \div \Pi_{NrProtocolo}(Protocolo))$$

$$4: A \leftarrow \rho_{T(3, NumAtosMedicosDia)}(\#Cedula, data \ G_{Sum(\#Numero)}(Consulta))$$

$$B \leftarrow \rho_{T(2, NumMaxAtosMedicosDia)}(data \ G_{Max(NumAtosMedicosDia)}(A))$$

$$\Pi_{\#Cedula}(A \div B)$$

$$5: \Pi_{\#Cedula}(\Pi_{\#Cedula, data}(Consulta) \div \Pi_{data}(\sigma_{data >="1-1-2020" \wedge data <="2-2-2020"}(Consulta)))$$

SQL:

1.

```
SELECT #Cedula
FROM Consulta AS C
WHERE C.data = "20-11-2020" and C.hora = "14:00"
```

2.

```
SELECT #Doente
FROM (SELECT MAX(NúmeroAnalisesLab), #Doente
      FROM (SELECT COUNT(ID) as NúmeroAnalisesLab, #Doente
            FROM Observacao NATURAL JOIN AnaliseLab
            GROUP BY #Doente));
```

3.

```
SELECT #Doente
FROM TemplateAnalise NATURAL JOIN Observacao AS C
WHERE NOT EXISTS(
  (SELECT #Doente
   FROM C
   MINUS
   (SELECT NrProtocolo
    FROM Protocolo));
```