****

**Projeto de Bases de Dados - Parte 2**

**Grupo 5**

Turno: L06 Seg. 14:00-15:00

Docente de Laboratório: Tiago Oliveira

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nome | Número | % Contribuição | Esforço (horas) |
| Carolina Pereira | 92433 | 28.(3) | 6:30 |
| Francisco Figueiredo | 89443 | 15 | 5:00 |
| Tomás Sequeira | 92565 | 28.(3) | 6:30 |
| Vicente Lorenzo | 92569 | 28.(3) | 6:30 |

**Modelo Relacional**

Observação (ID, #Doente, Valor)

RI (disjoint) - Não pode existir a mesma observação (mesmo ID) em Medições e em Intervenções

Medição (ID, tipo)

* ID: FK(Observação)

RI – Quando se elimina uma Medição da base de dados, também tem que se eliminar a correspondente (mesmo ID) Análise\_Lab ou Leitura\_ Local.

Análise\_Lab (ID)

* ID: FK(Observação)

Leitura\_Local (ID, NrProtocolo)

* ID: FK(Observação)
* NrProtocolo: FK(Protocolo)

Protocolo (NrProtocolo, descrição, data\_homologação)

Instituição (Morada, Nome)

Agenda (Data, Hora)

Médico (#Cédula, Nome, Especialidade)

Intervenção (ID, Data\_observação)

* ID: FK(Observação)

Acto\_Médico (#número, ID)

* ID: FK(Observação)

 RI: Um Acto\_Médico não pode estar associado a uma Template\_Análise e simultaneamente a uma Consulta.

Template\_Análise (ID, Morada, Nome, NrProtocolo)

* ID: FK(Observação)
* Morada, Nome: FK(Instituição)
* NrProtocolo: FK(Protocolo)

RI – Qualquer ID em Análise\_Lab tem de existir em Template\_Análise.

RI – Uma Template\_ Análise ou está associada a um Médico ou está associada a um Acto\_Médico.

Consulta (Data, Hora, #Cédula, Morada, Nome, #número, Especialidade, ID)

* Data, Hora: FK(Agenda)
* #Célula: FK(Médico)
* Morada, Nome: FK(Instituição)
* #número, ID: FK(Acto\_Médico)

RI: Os Médicos só podem estar associados a Consultas da sua Especialidade

Faz (Morada, Nome, NrProtocolo, #Cédula)

* #Célula: FK(Consulta)
* Morada, Nome, NrProtocolo: FK(Template\_Análise)

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

* #número, ID: FK(Acto\_Médico)
* Morada, Nome, NrProtocolo: FK(Template\_Análise)

Relationship (#número, ID)

* #número: FK(Acto\_médico)
* ID: FK (observação)

 RI: Toda a Intervenção participa em Relationship

RI: Existe sempre participação de um Acto\_Médico em Relationship

segundo (ID, NrProtocolo)

* ID: FK(Observação)
* NrProtocolo: FK (protocolo)

**Álgebra Relacional:**

1) π #Cédula(σData = "20-11-2020" ∧ Hora = "14:00" (Consulta))

2) π #Doente(σMax(#Doente)(#Doente G count() (σAnálise\_Lab.ID = Observação.ID(Análise\_Lab ⨯ Observação))))

3) π#Doente(σTotalAnálises = TotalProtocolos(#DoenteGcount(TotalAnálises)(σAnálise\_Lab.ID = Observação.ID(Análise\_Lab ⨯ Observação)) ⨝ (#DoenteGcount(TotalProtocolos)(σTemplate\_Analise.ID = Observação.ID(Template\_Analise ⨯ Observação))))

4) π#Cedula, Data, MaxConsultasPorMedicoGmax(MaxConsultasPorMedicoNumDia)(π#Cedula, Data, ConsultasPorMedicoGmax(MaxConsultasPorMedico)(π#Cedula, Data, #cedulaG count(ConsultasPorMedico)(Consulta)))

5) π#cédula (π#cédula, Data (σData > "1-1-2020" ∧ Data < "2-2-2020" (Consulta)) ÷ πData (σData > "1-1-2020" ∧ Data < "2-2-2020" (Agenda)))

**SQL:**

**1)**

SELECT #Cédula

FROM Consulta

WHERE Data = “20-11-2020

AND Hora = “14:00”

**2)**

SELECT #Doente

FROM Observações NATURAL JOIN

(

SELECT MAX(NrAnálises), ID

FROM

(

SELECT ID, COUNT(ID) NrAnálises

FROM Análises\_Lab

GROUP BY ID

)

)

WHERE Observações.ID = ID

**3)**

SELECT #Doente

FROM Observações NATURAL JOIN

(

SELECT ID

FROM

(

SELECT ID, COUNT(ID) TotalAnálises

FROM Análises\_Lab

GROUP BY ID

)

) NATURAL JOIN

(

SELECT ID, COUNT(ID) TotalProtocolos

FROM Template\_Análise

GROUP BY ID

)

WHERE TotalAnálises = TotalProtocolos

)

WHERE Observações.ID = ID