**Projeto de Bases de Dados**

**Parte 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupo:** 50 | | | |
| **Número** | **Nome** | **Contribuição** | **Esforço (em Horas)** |
| 93695 | Catarina Sofia dos Santos Sousa | 34% | 3h |
| 93743 | Nelson Alexandre Geada Trindade | 33% | 3h |
| 93754 | Rodrigo Rodrigues Major | 33% | 3h |

**Sala:** 1-29

**Turno:** 4ºFeira – 15h00

**Docente:** Carlota De Oliveira Lopes Dias

**Modelo Relacional**

Observação (ID, #Doente, Valor)

Intervenção (ID, data observação)

* ID: FK(Observação)

Acto\_Médico (ID, #número)

* ID: FK(Intervenção)

Medição (ID, tipo)

* ID: FK(Observação)

Análise\_Lab (ID)

* ​ID: FK(Medição)

Leitura\_Local (ID)

* ID: FK(Medição)

Médico (#Cédula, Nome, Especialidade)

Agenda (Data, Hora)

Instituição (Nome, Morada)

Protocolo (NrProtocolo, data\_homologação, descrição)

Consulta (#Cédula, Data, Hora, ID, #numero, especialidade)

* #Cédula: FK(Médico)
* Data, Hora: FK (Agenda.Data, Agenda.Hora)
* ID, #numero: FK (Acto\_Médico.ID, Acto\_Médico.#numero) NOT NULL

TemplateAnalise (NrProtocolo, Nome, Morada, ID){

* NrProtocolo: FK(Protocolo)
* Nome, Morada: FK(Instituição.Nome, Instituição.Morada)
* ID: FK(Análise\_Lab)

Validado (Nome, Morada, NrProtocolo, IDTemplateAnálise, #numero, IDActo\_Médico, data)

* Nome, Morada, NrProtocolo, IDTemplateAnálise: FK(TemplateAnálise.Nome, TemplateAnálise.Morada, TemplateAnálise.NrProtocolo, TemplateAnálise.ID)
* #numero, IDActo\_Médico: FK(Acto\_Médico.#numero, Acto\_Médico.ID) NOT NULL

Faz (#Cédula, NrProtocolo, Nome, Morada, ID)

* #Cédula: FK(Médico)
* NrProtocolo, Nome, Morada, ID: FK (TemplateAnálise.NrProtocolo, TemplateAnálise.Nome, TemplateAnálise.Morada, TemplateAnálise.ID)

Segundo (NrProtocolo, ID)

* NrProtocolo: FK(Protocolo)
* ID: FK(Leitura\_Local)

**Restrições de Integridade**

-> ID nunca existe em Intervenção e Medição ao mesmo tempo;

-> ID tem de existir em Intervenção ou em Medição;

-> para todo o ID da tabela Análise\_Lab tem de existir pelo menos uma entrada na tabela TemplateAnálise;

(RI-1): Para cada Médico cuja #Cédula está presente na tabela Consulta, a sua especialidade tem de ser igual à especialidade presente também na tabela Consulta;

(RI-2): Para cada quarteto NºProtocolo, Nome, Morada e ID presente na tabela TemplateAnalise tem de existir uma entrada na tabela Faz ou na tabela Validado;

(RI-3): Para todo o #numero na tabela Acto Médico, não pode existir uma entrada nas tabelas TemplateAnálise e Consulta que seja igual;

**Álgebra Relacional**

**Pergunta 1**

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

**Pergunta 2**

Aux <- π#Doente, ID (Observação ⋈ AnaliseLab)

Counter <- (ρCounter(2->Analises) (#DoenteGcount(ID)(Aux)))

π#Doente(σAnalises = MAX(Counter X ρR(1->MAX)(GMax(Analises)(Counter))))

**Pergunta 3**

AuxProtocolos <- (ρAuxProtocolos(1->Limite) Gcount(Nr.Protocolo)(Protocolo))

AuxDoentes <- (π(#Doente, ID, NrProtocolo)(Observação ⋈ TemplateAnalise))

ProtocolosAnalise <- (ρProtocolosAnalise(3->counter)(#Doente, IDGcount-distinct(NrProtocolo) (AuxDoentes)))

π#Doente(σAuxProtocolos.Limite=ProtocolosAnalise.counter(AuxProtocolos X ProtocolosAnalise))

**Pergunta 4**

Aux <- (ρAux(3->atosMedicos) (Data, #Cédula Gcount (#numero)(Consulta)))

π#Cédula (Data, #CédulaGmax(atosMedicos)(Aux))

**Pergunta 5**

(π#Cédula,especialidade(Médico)) / (πespecialidade(σ Data >= "1-1-2020" ∧ Data <= "2-2-2020" (Consulta)))

**SQL**

**Pergunta 1**

SELECT m.cedula

FROM Médico m, Consulta c

WHERE m.cedula = c.cedula

AND c.data = "20-11-2020"

And c.hora = "14:00";

**Pergunta 2**

With tempr as (

SELECT o.Doente as Nome\_Doente, COUNT(DISTINCT a.ID) as num\_Analises

FROM Observação o, AnáliseLab a

WHERE a.ID = o.ID

GROUP BY Nome\_Doente

ORDER BY Nome\_Doente ASC, num\_Analises DESC

)

SELECT Nome\_Doente

From tempr sub

WHERE sub.num\_Analises = (SELECT MAX(sub.num\_Analises) FROM tempr sub);

**Pergunta 3**

With tempr as (

SELECT o.Doente as Doente, COUNT(DISTINCT t.NrProtocolo) as CounterProtocolos

FROM TemplateAnalise t NATURAL JOIN Observação o

GROUP BY Doente

ORDER BY CounterProtocolos DESC, Doente ASC

)

SELECT \*

From tempr sub

WHERE sub.CounterProtocolos < (SELECT COUNT(p.NrProtocolo) FROM Protocolo p);