|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC RIO** | | | |
| **Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas** | | **Semestre letivo: 2021.2** | |
| **Unidade Curricular: Banco de Dados I** | | **Módulo:** 2 | |
| **Professor: Roberto Harkovsky** | | **Data:** | |
| **Competências a serem avaliadas:**   * Projetar modelos conceituais e lógicos de banco de dados. | **Indicadores de Competência:**   * Aplica técnicas de normalização de dados em conformidade com modelos relacionais | | |
| **Aluno:** | | | **Conceito:** |

# Atividade Prática – BD relacional

**Questão Discursiva**

Um Banco de Dados relacional é constituído por 3 tabelas: Médico, Paciente e Consultas. Nas tabelas de Medico e paciente aparecem os respectivos dados e a tabela de consulta relacionando um medico (MedId) com um Paciente (PacId).

Examine as tabelas, preenchidas com os valores abaixo, considerando a regra abaixo e responda:

* Regra de negócio: Um paciente só pode ter uma consulta marcada com um medico

**Médicos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MedId** | **Nome** | **CPF** | **Especialidade** |
| 001 | Alda | 123456789-00 | Geral |
| 002 | Eduardo | 234567891-00 | Pediatra |
| 003 | Felipe | 345678912-00 | Oftalmologista |
| 004 | Roberto | 456789123-00 | Dermatologista |
| 005 | Valeria | 567891234-99 | Ortopedista |
| 005 | Jonas | 987654321-99 | Endocrinologista |

**Pacientes**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PacId** | **Nome** | **CPF** | **Doença** | **Nascimento** |
| 101 | Joao | 111222333-00 | Sarampo | 12/04/1996 |
| 102 | Pedro | 222333444-55 | Dengue | 01/10/1987 |
| 103 | Flavio | 123987654-88 | Dengue | 31/11/2001 |
| 104 | Regis | 963852741-99 | Resfriado | 09/04/2008 |
|  | Tulio | 147258369-88 | Torção | 18/09/1970 |
| 106 | Victor | 895623147-88 | Fratura | 29/10/1999 |
| 107 | Jorge | 985632147-56 | Miopia | 30/02/2000 |
| 108 | Carlos | 973164852-85 | Micose | 30/01/2010 |

**Consultas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MedId** | **PacId** | **Data** | **Hora** |
| 004 | 108 | 10/01/2019 | 08:00 |
| 003 | 107 | 12/01/2019 | 18:30 |
| 001 | 102 | 10/01/2019 | 16:00 |
| 001 | 103 | 10/01/2019 | 17:00 |
| 002 | 101 | 13/01/2019 | 13:00 |
| 006 | 106 | 12/01/2019 | 17:00 |
| 002 | 101 | 14/01/2019 | 34:00 |
| 005 | 109 | 10/01/2019 | 16:00 |

1. Quantas tuplas existem nas tabelas *Medicos*, *pacientes* e *Consultas*?

**Médicos** – 4 colunas e 6 tuplas

**Pacientes** – 5 colunas e 8 tuplas

**Consultas** – 4 colunas e 8 tuplas

1. Quais os atributos da tabela *Consultas*?

**MedId**

**PacId**

**Data**

**Hora**

1. Cite 3 superchaves da tabela Medicos?

**MedId**

**Nome**

**Especialidade**

1. Quais são as chaves primárias de cada tabela?

**Médicos** – MedId

**Pacientes** – PacId

**Consultas** – MedId e PacId

1. Qual (is) é (são) a(s) chaves estrangeiras de cada tabela?

**Médicos** – Nome e CPF

**Pacientes** – Nome e CPF

**Consultas** – MedId e PacId

1. Escreva o esquema de cada tabela, no formato **relação(campo1: tipo, campo2, tipo, etc..)** considerando os tipos possíveis de dados como string, inteiro e data

Médicos (medId: Number, Nome: String, CPF: Number, Especialidade: String)

Pacientes (pacId: Number, Nome: String, CPF: Number, Doença: String, Nascimento: String)

Consultas (medId: Number, pacId: Number, Data: Number, Hora: Number)

1. Enumere as possíveis violações de restrição (Domínio, integridade, referencial e definidas pelo usuário), explicando cada tipo

**Médicos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MedId** | **Nome** | **CPF** | **Especialidade** |
| 001 | Alda | 123456789-00 | Geral |
| 002 | Eduardo | 234567891-00 | Pediatra |
| 003 | Felipe | 345678912-00 | Oftalmologista |
| 004 | Roberto | 456789123-00 | Dermatologista |
| 005 | Valeria | 567891234-99 | Ortopedista |
| 005 | Jonas | 987654321-99 | Endocrinologista |

Restrição de Integridade de Entidade, porque não podemos ter tuplas com o mesmo valor de PK duplicados

**Pacientes**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PacId** | **Nome** | **CPF** | **Doença** | **Nascimento** |
| 101 | Joao | 111222333-00 | Sarampo | 12/04/1996 |
| 102 | Pedro | 222333444-55 | Dengue | 01/10/1987 |
| 103 | Flavio | 123987654-88 | Dengue | 31/11/2001 |
| 104 | Regis | 963852741-99 | Resfriado | 09/04/2008 |
|  | Tulio | 147258369-88 | Torção | 18/09/1970 |
| 106 | Victor | 895623147-88 | Fratura | 29/10/1999 |
| 107 | Jorge | 985632147-56 | Miopia | 30/02/2000 |
| 108 | Carlos | 973164852-85 | Micose | 30/01/2010 |

Restrição de Integridade de Entidade, porque nenhuma tupla da relação poderá ter valor nulo no atributo chave primária (PK)

Restrição de Domínio, porque torção e fratura não são teoricamente doenças, as mesmas são causadas geralmente por um trauma físico externo, o que foge do conceito de doença

**Consultas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MedId** | **PacId** | **Data** | **Hora** |
| 004 | 108 | 10/01/2019 | 08:00 |
| 003 | 107 | 12/01/2019 | 18:30 |
| 001 | 102 | 10/01/2019 | 16:00 |
| 001 | 103 | 10/01/2019 | 17:00 |
| 002 | 101 | 13/01/2019 | 13:00 |
| 006 | 106 | 12/01/2019 | 17:00 |
| 002 | 101 | 14/01/2019 | 34:00 |
| 005 | 109 | 10/01/2019 | 16:00 |

Integridade definida pelo usuário, porque no escopo da questão está descrita que um paciente só poderá ser atendido por um médico

Integridade de domínio, porque um dia na Terra só tem 24 Horas

Integridade de domínio, porque dois paciente não podem ser atendidos pelo mesmo médico, no mesmo dia e na mesma hora