

Projeto Bases De Dados, Parte 2

Realizado por:

Francisco Duarte, Nº 78682

João Silvestre, Nº80996

Gonçalo Soares, Nº81418

Grupo Nº7, Turno BD225179L03

O esforço, em horas, despendido na realização
deste trabalho por aluno foi: 6 horas

Modelo Relacional

- User (NIF, Nome, Telefone)
- Fiscal (ID, Empresa)
- Edifício (Morada)
- Alugável (Código, Morada, Foto)
 - Morada: FK (Edifício) ON-DELETE: Cascade
- Posto (Código, Morada)
 - Código, Morada: FK (Alugável) ON-DELETE: Cascade
- Espaço (Código, Morada)
 - Código, Morada: FK (Alugável) ON-DELETE: Cascade
- Reserva (Número)
- Paga (Número, Data, Método)
 - Número: FK (Reserva) ON-DELETE: Cascade
- Estado (TimeStamp, Número, Estado)
 - Número: FK (Reserva) ON-DELETE: Cascade
- Fiscaliza (ID, NIF, Morada, Código)
 - ID: FK (Fiscal) ON-DELETE: Cascade
 - NIF, Morada, Código: FK (Alugável) ON-DELETE: Cascade
- Arrenda (NIF, Código, Morada)
 - NIF: FK(User) ON-DELETE: Cascade
 - Código, Morada: FK(Alugável) ON-DELETE: Cascade
- Inserido (MoradaPosto, MoradaEspaço, CódigoPosto, CódigoEspaço)
 - MoradaPosto: FK Posto (Morada) ON-DELETE: Cascade
 - MoradaEspaço: FK Espaço (Morada) ON-DELETE: Cascade
 - CódigoPosto: FK Posto (Código) ON-DELETE: Cascade
 - CódigoEspaço: FK Espaço (Código) ON-DELETE: Cascade
- Aluga (NIF, Número, Data_Início, Código, Morada)
 - NIF: FK (User) ON-DELETE: Cascade
 - Número: FK (Reserva) ON-DELETE: Cascade
 - Data_Início, Código, Morada: FK (Oferta) ON-DELETE: Cascade

Restrições de Integridade

1. Qualquer posto tem de ter um espaço associado através da relação "inserido" e caso o espaço em questão seja apagado, o posto também o é.
2. Na relação "inserido" as moradas do posto e do espaço devem ser iguais.

Álgebra Relacional

- 1- $\pi_{Morada} (\sigma_{Num_ofertas > 1} (Morada, Codigo \bowtie_{count()} as Num_ofertas (Oferta)))$
- 2- $\pi_{Estado} ((Numero \bowtie_{max(Timestamp)} as Timestamp(Estado)) \mid X \mid Paga)$
- 3- $\pi_{Codigo, Morada} (\sigma_{Count_aceites = Count_postos} ((Morada_espaço, Codigo_espaço \bowtie_{count()} as Count_postos (Inserido)) \mid X \mid (Morada_espaço, Codigo_espaço \bowtie_{count()} as Count_aceites (Inserido \mid X \mid (\rho_{Codigo \mapsto Codigo_posto, Morada \mapsto Morada_posto} (Posto \mid X \mid (\sigma_{Estado = "aceite"} (Aluga \mid X \mid Estado)))))))$

SQL

1. SELECT Morada

```
FROM (  
    SELECT Morada, Código, Count (*) AS Num_ofertas  
    FROM Oferta  
    GROUP BY Morada, Código)  
AS Count_ofertas  
WHERE Count_ofertas.Num_ofertas >1 ;
```

2. SELECT Estado

```
FROM ((  
    SELECT Número, MAX(Timestamp) As Timestamp  
    FROM Estado  
    GROUP BY Número)  
AS Estado_atual  
Natural Join Estado  
Natural Join Paga);
```