

Projeto de Bases de Dados

Parte 2

1ºSemestre - 2016-2017

Grupo 5

Turno 4ª Feira às 8h - BD225179L06

Pedro Orvalho nº 81151

Ana Leitão nº 81365

Manuel Galamba nº 81647

Horas de trabalho: 7 horas de trabalho por elemento

Modelo Relacional:

- User(NIF, telefone, nome)
- Reserva(Número)
- RI: Uma Reserva só pode ser Paga se o seu estado actual for “aceite”
- Paga(Número, data, método)
- Estado(Número, TimeStamp, estado)
 - ◆ Número: FK Reserva (Número)
- RI: O atributo “estado” das entidades “Reserva” pode conter os valores “Pendente”, “Aceite”, “Declinada” ou “Cancelada”.
- Fiscal(ID, Empresa)
- Edifício(Morada)
- Alugável(Morada, Código, Foto)
 - ◆ Morada: FK Edifício (Morada)
- RI: Um Alugável tem de ser um Posto e/ou um Espaço, obrigatoriamente.
- RI: O atributo código da entidade alugável deve ser um número sequencial.
- Posto(Morada, Código)
 - ◆ Morada, Código: FK Alugável (Morada, Código)
- Espaço(Morada, Código)
 - ◆ Morada, Código: FK Alugável (Morada, Código)
- Oferta(Morada, Código, data_inicio, data_fim, tarifa)
 - ◆ Morada, Código: FK Alugável (Morada)
- RI: As ofertas para o mesmo alugável não se podem sobrepor no tempo.
- RI: No máximo, só pode existir uma reserva aceite sobre cada oferta.
- Aluga(Morada, Código, data_inicio, Número, NIF)
 - ◆ Número: FK Reserva (Número)
 - ◆ Morada, Código, data_inicio: FK Oferta (Morada, Código, data_inicio)
 - ◆ NIF: FK User (NIF)

- arrenda(NIF, Morada, Código)
 - ◆ NIF: FK User (NIF)
 - ◆ Morada, Código: FK Alugável (Morada,Código)

- fiscaliza(NIF, Morada, Código, ID)
 - ◆ ID: FK Fiscal (ID)
 - ◆ NIF, Morada, Código: FK arrenda (NIF, Morada, Código)

- inserido(PostoMorada, PostoCódigo, EspaçoMorada, EspaçoCódigo)
 - ◆ PostoMorada, PostoCódigo: FK Posto (Morada, Código)
 - ◆ EspaçoMorada, EspaçoCódigo: FK Espaço (Morada, Código)

- RI: Um Posto tem de estar obrigatoriamente inserido num Espaço.

Algebra Relacional:

1. $\pi_{Morada}(\sigma_{count() > 1}(Morada, Codigo \bowtie_{count()}(Oferta)))$
2. $\pi_{estado}(Estado \bowtie_X$
 $número \bowtie_{MAX(TimeStamp) as TimeStamp}(Paga \bowtie_X Estado))$
3. $\pi_{Morada, Codigo}(Espaço) - \rho_{EspaçoMorada \rightarrow Morada,$
 $EspaçoCodigo \rightarrow Codigo}(\pi_{EspaçoMorada, EspaçoCodigo}(Inserido \bowtie_X$
 $\rho_{Codigo \rightarrow PostoCodigo, Morada \rightarrow PostoMorada}(\pi_{Morada, Codigo}(Postos) -$
 $\pi_{Morada, Codigo}(\sigma_{estado = "aceite"}(Aluga \bowtie_X Estado))))))$

SQL:

1. SELECT DISTINCT Morada
FROM Oferta
GROUP BY Morada, Codigo
HAVING COUNT(*) > 1;
2. SELECT estado
FROM Estado NATURAL JOIN
(Select P.Número, MAX(P.TimeStamp) as TimeStamp
FROM Paga P NATURAL JOIN Estado
GROUP BY P.Numero) Estado_Actual_Pagas;