**Modelo Relacional**

Fiscal ( ID , empresa )

Edifício ( morada )

User ( NIF, nome , telefone )

Alugável ( código, morada, foto )

morada : FK Edificio (morada)

Espaço (código,morada)

Código,morada : FK Alugável (código,morada)

Posto ( Morada,código)

Morada,código : FK alugável (morada, código)

Inserido ( MoradaEspaço, Codigo espaço, MoradaPosto,CodigoPosto )

moradaEspaço,CodigoEspaço : FK Espaço( morada,código)

moradaPosto,CodigoPosto: FK Posto(Morada,código)

NOT NULL( MoradaEspaço,CodigoEspaço)

Arrenda ( NIF , código,morada )

Código,morada : FK alugável (código,morada)

Fiscaliza ( ID , código,morada)

Código,morada : FK alugável (código,morada )

Oferta (data\_inicio , código, morada, data\_fim, tarifa)

Código,morada : FK alugável (código,morada )

Aluga (numero , NIF , data\_inicio , código, morada)

Numero : FK Reserva(numero)

NIF : FK User (NIF)

Data\_início,Código,morada : FK Oferta (data\_início, código, morada)

Reserva (número)

Paga(número ,data, método )

Número : FK Reserva (número)

Estado (timestamp,número, estado)

Número : FK Reserva (número)

**Restrições de Integridade**

**RIs do EA: (enunciado )**

1. Posto and Espaço covers Alugável
2. O atributo “estado” das entidades “Reserva” pode conter os valores “Pendente”,  “Aceite”, “Declinada” ou “Cancelada”.
3. Uma reserva só pode ser paga se o estado actual for “Aceite”.
4. No máximo, só pode existir uma reserva aceite sobre cada oferta.
5. As ofertas para o mesmo alugável não se podem sobrepor no tempo.
6. O atributo código da entidade alugável deve ser um número sequencial.

**RIs do MR:**

RI : Se for eliminada uma reserva o seu estado passa para o ‘cancelado’ (neste caso não deveria ser eliminado ? )

RI : se for eliminado um edifício, os seus alugáveis também são eliminados assim como as respetivas ofertas

Incompleto..

**Álgebra Relacional**

1. Liste a morada de todos os edifícios que contêm pelo menos um alugável com mais de uma oferta.
2. Liste o estado atual de todas as reservas pagas.
3. Liste o identificador completo dos espaços de trabalho cujos postos nele contidos foram  todos alugados. Por *alugado* entende-se um posto de trabalho que tenha pelo menos uma oferta aceite, independentemente das suas datas.

Questão 1 :

( resultado (2 numeroAlugaveis) , morada Gcount (morada) (Oferta))

morada (numeroAlugaveis >1 (resultado))

Questão 2 :

(resultado ( 2 maximo) , número Gmax (timestamp) (paga estado))

numero,estado (timestamp=maximo ( paga estado resultado))

Questão 3 :

( contagemPostos( 3 numeroPostos), codigo,morada Gcount (morada) ( espaço ( codigo = codigo\_espaco and morada = morada\_espaco) posto))

( contagemPostosAceites ( 1 código , 2 morada, 3numeroPostosAceites ) codigo\_espaco , morada\_espaco Gcount (morada\_espaco) (posto (codigo= codigo\_posto and morada=morada\_espaco) ( reserva estado= 'aceite'  aluga )))

codigo,espaço ( (numeroPostos= numeroPostosAceites) ( contagemPostos contagemPostosAceites))

**SQL**

1. Liste a morada de todos os edifícios que contêm pelo menos um alugável com mais de uma oferta.
2. Liste o estado atual de todas as reservas pagas.

Questão 1:

**SELECT** morada

**FROM**

  (**SELECT** morada,

     count(morada) **AS** numeroAlugaveis

**FROM** oferta

**GROUP BY** morada) **AS** C

**WHERE** C.numeroAlugaveis > 1

Questão 2:

**SELECT** numero,

       estado

**FROM** paga

**NATURAL** **JOIN** estado

**NATURAL** **JOIN**

  (**SELECT** numero,

          max(**timestamp**) **AS** ultimo\_timestamp

**FROM** paga

**NATURAL** **JOIN** estado

**GROUP BY** numero) **AS** ultimo\_estado

**WHERE** **timestamp** = ultimo\_timestamp