

Projeto de BD - Parte 2

Entrega 2

Grupo 40 - Turno L12 - Sexta-feira 14:30		
Aluno		Esforço (horas)
Miguel Mano	99286	14
Pedro Rodrigues	99300	14
Stanislaw Stalejko	99330	14

Professor do Laboratório: Rodrigo Sousa

Modelo Relacional

IVM(serial number, manuf)

point of retail(name, address)

installed_at(serial number, address, nr)

- Serial number: FK(IVM.serial number)
- Address: FK(point of retail.address)

retailer(name, TIN)

- (RI-3) unique(name)

responsible-for(TIN, serial number, manuf, name)

- TIN: FK(retailer.TIN)
- Serial number: FK(IVM.serial number)
- Manuf: FK(IVM.manuf)
- Name: FK(Category.name)

replenishment_event(units, instant, TIN, serial number, manuf, ean, nr)

- (RI-4) replenishment_event.units ≤ planogram.units
- TIN: FK(retailer.TIN)
- Serial number: FK(IVM.serial number)
- manuf: FK(IVM.manuf)
- ean: FK(product.ean)
- Nr: FK(shelve.nr)

shelve(serial number, manuf, nr, height, name)

- serial number: FK(IVM.serial number)
- manuf: FK(IVM.manuf)
- name: FK(Category.name)

ambient Temp Shelf(nr)

- nr: FK(Shelve.nr)

warm shelf(nr)

- nr: FK(shelve.nr)

cold Shelf(nr)

- nr: FK(shelve.nr)

product(ean, descr)

- **(RI-7) Todos os produtos necessitam de ter uma categoria**

has(ean, name)

- ean: FK(product.ean)
- Name: FK(category.name)

planogram(ean, nr, faces, units, loc)

- ean: FK(product.ean)
- nr: FK(shelve.nr)

category(name)

simple_category(name)

- name: FK(category.name)

super_category(name)

- name: FK(category.name)

has-other(name1, name2)

- name1: FK(super_category.name)
- name2: FK(category.name)
- (RI-1) (RI-2) (RI-8) - unique(name2)

(RI-5) Um Produto só pode ser reposto numa Prateleira onde sua Categoria seja apresentada

(RI-6) Um Produto só pode ser reposto pelo Retalhista responsável pela Categoria do Produto

Nota: As restrições escritas a negrito são as não passíveis de conversão para o modelo relacional.

Algebra Relacional

1. $\Pi_{ean, descr, [\sigma_{nome = \text{"Barras Energéticas"}}(has) \bowtie \sigma_{product} \bowtie \sigma_{replenishment_event}] \cap [\sigma_{[ean \in \text{Sum}(unidades) > 10]}(evento) \cap \sigma_{instant > 2021/12/31}(evento)] \bowtie \sigma_{product} \bowtie \sigma_{has}}$

2. Π serial number (σ ean = '9002490100070' (Product) \bowtie σ (planogram) \bowtie σ (Shelve))
3. $\text{count}(\sigma \text{ name} = \text{'Sopas Take-Away'} \text{ (SuperCategory)} \bowtie \sigma(\text{has - other}) \bowtie \sigma(\text{Category}))$
4. $\text{funcs} \leftarrow \text{ean, designação_produto } G \text{ count}() \rightarrow c \text{ (replenishment)}$
 $\text{result} \leftarrow G \text{ max}(c) (\text{funcs}) \bowtie \text{funcs}$

SQL

1.

```
SELECT ean, descr
FROM has,planogram,replenishment
WHERE name = "Barras energéticas" and instant > 2021/12/31
GROUP BY ean
HAVING SUM(units) > 10
```
2.

```
SELECT DISTINCT serial_number
FROM Product, planogram, Shelve
WHERE ean="9002490100070";
```
3.

```
SELECT count(has-other.name2)
FROM has-other
WHERE has-other.name1 = "Sopas Take-away";
```
4.

```
SELECT ean, designacao_produto, MAX(sum_units)
FROM (
  SELECT SUM(units) AS `sum_units`, ean, designacao_produto
  FROM Products
  GROUP BY ean
);
```