

Projeto BD – Parte 2

Bases de Dados

Catarina Bento nº93230, Percentagem Relativa: 33%. Esforço Total: 10h

Luís D'Andrade nº 94179, Percentagem Relativa: 33%. Esforço Total: 10h

João Bagorro nº 95604, Percentagem Relativa: 33%. Esforço Total: 10h

Número do Grupo: 52

Turno: BD2L216

Professor: Daniel Mateus Gonçalves

Tradução para o Modelo Relacional

ivm(serial_number, manuf)

point_of_retail(name, address)

retailer(tin, name)

- UNIQUE(name)

product(ean, descr)

- RI-7: Todo o Produto (ean) tem de participar na associação has

category(name)

- RI-8: Nenhuma Categoria pode existir ao mesmo tempo em “Simple Category” e em “Super Category”

simple_category(name)

- nome: FK(category)

super_category(name)

- nome: FK(category)
- RI-10: Toda a Super Categoria (nome) tem de participar na associação has_other

shelve(serial_number, manuf, nr, height, name)

- serial_number, manuf: FK(ivm)
- name: FK(Category)
- RI-9: Nenhuma Prateleira pode existir ao mesmo tempo em “Ambient Temp Shelve”, em “Warm Shelve” e em “Cold Shelve”

ambient_temp_shelf(nr)

- nr: FK(shelve)

warm_shelf(nr)

- nr: FK(shelve)

cold_shelf(nr)

- nr: FK(shelve)

replenishment_event(serial_number, manuf, nr, ean, instant, units, tin)

- serial_number, manuf, nr, ean: FK(planogram)
- tin: FK(retailer)
- RI-4: O número de unidades repostas num Evento de Reposição não pode exceder o número de unidades especificado no Planograma
- RI-5: Um Produto só pode ser repostado numa Prateleira onde sua Categoria seja apresentada
- RI-6: Um Produto só pode ser repostado pelo Retalhista responsável pela Categoria do Produto

installed_at(serial_number, manuf, address, nr)

- serial_number, manuf: FK(ivm)
- address: FK(point_of_retail)

responsible_for(serial_number, manuf, tin, name)

- serial_number, manuf: FK(ivm)
- tin: FK(retailer)

- name: FK(category)

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

- ean: FK(product)
- serial_number, manuf, nr: FK(shelve)

has(ean, name)

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

has_other(category_name, super_name)

- category_name: FK(category.name)
- super_name: FK(super_category.name)
- RI-1: Uma Categoria não pode estar contida em si própria
- RI-2: Não podem existir ciclos nas hierarquias de Categorias

Álgebra Relacional

1. $\pi_{ean, descr}(\sigma_{units > 10 \wedge instant > 31/12/2021 \wedge name = "Barras Energéticas"}(replenishment_event \bowtie product \bowtie has \bowtie category))$
2. $\pi_{serial_number}(\sigma_{ean = 9002490100070}(product \bowtie planogram))$
3. $\sigma_{super_category="Sopas Take-Away"}(super_name G_{count(category_name)}(has_other))$
4. $\pi_{ean, descr}(ean G_{\max(sum(units))}(replenishment_event \bowtie product))$

SQL

1. SELECT DISTINCT ean, descr FROM replenishment_event NATURAL JOIN product NATURAL JOIN has NATURAL JOIN category WHERE units > 10 AND instant > 31/12/2021 AND name = "Barras Energéticas";
2. SELECT serial_number FROM product NATURAL JOIN planogram WHERE ean = 9002490100070;
3. SELECT COUNT(category_name) FROM has_other GROUP BY super_name WHERE super_name = "Sopas Take-Away";
4. SELECT ean, descr FROM (SELECT ean, descr, SUM(instant) AS sum FROM product NATURAL JOIN replenishment_event GROUP BY ean) AS group WHERE sum=MAX(sum) ;