

Bases de Datos
Grado en Ingeniería Informática
Universidad de La Laguna
26 de enero de 2022

Una cadena de tiendas tiene una base de datos para gestionar los artículos que vende. En el esquema de base de datos utilizado los atributos se abrevian según el siguiente convenio:

Atributo	Significado
CA	Código de artículo: A1, A2, ...
CAT	Categoría: limpieza, higiene personal, menaje, alimentación, ...
CT	Código de Tienda: T1, T2, ...
DNI	DNI del comprador
F	Fecha de compra: '03-11-2019', '10-11-2021', ...
NU	Número de unidades: 5, 2, 1, ...
PR	Precio en Euros de un artículo

Las tablas utilizadas son:

ARTÍCULOS (CA, CAT)

SIGNIFICADO: El artículo CA es de categoría CAT.

CLAVE PRIMARIA: (CA)

TIENDAS(CT, CA, PR)

SIGNIFICADO: La tienda con código CT dispone del artículo CA a un precio de PR euros.

CLAVE PRIMARIA: (CT, CA) **CLAVE AJENA:** (CA)

VENTAS(DNI, CT, CA, NU, F)

SIGNIFICADO: La persona con dni DNI, ha comprado en la tienda CT, NU unidades del artículo CA, en la fecha F.

CLAVE PRIMARIA: (DNI, CT, CA, F) **CLAVE AJENA:** (CT, CA)

- 1) Responder en álgebra relacional a las siguientes consultas:
 - a) Tiendas con artículos de las categorías C1 o C2.
 - b) Personas que han comprado el artículo A1 y A2 en una misma tienda.
 - c) Tienda que tiene el artículo A1 con menor precio.
 - d) Personas que han comprado al menos un artículo en cada tienda.
 - e) Personas que han comprado en alguna tienda todos los artículos de alguna categoría.
- 2) Responder en cálculo relacional de t-uplas a las siguientes consultas:
 - a) Personas que un mismo día han comprado al menos 2 artículos distintos en una misma tienda.
 - b) Artículos que sólo están disponibles en la tienda T1.
 - c) Artículo más barato de la tienda T1.
 - d) Personas que han comprado un mismo artículo en cada tienda.
 - e) Tiendas que en un mismo día han vendido al menos una unidad de cada uno de sus artículos disponibles.
- 3) Responder en SQL a las siguientes consultas:
 - a) Número de productos de la tienda T1 con un precio inferior a 30 euros.
 - b) Tiendas que no disponen de artículos de la categoría C1.
 - c) Personas que han comprado en una misma tienda más de 10 unidades de productos iguales o distintos.
 - d) Tiendas que en un mismo día han vendido artículos de todas las categorías.
 - e) Tiendas tales que al menos el 40% de sus artículos cuestan menos de 30 euros.
- 4) Responder en SQL a las siguientes peticiones:
 - a) Elimina en la tabla VENTAS la clave primaria.
 - b) Incrementa en un 10% el precio de todos los artículos de la tienda T1 que pertenecen a la categoría C1.
 - c) Crea una tabla que almacene todas las ventas anteriores al 1 de enero de 2020 de la base de datos.
 - d) Impide que los precios de un mismo artículo puedan variar según la tienda.
 - e) Impide que una tienda pueda vender de un mismo producto más de 100 unidades en un mismo día.

[illegible][illegible]

e) Personas que han comprado en alguna tienda todos los artículos de alguna categoría.

$A = B = \text{VENTAS}$ $A \times B$

$A = B = \text{TIENDAS}$

$$P(CT) (TIENDAS) - C$$

① P(DNI, CT) (VENTAS)
P(CT) (TIENDAS)