Logotipo

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Data Base Selected Topics**

**3CV14**

**Examen Primer Parcial: Algebra Relacional**

**Integrantes:**

* **Bocanegra Heziquio Yestlanezi - 2019340090**

**Profesor: Galeana Chavez Ing. Maria del Rosario**

**09 de Octubre del 2023**

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

Un establecimiento de repostería internacional nos pide ayuda para gestionar sus recetas, clientes y ventas.

De los pasteles sabemos su nombre, para que ocasión está pensado, es decir si es pastel de boda o de cumpleaños etc. y en qué país fue creada la receta. Un cliente puede comprar un pastel de boda y usarla en cualquier ocasión.

También sabemos qué ingrediente compone cada pastel, y de cada componente conocemos su nombre, si es libre de gluten, qué tipo de ingrediente es (seco, fresco, dulce, etc.) y el precio expresado en pesos.

Del cliente sabemos su nombre y apellido que se registra en un solo atributo. Como este negocio se construye por recomendación, se registra quién es su referente, o sea el nombre y apellido de otro cliente que haya dado a conocer a la repostería. Todos los clientes son presentados por uno ya existente.

También sabremos su edad, dirección, en qué provincia y país vive.

Se registran las compras que hacen los clientes, qué cliente compra, qué pastel, para qué evento lo compra y en qué fecha se registra la compra.

PASTEL<nombre\_pastel,ocasion,pais\_origen>

INGREDIENTE\_PASTEL<pastel, ingrediente, cantidad>

INGREDIENTE<nombre, libre\_gluten,tipo,precio>

CLIENTE<nombre\_cliente,referente,edad,direccion,provincia,pais>

CLIENTE\_COMPRA<nombre\_cliente, nombre\_pastel, fecha, compra\_para>

Otra forma de verlo es la siguiente:

PASTEL<nombre\_pastel,ocasion,pais\_origen>

INGREDIENTE\_PASTEL<pastel, ingrediente, cantidad>

INGREDIENTE<nombre, libre\_gluten,tipo,precio>

CLIENTE<nombre\_cliente,referente,edad,direccion,provincia,pais

CLIENTE\_COMPRA<nombre\_cliente, nombre\_pastel, fecha, compra\_para>

**Consultas**

1. Rectángulo

   Descripción generada automáticamente con confianza mediaSeleccionar los nombres de los pasteles turcos de cumpleaños que solo tienen ingredientes libres de gluten.

A← INGREDIENTE\_PASTEL ÷ π ingrediente ( INGREDIENTE σ libre\_gluten = verdadero)

B← σ pais\_origen = 'Turquía' & ocasion = 'cumpleaños' ( A )

C← π nombre\_pastel ( PASTEL ⨝ B )

1. Seleccionar nombre, país y dirección de los clientes argentinos mayores de edad que no son referentes de clientes suecos.

Rectángulo

Descripción generada automáticamente con confianza media

A← π referente ( CLIENTE ⨝ σ pais = 'Suecia' (CLIENTE\_COMPRA) )

B← CLIENTE σ edad ≥ 18 & pais = 'Argentina' & nombre\_cliente ≠ ( A )

C← π nombre\_cliente, pais, dirección ( B )

1. Seleccionar ocasión y nombre de los pasteles que tiene dulce de leche y crema, pero no tiene nueces o tienen crema pastelera.

Rectángulo

Descripción generada automáticamente con confianza media

A← σ ingrediente = 'Dulce de leche' (INGREDIENTE\_PASTEL)

B← A ⨝ σ ingrediente = 'Crema' (INGREDIENTE\_PASTEL)

C← B - (σ ingrediente = 'Nueces' (INGREDIENTE\_PASTEL) ⨝ PASTEL)

D← π ocasion, nombre\_pastel ( PASTEL ⨝ C )

1. Rectángulo

   Descripción generada automáticamente con confianza mediaSeleccionar el nombre y apellido, provincia y país de los clientes que compraron todos los pasteles que tienen 100 grs de chocolate y 300 grs de esencia de vainilla

A← π nombre\_pastel, cantidad (σ ingrediente = 'chocolate' & cantidad = 100 )

B← A ⨯ π nombre\_pastel, cantidad (σ ingrediente = 'esencia de vainilla' & cantidad = 300)

C← π nombre\_pastel ( B ⨝ PASTEL )

D← ( C ÷ PASTEL ) ⨝ CLIENTE\_COMPRA

E← π nombre\_cliente, apellido, provincia, país ( D ⨝ CLIENTE )

1. Rectángulo

   Descripción generada automáticamente con confianza mediaSeleccionar nombre de los pasteles baratos, solo tienen ingredientes con valores mayores a 5 y hasta 12, que hayan sido compradas por clientes que han sido referentes de otro cliente.

A← PASTEL ⨯ ( costo ≤ 500 ) ingrediente\_pastel ⨯ ( precio > 5 ∧ precio ≤ 12 ) ingrediente

B← A ⨯ cliente\_compra ⨯ cliente

C← B ⨯ cliente.nombre\_cliente = cliente\_compra.nombre\_cliente

D← π nombre\_pastel ( C ⨯ cliente\_compra.nombre\_cliente = cliente.referente )

1. Obtener la lista de clientes que compraron pasteles de boda el 23/12/2021

Rectángulo

Descripción generada automáticamente con confianza media

A← CLIENTE\_COMPRA ⨝ PASTEL

B← σ ocasion = 'boda' & fecha = '23/12/2021' (A)

1. Rectángulo

   Descripción generada automáticamente con confianza mediaSeleccionar nombre y precio de todos los pasteles que sean dulces, pero libre de gluten.

A← INGREDIENTE ⨝ INGREDIENTE\_PASTEL ⨝ PASTEL

B← σ libre\_gluten = 'si' & tipo = 'dulce' (A)

C← π nombre\_pastel, precio(B)

1. Rectángulo

   Descripción generada automáticamente con confianza mediaMostrar el nombre del pastel que se ha vendido más veces desde que abrió la pastelería.

A← PASTEL ⨝ CLIENTE\_COMPRA

B← γ (nombre\_pastel, COUNT(\*) as veces\_vendido) (A)

C← ρ (nombre\_pastel, veces\_vendido) ( B )

D← π MAX (veces\_vendido), maximo\_ventas

E← π nombre\_pastel ( σ veces\_vendido = ( D ))