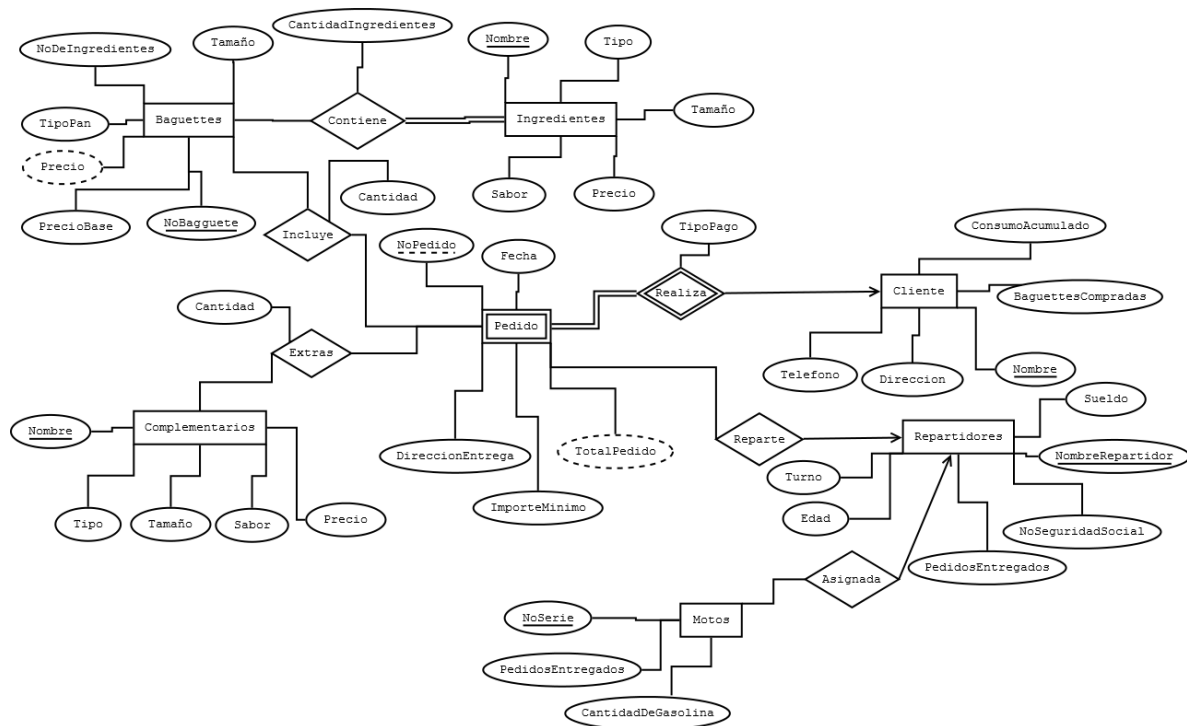


Proyecto Final Parte I

Diagrama E/R

Para este proyecto final se pidió construir un diagrama E/R sobre la especificación de un documento, el diagrama es el siguiente:



El siguiente paso de este proyecto final es traducir el diagrama E/R a Esquemas Relacionales con lo cual obtenemos los siguientes esquemas:

Ingredientes:

<u>Nombre</u>	Tipo	Tamaño	Precio	Sabor
---------------	------	--------	--------	-------

Clientes:

<u>Nombre</u>	Teléfono	Dirección	BaguettesCompradas	ConsumoAcumulado
---------------	----------	-----------	--------------------	------------------

Repartidores:

Turno	Edad	PedidosEntregados	NoSeguridadSocial	<u>NombreRepartidor</u>	Sueldo
-------	------	-------------------	-------------------	-------------------------	--------

Motos:

<u>NoSerie</u>	PedidosEntregados	CantidadDeGasolina	NombreRepartidor
----------------	-------------------	--------------------	------------------

Complementarios:

<u>Nombre</u>	Tipo	Tamaño	Sabor	Precio
---------------	------	--------	-------	--------

Baguette:

Tamaño	NoIngredientes	TipoPan	PrecioBase	<u>NoBaguette</u>
--------	----------------	---------	------------	-------------------

Pedido:

<u>NombreCliente</u>	Fecha	DireccionEntrega	ImporteMinimo	<u>NoPedido</u>	TipoPago	NombreRepartidor
----------------------	-------	------------------	---------------	-----------------	----------	------------------

Contiene:

Nombre	CantidadIngrediente	NoBaguette
--------	---------------------	------------

Extras:

<u>Nombre</u>	<u>NoPedido</u>	Cantidad
---------------	-----------------	----------

Incluye:

<u>NoPedido</u>	Cantidad	<u>NoBaguette</u>
-----------------	----------	-------------------

Dependencias Funcionales

Después se obtienen las dependencias Funcionales:

En la tabla Ingredientes dado que el nombre es llave entonces todos los demás atributos dependen funcionalmente de él y es la única que se cumple:

DF = {Nombre → Tipo Tamaño Precio Sabor}

En la tabla Clientes Nombre es llave, entonces todos los demás atributos dependen de él y es la única que se cumple ya que los demás atributos provienen de cálculos matemáticos independientes:

DF = {Nombre → Teléfono Dirección BaguettesCompradas ConsumoAcumulado}

En la tabla Repartidores NombreRepartidor es la llave de la relación por lo que los demás atributos dependen de él, además se espera que el número de seguridad social y los pedidos entregados también determinen funcionalmente al sueldo:

DF = {NombreRepartidor → Turno Edad PedidosEntregados NoSeguridadSocial Sueldo,
PedidosEntregados NoSeguridadSocial → Sueldo}

En la tabla Motos se espera que NoSerie determine funcionalmente a los demás atributos ya que es llave y además es la única DF que se espera cumplir

DF = {NoSerie → PedidosEntregados CantidadGasolina NombreRepartidor}

En la tabla Complementarios tenemos la misma situación que en las tablas anteriores y la única DF que se cumple es la de la llave:

DF = {Nombre → Tipo Tamaño Sabor Precio}

En la tabla Baguette se espera nuevamente que el NoBaguette determine funcionalmente a los demás atributos además de que se espera que el TipoPan y el Tamaño determinen funcionalmente al PrecioBase

DF = {NoBaguette → Tamaño NoIngredientes TipoPan PrecioBase, TipoPan Tamaño → PrecioBase}

En la tabla Pedido se espera que el nombreCliente y NoPedido determinen funcionalmente a todos los demás atributos, además que el nombreCliente determine la DireccionEntrega

DF = {nombreCliente NoPedido → Fecha DireccionEntrega ImporteMinimo TipoPago NombreRepartidor, nombreCliente → DireccionEntrega}

En la tabla Contiene se espera que el NoBaguette y el Nombre (del ingrediente) determinen funcionalmente a la cantidadIngrediente

DF = {NoBaguette Nombre → cantidadIngrediente}

En la tabla Extras se espera que el Nombre (del complemento) y el NoPedido determinen funcionalmente a la cantidad

DF = {Nombre NoPedido → Cantidad}

En la tabla Incluye se espera que el NoBaguette y el NoPedido determinen funcionalmente a la cantidad

DF = {NoBaguette NoPedido → Cantidad}

BCNF

Luego de determinar las dependencias funcionales se espera que se encuentren en BCNF de otra manera se normalizan.

Las siguientes tablas se encuentran en BCNF (ya que la única DF es la de la llave):

- Ingredientes
- Clientes
- Motos
- Complementarios
- Contiene
- Extras
- Incluye

Entonces se tratara de normalizar la tabla Repartidores

Primero se encuentran las DF que violen BCNF:

NombreRepartidor → Turno Edad PedidosEntregados NoSeguridadSocial Sueldo (cumple BCNF)

PedidosEntregados NoSeguridadSocial → Sueldo (Viola BCNF)

Así que calculamos {PedidosEntregados NoSeguridadSocial}⁺ = { PedidosEntregados NoSeguridadSocial Sueldo}

Entonces separamos la tabla repartidores en 2

Repartidores1 (NombreRepartidor, Turno, Edad, PedidosEntregados, NoSeguridadSocial)

DF = { NombreRepartidor → Turno Edad PedidosEntregados NoSeguridadSocial }

Repartidores2 (PedidosEntregados, NoSeguridadSocial, Sueldo)

DF = { PedidosEntregados NoSeguridadSocial → Sueldo }

Y así ya está en BCNF

Luego normalizamos la tabla Baguette primero verificamos las DF:

NoBaguette → Tamaño NoIngredientes TipoPan PrecioBase (cumple)

TipoPan Tamaño → PrecioBase (viola)

Luego tomamos las DF que violen BCNF: TipoPan Tamaño → PrecioBase

Calculamos la cerradura de { TipoPan Tamaño }⁺ = { TipoPan Tamaño PrecioBase }

Y finalmente obtenemos dos nuevas tablas

Baguette1 con (NoBaguette Tamaño NoIngredientes TipoPan)

DF = { NoBaguette → Tamaño NoIngredientes TipoPan }

Baguette2 con (TipoPan Tamaño PrecioBase)

DF = { TipoPan Tamaño → PrecioBase }

Por lo que ya se encuentra en BCNF

Y por último verificamos la tabla Pedido:

nombreCliente NoPedido → Fecha DireccionEntrega ImporteMinimo TipoPago (cumple)

NombreRepartidor, nombreCliente → DireccionEntrega (viola)

Luego tomamos una DF que viole BCNF NombreRepartidor nombreCliente → DireccionEntrega

Calculamos la cerradura: {NombreRepartidor, nombreCliente}⁺ = { NombreRepartidor, nombreCliente , DireccionEntrega }

Separamos en Pedido1 con (nombreCliente, NoPedido, Fecha DireccionEntrega ImporteMinimo TipoPago)

DF = { nombreCliente NoPedido → Fecha DireccionEntrega ImporteMinimo TipoPago }

y Pedido2 con (NombreRepartidor, nombreCliente, DireccionEntrega)

DF = { NombreRepartidor, nombreCliente → DireccionEntrega }

La cual ya se encuentra en BCNF.

En este caso no se perdieron DF.