



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
IIC2413 - BASES DE DATOS

Entrega 1

15 de abril de 2021

1º semestre 2021 - Profesor: Domagoj Vrgoc

Agustín González - 19638280, Ignacio Pasten - 19639759

Esquema

Antes de comenzar, todos los datos utilizados en las tablas son aleatorios, por lo que pueden no tener sentido algunas combinaciones como dirección y comuna.

Nuestro esquema tiene las siguientes Relaciones (tomando en consideración lo mencionado en la issue #84):

- Unidades: uid SERIAL, direccion varchar
- Comunas: cid SERIAL, nombre varchar
- ComunasPorUnidad: cuid SERIAL, uid int, cid int
- Vehiculos: vid SERIAL, uid int, patente varchar, estado varchar, tipo varchar
- VehiculosCarga: vid int, volumen float, cargamax float
- VehiculosFrio: vid int, compartimientos int, capacidad float

Para esta relación tomamos como supuesto que el atributo capacidad es la capacidad por compartimiento y que todos los compartimientos tenían una misma capacidad.

- VehiculosFresco: vid int, alcance float
- Personal: pid SERIAL, rut varchar UNIQUE, nombre varchar, sexo varchar, edad int
- Administrativos: pid int, uid int, calificacion float, jefe int
Para esta relación utilizamos jefe int como una forma de simular un booleano, debido a que nos dimos cuenta que solo hay booleanos en postgres y no en sqlite.
- Repartidores: pid int, tipo_de_licencia varchar
- AsignacionVehiculos: aid SERIAL, pid int, vid int
- Despachos: id_despacho SERIAL, fecha date, uid int, destino varchar, cid int, id_compra int, vid int

Para esta relación tomamos como supuesto que la dirección de origen es la unidad (lo cual lo relaciona con su dirección a través de 'Unidades') y como dirección de destino dos cosas, una siendo una dirección como tal y la otra utilizando el cid de la comuna en donde se encuentra dicha dirección.

Consultas

Consultas en algebra relacional

1. $\pi_{direccion}(Unidades)$
2. $\pi_{Vehiculos.vid, Vehiculos.uid, Vehiculos.patente, Vehiculos.estado, Vehiculos.tipo}(\sigma_{Comunas.nombre='San\ Joaquín'}(Comunas \bowtie_{Comunas.cid = ComunasPorUnidad.cid} ComunasPorUnidad \bowtie_{ComunasPorUnidad.uid = Unidades.uid} Unidades \bowtie_{Unidades.uid = Vehiculos.uid} Vehiculos))$
3. $\pi_{Vehiculos.vid, Vehiculos.uid, Vehiculos.patente, Vehiculos.estado, Vehiculos.tipo}(\sigma_{Comunas.nombre='Valparaíso' \wedge Despacho.fecha > '2020-12-31'}(Vehiculos \bowtie_{Vehiculos.vid = Despachos.vid} Despachos \bowtie_{Despachos.cid=Comunas.cid} Comunas))$

Consultas SQL

1. `SELECT direccion FROM Unidades;`
2. `SELECT Vehiculos.vid, Vehiculos.uid, Vehiculos.patente, Vehiculos.estado, Vehiculos.tipo
FROM Comunas, ComunasPorUnidad, Unidades, Vehiculos
WHERE Comunas.nombre = 'San Joaquín'
AND Comunas.cid = ComunasPorUnidad.cid
AND ComunasPorUnidad.uid = Unidades.uid
AND Unidades.uid = Vehiculos.uid;`
3. `SELECT Vehiculos.vid, Vehiculos.uid, Vehiculos.patente, Vehiculos.estado, Vehiculos.tipo
FROM Vehiculos, Despachos, Comunas
WHERE Vehiculos.vid = Despachos.vid
AND Despachos.cid = Comunas.cid
AND Comunas.nombre = 'Valparaíso'
AND Despachos.fecha > '2020-12-31';`