**1.- Crea un contenedor de docker, donde se guarde la base de datos normalizada.**

Para crear un contenedor de PostgreSQL que contenga la base de datos normalizada que hemos diseñado, puedes usar Docker:

**1. Crear un archivo Dockerfile**  
Primero, crea un archivo llamado Dockerfile en tu directorio de trabajo. Este archivo contendrá las instrucciones para construir la imagen de Docker.

**Docker compose.yml**

version: "3.9"

services:

  db:

    image: postgres:latest

    container\_name: postgres-db

    environment:

      POSTGRES\_USER: postgres

      POSTGRES\_PASSWORD: 1975

      POSTGRES\_DB: db

    volumes:

      - db\_data:/var/lib/postgresql/data

      - ./init.sql:/docker-entrypoint-initdb.d/init.sql

    ports:

      - "5432:5432"

    restart: always

volumes:

  db\_data:

**2. Crear un archivo init.sql**   
Luego, crea un archivo llamado init.sql en el mismo directorio.

Este archivo contendrá las instrucciones SQL para crear las tablas y poblarlas con datos.

-- Archivo: init.sql

CREATE TABLE customers (

    customer\_id SERIAL PRIMARY KEY,

    customer\_name TEXT NOT NULL

);

CREATE TABLE products (

    product\_id SERIAL PRIMARY KEY,

    product\_name TEXT NOT NULL,

    product\_price NUMERIC NOT NULL

);

CREATE TABLE orders (

    order\_id SERIAL PRIMARY KEY,

    customer\_id INTEGER REFERENCES customers(customer\_id),

    product\_id INTEGER REFERENCES products(product\_id),

    order\_date TIMESTAMP NOT NULL

);

-- Crear índices para optimizar consultas.

CREATE INDEX idx\_customer\_name ON customers(customer\_name);

CREATE INDEX idx\_product\_name ON products(product\_name);

CREATE INDEX idx\_order\_date ON orders(order\_date);

INSERT INTO customers (customer\_name) VALUES

('John Doe'),

('Jane Smith'),

('Alice Johnson'),

('Bob Brown'),

('Carol White');

INSERT INTO products (product\_name, product\_price) VALUES

('Laptop', 1200.50),

('Smartphone', 800.75),

('Tablet', 300.00),

('Monitor', 150.99),

('Keyboard', 50.00);

INSERT INTO orders (customer\_id, product\_id, order\_date) VALUES

(1, 1, '2024-01-01 10:00:00'),

(2, 2, '2024-01-02 11:30:00'),

(3, 3, '2024-01-03 15:45:00'),

(4, 4, '2024-01-04 09:20:00'),

(5, 5, '2024-01-05 14:10:00');