**2.- Crea un contenedor de docker en Mongodb se guarde la base de datos normalizada.**

Para normalizar la base de datos, podemos dividir la colección de orders en diferentes colecciones. Para este caso, podríamos crear colecciones separadas para customers y products.

Colección de customers :

{

"\_id": ObjectId("..."),

"name": "John Doe"

}

**Colección de products :**

{

"\_id": ObjectId("..."),

"name": "Laptop",

"price": 1200.50

}

**Colección de orders :**

{

"\_id": ObjectId("..."),

"customer\_id": ObjectId("..."), // Referencia a 'customers'

"product\_id": ObjectId("..."), // Referencia a 'products'

"order\_date": ISODate("2024-01-01T10:00:00Z")

}

Indexación

Es recomendable crear índices sobre las colecciones para optimizar consultas. Para la colección orders, puedes indexar los campos customer\_id y product\_id:

db.orders.createIndex({ customer\_id: 1 });

db.orders.createIndex({ product\_id: 1 });

### MongoDB

**1.-Conﬁgura un contenedor con MongoDB.**

Archivo docker-compose.yml para configurar MongoDB en un contenedor Docker sería el siguiente:

version: '3.8'

services:

  mongodb:

    image: mongo:latest

    container\_name: mongodb-container1

    environment:

      MONGO\_INITDB\_DATABASE: db  # Nombre de la base de datos a crear

      MONGO\_INITDB\_ROOT\_USERNAME: 'root'

      MONGO\_INITDB\_ROOT\_PASSWORD: 'secret'

    ports:

      - "27017:27017"  # Mapea el puerto de MongoDB

    volumes:

      - ./data:/data/db  # Persistencia de datos

      - ./init/init-script.js:/docker-entrypoint-initdb.d/init-mongo.js:ro

      - ./data/log:/var/log/mongodb/

volumes:

  mongo\_data:

**ARCHIVO INIT.JS para poder agregar la informacion a la base de datos :**

db.createCollection('customers', { capped: false });

db.customers.insert([

    {

        "customer\_name": "John Doe"

    },

    {

        "customer\_name": "Jane Smith"

    },

    {

        "customer\_name": "Alice Johnson"

    },

    {

        "customer\_name": "Bob Brown"

    },

    {

        "customer\_name": "Carol White"

    }

]);

db.createCollection('products', { capped: false });

db.products.insert([

    {

        "product\_name": "Laptop",

        "product\_price": "1200.50"

    },

    {

        "customer\_name": "Smartphone",

        "product\_price": "800.75"

    },

    {

        "customer\_name": "Tablet",

        "product\_price": "300.00"

    },

    {

        "customer\_name": "Monitor",

        "product\_price": "150.99"

    },

    {

        "customer\_name": "Keyboard",

        "product\_price": "50.00"

    }

]);

db.createCollection('orders', { capped: false });

db.orders.insert([

    {

        "customer\_id": "1",

        "product\_id": "1",

        "order\_date": "2024-01-01 10:00:00"

    },

    {

        "customer\_id": "2",

        "product\_id": "2",

        "order\_date": "2024-01-02 11:30:00"

    },

    {

        "customer\_id": "3",

        "product\_id": "3",

        "order\_date": "2024-01-03 15:45:00"

    },

    {

        "customer\_id": "4",

        "product\_id": "4",

        "order\_date": "2024-01-04 09:20:00"

    },

    {

        "customer\_id": "5",

        "product\_id": "5",

        "order\_date": "2024-01-05 14:10:00"

    }

]);