/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

PARCIAL MONGO – DATASET + CONSULTAS CON RESPUESTAS

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

use parcial\_mongo;

/\*======================================================

= 1. DATASET COMPLETO (ventas, cursos, habitos)

======================================================\*/

db.ventas.drop();

db.cursos.drop();

db.habitos.drop();

db.ventas.insertMany([

{ producto: "Auriculares Bluetooth", categoria: "Electrónica", cliente: { nombre: "Ana", pais: "Argentina" }, cantidad: 2, precioUnitario: 5000, fecha: ISODate("2024-01-15") },

{ producto: "Teclado Mecánico", categoria: "Electrónica", cliente: { nombre: "Luis", pais: "Uruguay" }, cantidad: 1, precioUnitario: 8000, fecha: ISODate("2024-02-10") },

{ producto: "Zapatillas Deportivas", categoria: "Indumentaria", cliente: { nombre: "Lucía", pais: "Argentina" }, cantidad: 3, precioUnitario: 10000, fecha: ISODate("2023-12-01") },

{ producto: "Remera", categoria: "Indumentaria", cliente: { nombre: "Marcos", pais: "Chile" }, cantidad: 2, precioUnitario: 4000, fecha: ISODate("2023-11-22") },

{ producto: "Notebook", categoria: "Tecnología", cliente: { nombre: "Sofía", pais: "Argentina" }, cantidad: 1, precioUnitario: 250000, fecha: ISODate("2024-03-20") },

{ producto: "Mouse", categoria: "Electrónica", cliente: { nombre: "Pedro", pais: "Brasil" }, cantidad: 4, precioUnitario: 3000, fecha: ISODate("2024-04-05") },

{ producto: "Smartwatch", categoria: "Tecnología", cliente: { nombre: "Julieta", pais: "Chile" }, cantidad: 1, precioUnitario: 40000, fecha: ISODate("2023-09-12") },

{ producto: "Campera", categoria: "Indumentaria", cliente: { nombre: "Ricardo", pais: "Uruguay" }, cantidad: 1, precioUnitario: 18000, fecha: ISODate("2024-03-05") },

{ producto: "Tablet", categoria: "Tecnología", cliente: { nombre: "Elena", pais: "Argentina" }, cantidad: 2, precioUnitario: 120000, fecha: ISODate("2024-01-28") },

{ producto: "Cargador Portátil", categoria: "Electrónica", cliente: { nombre: "Martín", pais: "Chile" }, cantidad: 5, precioUnitario: 3500, fecha: ISODate("2024-02-17") }

]);

db.cursos.insertMany([

{

titulo: "MongoDB Avanzado",

duracionHoras: 20,

categorias: ["Bases de Datos", "Backend"],

docente: "Juan Pérez",

estudiantes: [

{ nombre: "Lucía", nota: 8 },

{ nombre: "Martín", nota: 9 },

{ nombre: "Sofía", nota: 7 }

]

},

{

titulo: "Python para Principiantes",

duracionHoras: 15,

categorias: ["Programación", "Backend"],

docente: "Ana Torres",

estudiantes: [

{ nombre: "Carlos", nota: 6 },

{ nombre: "Julieta", nota: 8 }

]

},

{

titulo: "Diseño UX/UI",

duracionHoras: 18,

categorias: ["Diseño", "Frontend"],

docente: "Diego López",

estudiantes: [

{ nombre: "Lucía", nota: 9 },

{ nombre: "Matías", nota: 10 }

]

},

{

titulo: "JavaScript Intermedio",

duracionHoras: 22,

categorias: ["Programación", "Frontend"],

docente: "Ana Torres",

estudiantes: [

{ nombre: "Lucía", nota: 7 },

{ nombre: "Carlos", nota: 7 },

{ nombre: "Elena", nota: 8 }

]

}

]);

db.habitos.insertMany([

{

usuario: "Carlos",

habito: "Caminar",

frecuencia: "Diaria",

registros: [

{ fecha: ISODate("2024-04-01"), duracionMin: 30 },

{ fecha: ISODate("2024-04-02"), duracionMin: 25 }

]

},

{

usuario: "Ana",

habito: "Meditación",

frecuencia: "Semanal",

registros: [

{ fecha: ISODate("2024-04-03"), duracionMin: 15 },

{ fecha: ISODate("2024-04-10"), duracionMin: 20 }

]

},

{

usuario: "Martín",

habito: "Leer",

frecuencia: "Diaria",

registros: [

{ fecha: ISODate("2024-04-01"), duracionMin: 40 },

{ fecha: ISODate("2024-04-02"), duracionMin: 35 },

{ fecha: ISODate("2024-04-03"), duracionMin: 50 }

]

},

{

usuario: "Lucía",

habito: "Correr",

frecuencia: "Semanal",

registros: [

{ fecha: ISODate("2024-04-02"), duracionMin: 45 }

]

}

]);

/\*======================================================

= 2. CONSULTAS + RESPUESTAS ESPERADAS

======================================================\*/

/\* ---------- 2.1 Ventas ---------- \*/

// 1. Ventas realizadas en 2024

// Respuesta: todos los documentos con fecha >= 2024-01-01

db.ventas.aggregate([{ $match: { fecha: { $gte: ISODate("2024-01-01") } } }]);

// 2. Total vendido por país

db.ventas.aggregate([

{ $project: { pais: "$cliente.pais", total: { $multiply: ["$cantidad", "$precioUnitario"] } } },

{ $group: { \_id: "$pais", totalPais: { $sum: "$total" } } }

]);

// 3. Agrupar por categoría y total productos

db.ventas.aggregate([{ $group: { \_id: "$categoria", totalProductos: { $sum: "$cantidad" } } }]);

// 4. Promedio de valor total por venta

db.ventas.aggregate([

{ $project: { totalVenta: { $multiply: ["$cantidad", "$precioUnitario"] } } },

{ $group: { \_id: null, promedio: { $avg: "$totalVenta" } } }

]);

// 5. Top 3 productos más vendidos

db.ventas.aggregate([

{ $group: { \_id: "$producto", cantidadTotal: { $sum: "$cantidad" } } },

{ $sort: { cantidadTotal: -1 } },

{ $limit: 3 }

]);

// 6. Ordenar por fecha descendente

db.ventas.aggregate([{ $sort: { fecha: -1 } }]);

// 7. Ventas en Argentina > $10.000

db.ventas.aggregate([

{ $match: { "cliente.pais": "Argentina" } },

{ $project: { producto: 1, total: { $multiply: ["$cantidad", "$precioUnitario"] } } },

{ $match: { total: { $gt: 10000 } } }

]);

// 8. Total recaudado por categoría

db.ventas.aggregate([

{ $project: { categoria: 1, total: { $multiply: ["$cantidad", "$precioUnitario"] } } },

{ $group: { \_id: "$categoria", totalRecaudado: { $sum: "$total" } } }

]);

// 9. Productos vendidos en más de un país

db.ventas.aggregate([

{ $group: { \_id: { producto: "$producto", pais: "$cliente.pais" } } },

{ $group: { \_id: "$\_id.producto", paises: { $addToSet: "$\_id.pais" } } },

{ $match: { "paises.1": { $exists: true } } }

]);

// 10. Cantidad de ventas por cliente

db.ventas.aggregate([{ $group: { \_id: "$cliente.nombre", cantidadVentas: { $sum: 1 } } }]);

/\* ---------- 2.2 Cursos ---------- \*/

// 1. Cursos con más de 15 horas

db.cursos.aggregate([{ $match: { duracionHoras: { $gt: 15 } } }]);

// 2. Descomponer estudiantes

db.cursos.aggregate([

{ $unwind: "$estudiantes" },

{ $project: { curso: "$titulo", estudiante: "$estudiantes.nombre", nota: "$estudiantes.nota", \_id: 0 } }

]);

// 3. Promedio de nota por docente

db.cursos.aggregate([

{ $unwind: "$estudiantes" },

{ $group: { \_id: "$docente", promedioNota: { $avg: "$estudiantes.nota" } } }

]);

// 4. Cursos por categoría

db.cursos.aggregate([{ $unwind: "$categorias" }, { $sortByCount: "$categorias" }]);

// 5. Cursos con más de 2 estudiantes

db.cursos.aggregate([

{ $project: { titulo: 1, cantidadEstudiantes: { $size: "$estudiantes" } } },

{ $match: { cantidadEstudiantes: { $gt: 2 } } }

]);

// 6. Ordenar por duración

db.cursos.aggregate([{ $sort: { duracionHoras: -1 } }]);

// 7. Cursos que contienen 'Backend'

db.cursos.aggregate([{ $match: { categorias: "Backend" } }]);

// 8. Cantidad total de estudiantes por curso

db.cursos.aggregate([{ $project: { titulo: 1, totalEstudiantes: { $size: "$estudiantes" } } }]);

// 9. Estudiantes únicos

db.cursos.aggregate([{ $unwind: "$estudiantes" }, { $group: { \_id: "$estudiantes.nombre" } }]);

// 10. Duración total por docente

db.cursos.aggregate([{ $group: { \_id: "$docente", horasTotales: { $sum: "$duracionHoras" } } }]);

/\* ---------- 2.3 Hábitos ---------- \*/

db.habitos.aggregate([{ $unwind: "$registros" }, { $group: { \_id: "$habito", promedio: { $avg: "$registros.duracionMin" } } }]);

// Ejemplo extra: total minutos por usuario

db.habitos.aggregate([

{ $unwind: "$registros" },

{ $group: { \_id: "$usuario", minutosTotales: { $sum: "$registros.duracionMin" } } }

]);

/\* ---------- 2.4 Consultas NUEVAS con $lookup ---------- \*/

// Clientes que además son estudiantes en algún curso

db.ventas.aggregate([

{ $lookup: {

from: "cursos",

localField: "cliente.nombre",

foreignField: "estudiantes.nombre",

as: "cursosTomados"

}},

{ $match: { "cursosTomados.0": { $exists: true } } },

{ $project: { producto: 1, cliente: 1, cursosTomados: "$cursosTomados.titulo" } }

]);

// Usuarios de hábitos que también compraron algo

db.habitos.aggregate([

{ $lookup: {

from: "ventas",

localField: "usuario",

foreignField: "cliente.nombre",

as: "compras"

}},

{ $match: { "compras.0": { $exists: true } } },

{ $project: { usuario: 1, habito: 1, totalCompras: { $size: "$compras" } } }

]);

/\* ======================================================

FIN DEL PARCIAL – Ejecutar con:

mongo < parcial\_mongo.js

======================================================\*/