

1º DAW

Práctica de MongoDB

Base de Datos

Beatriz Parejo Ramos

Practica de MongoDB realizada en Windows 10.

1. Crear la base de datos.

```
MongoDB Enterprise > use MongoBDPractica
switched to db MongoBDPractica
MongoDB Enterprise >
```

2. Tener una colección.

He realizado una colección con alumnos cuyos datos insertados son nombre, apellidos y país.

```
MongoDB Enterprise > var alumno1 = {nombre: "Francisco", apellido:"Mora"}
MongoDB Enterprise > var alumno2 = {nombre: "Ana", apellido:"Baza", pais: "España"}
```

```
MongoDB Enterprise > alumno1
{ "nombre" : "Francisco", "apellido" : "Mora" }
MongoDB Enterprise > alumno2
{ "nombre" : "Ana", "apellido" : "Baza", "pais" : "España" }
```

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert(alumno1)
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert(alumno2)
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Alba", apellido:"Gonzalez", edad:18, pais: "Italia"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Clara", apellido:"Martinez", edad:27})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise >
```

Muestro la colección:

```
MongoDB Enterprise > show collections
usuarios
```

3. Insertar, modificar y borrar en la colección.

Insertar

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Alberto", apellido:"Gonzalez", edad:30, pais: "España"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Mario", apellido:"Chamorro", edad:32, pais: "Francia"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise >
```

Modificar

Modifico la edad de Mario de 32 a 24 años.

```
MongoDB Enterprise > p=db.usuarios.findOne({nombre: "Mario"})
{
  "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"),
  "nombre" : "Mario",
  "apellido" : "Chamorro",
  "edad" : 32,
  "pais" : "Francia"
}
MongoDB Enterprise > p.edad= 24
24
MongoDB Enterprise > db.usuarios.update({nombre: "Mario"}, p)
WriteResult({ "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 })
```

Comprobación de que se ha modificado correctamente.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find({nombre: "Mario"})
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
MongoDB Enterprise >
```

Borrar:

Muestro los usuarios que hay creado

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find()
{ "_id" : ObjectId("5afc4653c3e8a7250239685e"), "nombre" : "Francisco", "apellido" : "Mora" }
{ "_id" : ObjectId("5afc465bc3e8a7250239685f"), "nombre" : "Ana", "apellido" : "Baza", "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27 }
{ "_id" : ObjectId("5afc481ec3e8a72502396862"), "nombre" : "Alberto", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 30, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
```

Borro la alumna Ana Baza.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.remove({nombre: "Ana", apellido: "Baza"})
WriteResult({ "nRemoved" : 1 })
```

Comprobamos que se ha borrado:

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find()
{ "_id" : ObjectId("5afc4653c3e8a7250239685e"), "nombre" : "Francisco", "apellido" : "Mora" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27 }
{ "_id" : ObjectId("5afc481ec3e8a72502396862"), "nombre" : "Alberto", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 30, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
```

4. Crear un índice sobre un campo de la colección.

Creo el índice sobre los apellidos de los alumnos

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.createIndex({apellido:1})
{
  "createdCollectionAutomatically" : false,
  "numIndexesBefore" : 1,
  "numIndexesAfter" : 2,
  "ok" : 1
}
```

5. Consultas con igualdad, mayor y menor.

Ejemplo comparador de igualdad. Busco si hay algún alumno que tenga 18 años.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find({ edad: { $eq: 18} })
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27, "pais" : "España" }
```

Busco los alumnos que sean mayores de 10 años.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find({ edad: { $gt: 10} })
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afc481ec3e8a72502396862"), "nombre" : "Alberto", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 30, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
```

Busco los alumnos que sean menores de 25.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find({ edad: { $lt: 25} })
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
MongoDB Enterprise >
```

6. Realizar una consulta con los resultados ordenados y mostrando un límite de estos

Ordenador con un límite de 2 de forma ascendente por el nombre.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find().sort({ nombre: 1}).limit(2)
{ "_id" : ObjectId("5afc4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc481ec3e8a72502396862"), "nombre" : "Alberto", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 30, "pais" : "España" }
```

Ordenado con un límite de 3 en orden descendente por el nombre.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find().sort({ nombre: -1}).limit(3)
{ "_id" : ObjectId("5afc4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
{ "_id" : ObjectId("5afc4653c3e8a7250239685e"), "nombre" : "Francisco", "apellido" : "Mora" }
{ "_id" : ObjectId("5afc46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27 }
```

7. Realizar una consulta de agrupamiento y una función para mostrar la media o la suma

Inserto más alumnos para poder hacer la agrupación con más datos.

Nuevos alumnos:

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Yasmin", apellido:"Rueda", edad:28, pais: "Portugal"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "German", apellido:"Gutierrez", edad:20, pais: "Francia"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Irene", apellido:"Alboran", edad:21, pais: "España"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
MongoDB Enterprise > db.usuarios.insert({nombre: "Pablo", apellido:"Lopez", edad:23, pais: "España"})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

Total de alumnos:

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.find()
{ "_id" : ObjectId("5afcf4653c3e8a7250239685e"), "nombre" : "Francisco", "apellido" : "Mora" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf4694c3e8a72502396860"), "nombre" : "Alba", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 18, "pais" : "Italia" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf46cdc3e8a72502396861"), "nombre" : "Clara", "apellido" : "Martinez", "edad" : 27 }
{ "_id" : ObjectId("5afcf481ec3e8a72502396862"), "nombre" : "Alberto", "apellido" : "Gonzalez", "edad" : 30, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf4855c3e8a72502396863"), "nombre" : "Mario", "apellido" : "Chamorro", "edad" : 24, "pais" : "Francia" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf51c6c3e8a72502396864"), "nombre" : "Yasmin", "apellido" : "Rueda", "edad" : 28, "pais" : "Portugal" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf51e4c3e8a72502396865"), "nombre" : "German", "apellido" : "Gutierrez", "edad" : 20, "pais" : "Francia" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf520ac3e8a72502396866"), "nombre" : "Irene", "apellido" : "Alboran", "edad" : 21, "pais" : "España" }
{ "_id" : ObjectId("5afcf5227c3e8a72502396867"), "nombre" : "Pablo", "apellido" : "Lopez", "edad" : 23, "pais" : "España" }
MongoDB Enterprise >
```

Agrupamiento:

Agrupamiento de países contando cuantos alumnos de cada país hay y la edad media de ellos.

```
MongoDB Enterprise > db.usuarios.aggregate([{$match:{pais:{$ne:null}}}, {$group: {_id: "$pais", aparece: {$sum: 1}, "edad media": {$avg: "$edad"} } } ])
{ "_id" : "Francia", "aparece" : 2, "edad media" : 22 }
{ "_id" : "Portugal", "aparece" : 1, "edad media" : 28 }
{ "_id" : "España", "aparece" : 3, "edad media" : 24.666666666666668 }
{ "_id" : "Italia", "aparece" : 1, "edad media" : 18 }
```