

Ejercicios sobre CRUD

Considerar una colección con documentos de MongoDB que representan información multimedia de la forma:

```
{ "tipo": "libro",  
  "titulo": "Java para todos",  
  "ISBN": "987-1-2344-5334-8",  
  "editorial": "Anaya",  
  "Autor": ["Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino"],  
  "capítulos": [  
    { "capitulo": 1,  
      "titulo": "Primeros pasos en Java",  
      "longitud": 20  
    },  
    { "capitulo": 2,  
      "titulo": "Primeros pasos en Java",  
      "longitud": 25  
    }  
  ]  
},  
  
{ "tipo": "CD",  
  "Artista": "Los piratas",  
  "Titulo": "Recuerdos",  
  "canciones": [  
    { "cancion": 1,  
      "titulo": "Adios mi barco",  
      "longitud": "3:20"  
    },  
    { "cancion": 2,  
      "titulo": "Pajaritos",  
      "longitud": "4:15"  
    }  
  ]  
},  
  
{ "tipo": "DVD",  
  "Titulo": "Matrix",  
  "estreno": 1999,  
  "actores": [  
    "Keanu Reeves",  
    "Carry-Anne Moss",  
    "Laurence Fishburne",  
    "Hugo Weaving",  
    "Gloria Foster",  
    "Joe Pantoliano"  
  ]  
}
```

Se pide realizar las siguientes operaciones:

1. Insertar los documentos dados en una base de datos llamada "media" en una única operación.

```
> var doc1={ "tipo": "libro",  
...  "titulo": "Java para todos",  
...  "ISBN": "987-1-2344-5334-8",  
...  "editorial": "Anaya",  
...  "Autor": ["Pepe Caballero","Isabel Sanz","Timoteo Marino"],  
...  "capítulos": [  
...    { "capitulo": 1,  
...      "titulo": "Primeros pasos en Java",  
...      "longitud": 20  
...    },  
...    { "capitulo": 2,  
...      "titulo": "Primeros pasos en Java",  
...      "longitud": 25  
...    }  
...  ]  
... }  
> var doc2={ "tipo": "CD",  
...  "Artista": "Los piratas",  
...  "Titulo": "Recuerdos",  
...  "canciones": [  
...    { "cancion": 1,  
...      "titulo": "Adios mi barco",  
...      "longitud": "3:20"  
...    },  
...    { "cancion": 2,  
...      "titulo": "Pajaritos",  
...      "longitud": "4:15"  
...    }  
...  ]  
... }
```

```

> doc3={ "tipo": "DVD",
...      "Titulo": "Matrix",
...      "estreno": 1999,
...      "actores": [
...        "Keanu Reeves",
...        "Carry-Anne Moss",
...        "Laurence Fishburne",
...        "Hugo Weaving",
...        "Gloria Foster",
...        "Joe Pantoliano"
...      ]
...    }
<
{
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Keanu Reeves",
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano"
  ]
}
>
> db.media.insert([doc1,doc2,doc3])
BulkWriteResult<<
  "writeErrors" : [ ],
  "writeConcernErrors" : [ ],
  "nInserted" : 3,
  "nUpserted" : 0,
  "nMatched" : 0,
  "nModified" : 0,
  "nRemoved" : 0,
  "upserted" : [ ]
>>
> db.media.find()
< { "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
< { "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376df"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "A Dios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
< { "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
>

```

2. Actualizar el documento que hace referencia a la película "Matrix" de manera que se cambia su estructura a:

```

{ "tipo": "DVD",
  "Titulo": "Matrix",
  "estreno": 1999,
  "genero": "accion"
}

```

```

> db.media.update(<<"_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0")>>,< "tipo": "DVD",
  "Titulo": "Matrix", "estreno": 1999, "genero": "accion"> )
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0")>>)
<
  "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0"),
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "genero" : "accion"
>
>

```

3. Considerar un nuevo documento para la colección media:

```
{ "tipo": "Libro",  
  "Titulo": "Constantinopla",  
  "capitulos":12,  
  "leidos":3  
}
```

Añadir el documento a la colección media y a continuación incrementar en 5 unidades el valor de la clave “leidos”.

```
> var doc4={ "tipo": "Libro",  
...   "Titulo": "Constantinopla",  
...   "capitulos":12,  
...   "leidos":3  
... }  
> db.media.insert(doc4)  
WriteResult<< "nInserted" : 1 >>  
> db.media.find<>  
{ "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }  
{ "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376df"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }  
{ "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "genero" : "accion" }  
{ "_id" : ObjectId("54ddc9b69d235c1da3b376e1"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capitulos" : 12, "leidos" : 3 }  
>
```

```
> db.media.update<< "_id" : ObjectId("54ddc9b69d235c1da3b376e1") >>, < "$inc" : { "leidos" : 5 } >>  
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>  
> db.media.findOne<< "_id" : ObjectId("54ddc9b69d235c1da3b376e1") >>  
{  
  "_id" : ObjectId("54ddc9b69d235c1da3b376e1"),  
  "tipo" : "Libro",  
  "Titulo" : "Constantinopla",  
  "capitulos" : 12,  
  "leidos" : 8  
}
```

4. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” cambiando el valor de la clave género a “ciencia ficción”.

```
> db.media.update<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0") >>, < "$set" : { "genero" : "ciencia ficcion" } >>  
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>  
> db.media.findOne<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0") >>  
{  
  "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0"),  
  "tipo" : "DVD",  
  "Titulo" : "Matrix",  
  "estreno" : 1999,  
  "genero" : "ciencia ficcion"  
}
```

5. Actualizar el documento referido al libro “Java para todos” de manera que se elimine la clave “editorial”.

```

> db.media.update(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de")>>,<<"$unset":<"editorial":1>>>
WriteResult(<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de")>>)
{
  "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de"),
  "tipo" : "libro",
  "titulo" : "Java para todos",
  "ISBN" : "987-1-2344-5334-8",
  "Autor" : [
    "Pepe Caballero",
    "Isabel Sanz",
    "Timoteo Marino"
  ],
  "capítulos" : [
    {
      "capitulo" : 1,
      "titulo" : "Primeros pasos en Java",
      "longitud" : 20
    },
    {
      "capitulo" : 2,
      "titulo" : "Primeros pasos en Java",
      "longitud" : 25
    }
  ]
}

```

6. Actualizar el documento referido al libro “Java para todos” añadiendo el autor “Maria Sancho” al array de autores.

```

> db.media.update(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de")>>,<<"$push":<"Autor": "Maria Sancho">>>
WriteResult(<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de")>>)
{
  "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376de"),
  "tipo" : "libro",
  "titulo" : "Java para todos",
  "ISBN" : "987-1-2344-5334-8",
  "Autor" : [
    "Pepe Caballero",
    "Isabel Sanz",
    "Timoteo Marino",
    "Maria Sancho"
  ],
  "capítulos" : [
    {
      "capitulo" : 1,
      "titulo" : "Primeros pasos en Java",
      "longitud" : 20
    },
    {
      "capitulo" : 2,
      "titulo" : "Primeros pasos en Java",
      "longitud" : 25
    }
  ]
}

```

7. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” añadiendo al array actores los valores de “Antonio Banderas” y “Brad Pitt” en una única operación.

```

> db.media.update(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0")>>,<<"$pushAll":<"actores": ["Antonio Banderas", "Brad Pitt"]>>>
WriteResult(<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<< "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0")>>)
{
  "_id" : ObjectId("54ddc7929d235c1da3b376e0"),
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Keanu Reeves",
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Antonio Banderas",
    "Brad Pitt"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
}

```

8. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” añadiendo al array actores los valores “Joe Pantoliano”, “Brad Pitt” y “Natalie Portman” en caso de que no se encuentren, y si se encuentran no se hace nada.

```
> db.media.update(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>,<<"$addToSet":<"actores":<{"$each":["Joe Pantoliano","Brad Pitt","Natalie Portman"]}>>>
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>
<
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">,
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Keanu Reeves",
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Antonio Banderas",
    "Brad Pitt",
    "Natalie Portman"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
>
>
```

9. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” eliminando del array el primer y último actor.

```
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>
<
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">,
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Keanu Reeves",
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Antonio Banderas",
    "Brad Pitt"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
>
> db.media.update(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>,<<"$pop":<"actores":-1>>>
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>
<
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">,
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Antonio Banderas",
    "Brad Pitt"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
>
>
```

10. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” añadiendo al array actores los valores “Joe Pantoliano” y “Antonio Banderas”.

```

> db.media.update(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>,<<"$pushAll":<"a
ctores":["Antonio Banderas","Joe Pantolino"]>>>
WriteResult(<<"nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>)
{
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">,
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Antonio Banderas",
    "Brad Pitt",
    "Antonio Banderas",
    "Joe Pantolino"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
}

```

11. Actualizar el documento referido a la película “Matrix” eliminando todas las apariciones en el array actores de los valores “Joe Pantoliano” y “Antonio Banderas”.

```

> db.media.update(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>,<<"$pullAll":<"a
ctores":["Antonio Banderas","Joe Pantolino"]>>>
WriteResult(<<"nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">>)
{
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376e0">,
  "tipo" : "DVD",
  "Titulo" : "Matrix",
  "estreno" : 1999,
  "actores" : [
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano",
    "Brad Pitt"
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
}

```

12. Actualizar el documento referido al disco “Recuerdos” y añade una nueva canción al array canciones :

```

{"cancion":5,
 "titulo":"El atardecer",
 "longitud": "6:50"
},

```

```

> db.media.update(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df">>,<<"$push":<"can
ciones":<<"cancion":5, "titulo":"El atardecer", "longitud": "6:50"
>>>
WriteResult(<<"nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>)
> db.media.findOne(<<"_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df">>)
{
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df">,
  "tipo" : "CD",
  "Artista" : "Los piratas",
  "Titulo" : "Recuerdos",
  "canciones" : [
    {
      "cancion" : 1,
      "titulo" : "Adios mi barco",
      "longitud" : "3:20"
    },
    {
      "cancion" : 2,
      "titulo" : "Pajaritos",
      "longitud" : "4:15"
    },
    {
      "cancion" : 5,
      "titulo" : "El atardecer",
      "longitud" : "6:50"
    }
  ],
  "genero" : "ciencia ficcion"
}

```

13. Actualizar el documento referido al disco “Recuerdos” de manera que la canción “El atardecer” tenga asignado el número 3 en vez de 5.

```
> db.media.update<<"canciones.titulo":"El atardecer">>,{ "$inc":{ "canciones.$cancion":-2}}>
WriteResult<< "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 >>
> db.media.findOne<<"canciones.titulo":"El atardecer">>
{
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df">,
  "tipo" : "CD",
  "Artista" : "Los piratas",
  "Titulo" : "Recuerdos",
  "canciones" : [
    {
      "cancion" : 1,
      "titulo" : "Adios mi barco",
      "longitud" : "3:20"
    },
    {
      "cancion" : 2,
      "titulo" : "Pajaritos",
      "longitud" : "4:15"
    },
    {
      "cancion" : 3,
      "titulo" : "El atardecer",
      "longitud" : "6:50"
    }
  ]
}
```

14. Actualizar el documento referido al disco “Recuerdos” de manera que en una sola operación se cambia el nombre del artista a “Los piratillas” y se muestre el documento resultante.

```
> db.media.findAndModify<<"query":{ "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df"> }>>
,"update":{ "$set":{ "Artista": "Los piratillas" } } , "new": true >>
{
  "_id" : ObjectId<"54ddc7929d235c1da3b376df">,
  "tipo" : "CD",
  "Artista" : "Los piratillas",
  "Titulo" : "Recuerdos",
  "canciones" : [
    {
      "cancion" : 1,
      "titulo" : "Adios mi barco",
      "longitud" : "3:20"
    },
    {
      "cancion" : 2,
      "titulo" : "Pajaritos",
      "longitud" : "4:15"
    },
    {
      "cancion" : 3,
      "titulo" : "El atardecer",
      "longitud" : "6:50"
    }
  ]
}
```

15. Renombrar el nombre de la colección “media” a multimedia.

```
> db.media.renameCollection<"multimedia">
{ "ok" : 1 }
>
```