

### Ejercicios sobre Queryng

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": "Bucles",  
      "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. Recuperar todos los documentos sobre libros de manera que el autor no sea "Camilo José Cela".

```
> db.media.find(<<"tipo": "libro", "Autor": <<"$ne": "Camilo José Cela">>>>  
< { "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde6"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Ja  
va para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [  
"Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capitul  
o" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capitulo" : 2  
: "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }  
>
```

2. Recuperar todos los documentos sobre películas que se hayan estrenado en alguno de los años 1999, 2005 y 2006. En los resultados no mostrar el array de actores.

```
> db.media.find(<<"estreno": <<"$in": [1999, 2005, 2006] >>, <<"actores": {} >>  
< { "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matr  
ix", "estreno" : 1999 }  
>
```

3. Recuperar todos los documentos sobre películas que no se hayan estrenado en los años 1999, 2005 y 2006. En los resultados no mostrar el array de actores.

```
> db.media.find(<<"estreno": <<"$nin": [1999, 2005, 2006] >>, "tipo": "DVD", <<"actores": {} >>  
< { "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blad  
e Runner", "estreno" : 1982 }  
< { "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Toy  
Story 3", "estreno" : 2010 }  
>
```

4. Recuperar todos los documentos sobre películas que se hayan estrenado en los años 1999 y 2005 exactamente. En los resultados no mostrar el array de actores.

```
> db.media.find(<<"estreno":{ "$all": [1999, 2005] }, {"tipo": "DVD"}, {"actores": 0}>>
>
```

5. Recuperar todos los documentos sobre libros tal que haya sido escrito por Pepe Caballero e Isabel Sanz y que además entre los títulos de sus capítulos haya alguno que se denomine "Bucles".

```
> db.media.find(<<"Autor":{ "$all": ["Pepe Caballero", "Isabel Sanz"] }, {"capítulos.titulo":{ "$in": ["Bucles"] }}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfc6824fa9e7f2f218dde8"), "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" : "Bucles", "longitud" : 25 } ] }
>
```

6. Recuperar todos los documentos que tomen en la clave Título el valor "Recuerdos" o que tome en la clave estreno el valor 1999, y que tome en la clave tipo "DVD".

```
> db.media.find(<<"tipo": "DVD", "$or": [{ "Titulo": "Recuerdos" }, { "estreno": 1999 } ]>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
>
```

También podría hacerse usando "\$and":

```
> db.media.find(<<"$and": [{ "tipo": "DVD" }, { "$or": [{ "Titulo": "Recuerdos" }, { "estreno": 1999 } ] } ]>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
>
```

7. Considerar el documento acerca de la película "Matrix", entonces se pide recuperar del array de actores:

- Los 3 primeros actores.
- Los últimos 3 actores.
- 3 actores saltándose los 2 dos primeros actores
- 4 actores saltándose los 5 últimos actores

```
> db.media.find(<<"Titulo": "Matrix", {"actores": { "$slice": 3 }}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne" ] }
> db.media.find(<<"Titulo": "Matrix", {"actores": { "$slice": -3 }}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
> db.media.find(<<"Titulo": "Matrix", {"actores": { "$slice": [2, 3] }}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster" ] }
> db.media.find(<<"Titulo": "Matrix", {"actores": { "$slice": [-5, 4] }}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster" ] }
>
```

8. Recuperar los documentos referidos a películas tales que en su campo estreno tenga un valor par. No mostrar el array actores.

```
> db.media.find(<<"estreno": { "$mod": [2, 0] }, {"actores": 0}>>
{ "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade Runner", "estreno" : 1982 }
{ "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Toy Story 3", "estreno" : 2010 }
>
```

9. Recuperar los documentos referidos a películas tales que en su campo estreno tenga un valor impar.No mostrar el array actores.

```
> db.media.find(<<"estreno":{"$mod": [2,1]}>>,<<"actores":{}>>)
< "_id" : ObjectId<"54dfa30e4fa9e7f2f218dde8">, "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999 >
```

10. Recuperar todos los documentos referidos a canciones tales que el número de canciones es exactamente 2.

```
> db.media.find(<<"canciones":{"$size":2}>>)
< "_id" : ObjectId<"54dfa30e4fa9e7f2f218dde7">, "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" > ] >
```

11. Recuperar todos los documentos tales que tengan un array de actores.

```
> db.media.find(<<"actores":{"$exists": true}>>)
< "_id" : ObjectId<"54dfa30e4fa9e7f2f218dde8">, "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] >
```

12. Recuperar todos los documentos tales que no tengan un array de actores.

```
> db.media.find(<<"actores":{"$exists": false}>>)
< "_id" : ObjectId<"54dfa30e4fa9e7f2f218dde7">, "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<"54dfb8534fa9e7f2f218dde9">, "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade Runner", "estreno" : 1982 >
< "_id" : ObjectId<"54dfb8534fa9e7f2f218dde8">, "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Toy Story 3", "estreno" : 2010 >
< "_id" : ObjectId<"54dfc6824fa9e7f2f218dde8">, "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino" ], "capitulos" : [ < "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 >, < "capitulo" : 2, "titulo" : "Bucles", "longitud" : 25 > ] >
```

13. Considerar la siguiente tabla que asigna a cada tipo de datos BSON con un valor numérico:

#	Data Type	#	Data Type
-1	MiniKey	11	Regular Expression
1	Double	13	JavaScript Code
2	Character string (UTF8)	14	Symbol
3	Embedded object	15	JavaScript Code with scope
4	Embedded array	16	32-bit integer
5	Binary Data	17	Timestamp
7	Object ID	18	64-bit integer
8	Boolean type	127	MaxKey
9	Date type	255	Min Key
10	Null type		

Se pide recuperar todos los documentos que tienen un campo denominado canciones cuyo valor sea del tipo un documento embebido.

```
> db.media.find(<<"canciones":{"$type":3}>>)
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde7"), "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" } ] }
>
```

14. Insertar el siguiente documento

```
{ "tipo": "CD",
  "Artista": "Los piratas",
  "Titulo": "Recuerdos",
  "canciones": [
    { "cancion": 1,
      "titulo": "Adios mi barco",
      "longitud": "3:20" },
    { "cancion": 3,
      "titulo": "Pajaritos",
      "longitud": "4:15" } ] }
```

Se pide recuperar todos los documentos sobre discos en los que se dan exactamente las siguientes condiciones existe una canción denominada "Pajaritos" y el número de canción es el 2.

```
> db.media.find(<<"canciones":{"$elemMatch": { "cancion": 2, "titulo": "Pajaritos" } } >>)
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde7"), "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" } ] }
>
```

15. Se pide recuperar todos los documentos sobre discos en los que no se dan exactamente las siguientes condiciones existe una canción denominada "Pajaritos" y el número de canción es el 2.

```
> db.media.find(<<"canciones":{"$not":{"$elemMatch": { "cancion": 2, "titulo": "Paja
ritos" } } } >>)
{ "_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde8"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matr
ix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurenc
e Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
{ "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blad
e Runner", "estreno" : 1982 }
{ "_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218ddea"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Toy
Story 3", "estreno" : 2010 }
{ "_id" : ObjectId("54dfc6824fa9e7f2f218ddeb"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Ja
va para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [
"Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capitul
o" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capitulo" : 2
, "titulo" : "Bucles", "longitud" : 25 } ] }
>
```

16. Encontrar los DVDs que sean más antiguos que 1995.

```
> db.media.find(<<"tipo":"DVD", "estreno":<{"$lt":1995}>>>
< {"_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade
Runner", "estreno" : 1982 }
> db.media.find(<<"tipo":"DVD", "$where":"this.estreno <1995">>
< {"_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade
Runner", "estreno" : 1982 }
> db.media.find(<"this.estreno <1995">
< {"_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade
Runner", "estreno" : 1982 }
> f=function()<return this.estreno< 1995;>
function <()<return this.estreno< 1995;>
> db.media.find(f)
< {"_id" : ObjectId("54dfb8534fa9e7f2f218dde9"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Blade
Runner", "estreno" : 1982 }
>
```

17. Encontrar todos los documentos tales que en el campo Artista aparece la palabra "piratas".

```
> db.media.find(<<"Artista": <{$regex:"piratas"}>>>
< {"_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde7"), "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" > ] }
>
```

18. Encontrar todos los documentos tales que en el campo Artista aparece la palabra "piratas" y además tienen un campo "Titulo".

```
> db.media.find(<<"Artista": <{$regex:"piratas"}>, "Titulo":<{"$exists":true}>>>
< {"_id" : ObjectId("54dfa30e4fa9e7f2f218dde7"), "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" > ] }
>
```