

Unidad 5. Gestión de bases de datos NoSQL



Ejercicio agregaciones

27/01/2023

Juan Cebrián Pareja

2º DAM

IES Ramón del Valle-Inclán

Índice

Requisitos previos	2
Consultas	3
1 Seleccionar los documentos de tipo “CD” de manera que solo se muestre en dichos documentos los campos “Artista”, “TituloCanción”, y un nuevo campo “TitulosCanciones” que contenga un array con las canciones del disco.	3
2.0 Añadir las siguientes películas:	4
2 Seleccionar todos los documentos de tipo “DVD” y calcular cuántas películas hay de cada año de estreno, mostrando el año de estreno y el número de películas de cada año.	5
3 Seleccionar el documento sobre la película “Matrix” y crear un documento por cada uno de los actores que intervienen. En los documentos resultantes solo se mostrará el título y el actor.	7
4.0 Añadir las siguientes películas	8
4 Se pide agrupar los documentos por Título, mostrando el título y el total que hay de cada grupo	9
5) Obtener usando MapReduce la suma de los años de los estrenos de cada película. Es decir debe obtenerse documentos de la forma: { “_id”: “Batman”, “value”: { “TotalPeliculas”: 3988 } }	10
Bibliografía	11

Requisitos previos

Inserta los siguientes documentos en una colección llamada media:

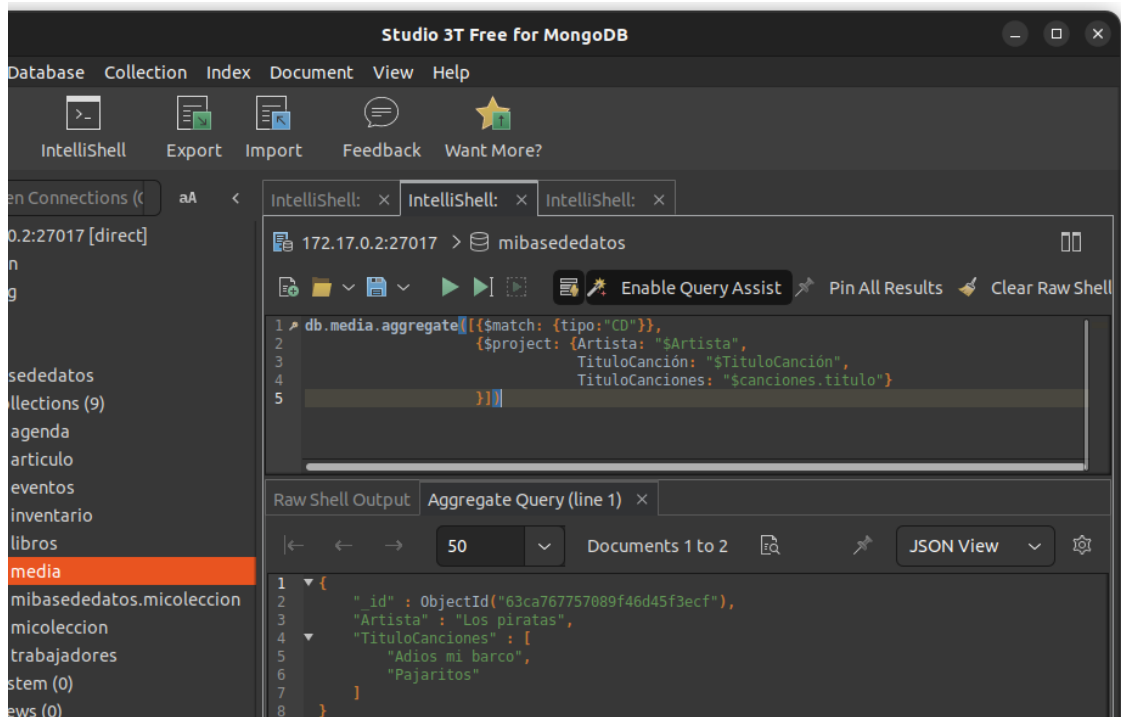
```
{
  "tipo": "CD",
  "Artista": "Los piratas",
  "TituloCanción": "Recuerdos",
  "canciones": [ {
    "cancion": 1,
    "titulo": "Adios mi barco",
    "longitud": "3:20"
  },
  {
    "cancion": 2,
    "titulo": "Pajaritos",
    "longitud": "4:15"
  }
]
}
```

```
{
  "tipo": "DVD",
  "Titulo": "Matrix",
  "estreno": 1999,
  "actores": [
    "Keanu Reeves",
    "Carry-Anne Moss",
    "Laurence Fishburne",
    "Hugo Weaving",
    "Gloria Foster",
    "Joe Pantoliano"
  ]
}
```

Consultas

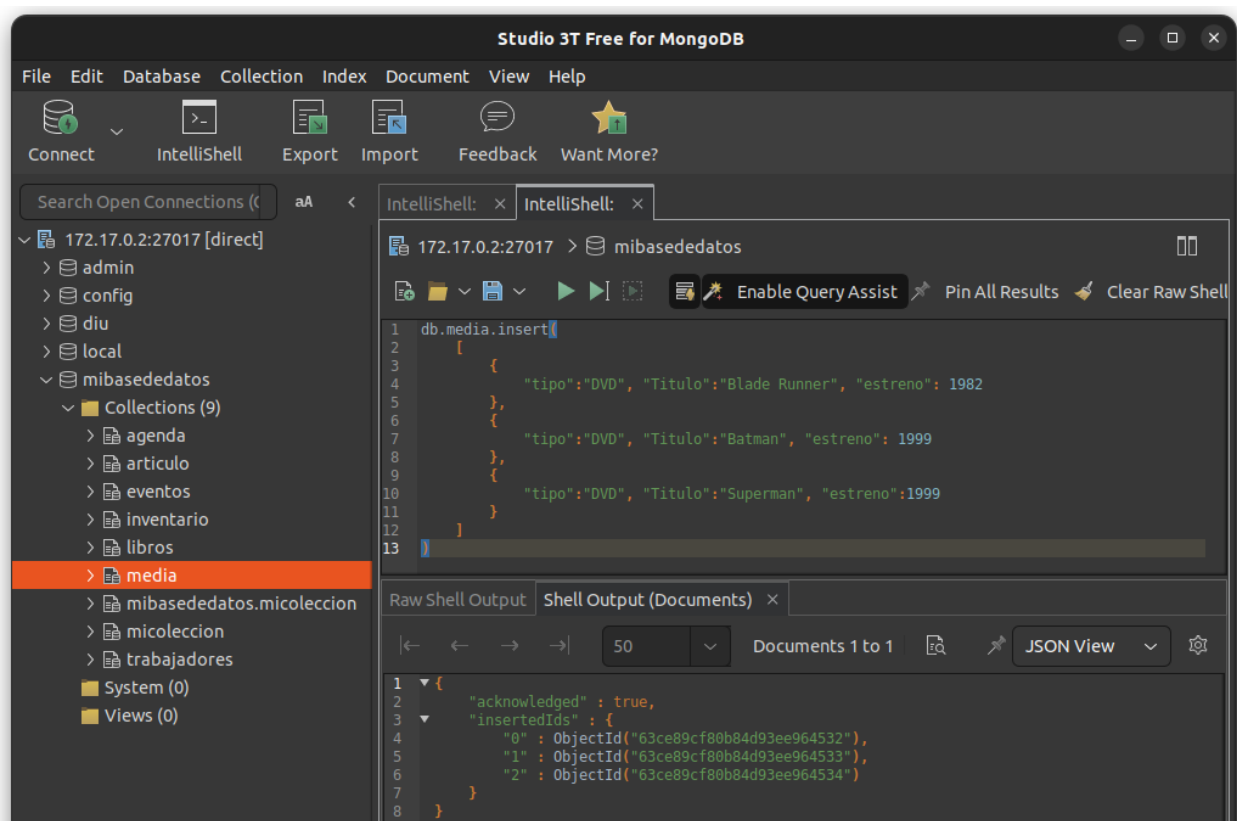
1 Seleccionar los documentos de tipo “CD” de manera que solo se muestre en dichos documentos los campos “Artista”, “TituloCanción”, y un nuevo campo “TitulosCanciones” que contenga un array con las canciones del disco.

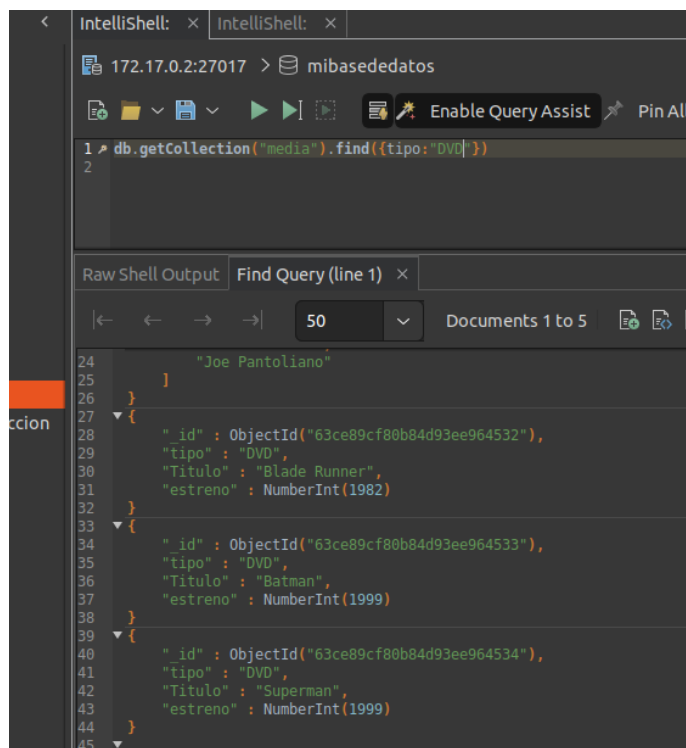
```
db.media.aggregate([{$match: {tipo:"CD"}},
  {$project: {
    Artista: "$Artista",
    TituloCanción: "$TituloCanción",
    TituloCanciones: "$canciones.titulo"
  }}])
```



2.0 Añadir las siguientes películas:

```
db.media.insert(  
  [  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Blade Runner", "estreno": 1982  
    },  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Batman", "estreno": 1999  
    },  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Superman", "estreno":1999  
    }  
  ]  
)
```





2 Seleccionar todos los documentos de tipo “DVD” y calcular cuántas películas hay de cada año de estreno, mostrando el año de estreno y el número de películas de cada año.

```
db.media.aggregate([{$match : {tipo:"DVD"}},  
  {$group: {  
    _id: "$estreno",  
    contador: {$sum: 1}  
  }}])
```

The screenshot shows the Studio 3T Free for MongoDB interface. The left sidebar displays the database structure, with the 'media' collection selected under the 'mibasededatos' database. The main window shows the IntelliShell editor with the following aggregation query:

```
1 db.media.aggregate([{$match : {tipo:"DVD"}},
2   {$group: { _id: "$estreno", contador: {$sum: 1}}}
3 ])
```

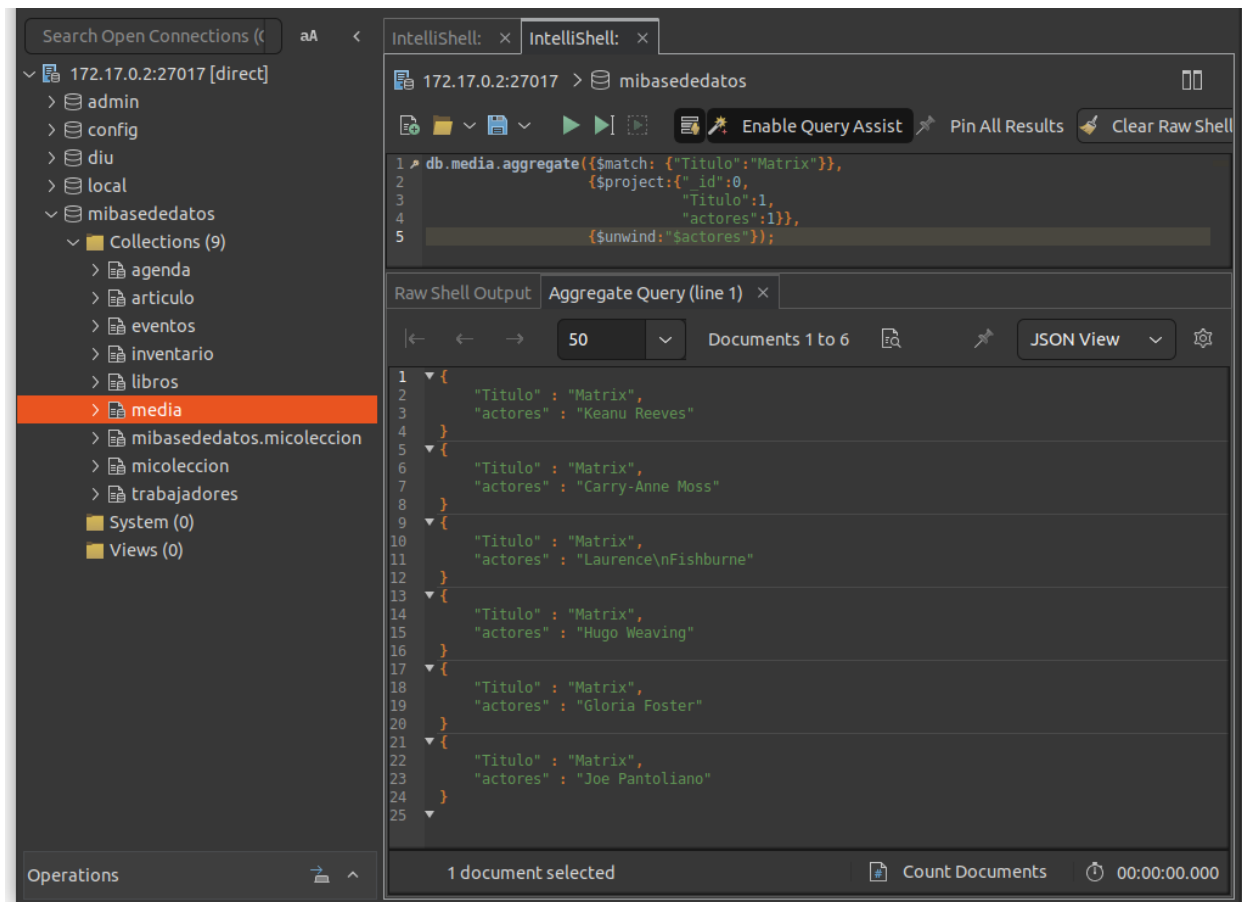
The 'Raw Shell Output' pane shows the results of the query, displaying two documents in JSON format:

```
1 {
2   "_id" : 1999.0,
3   "contador" : 3.0
4 }
5 {
6   "_id" : NumberInt(1982),
7   "contador" : 1.0
8 }
9
```

The bottom status bar indicates '1 document selected' and provides options to 'Count Documents' and a timer showing '00:00:00.001'.

3 Seleccionar el documento sobre la película “Matrix” y crear un documento por cada uno de los actores que intervienen. En los documentos resultantes solo se mostrará el título y el actor.

```
db.media.aggregate({$match: {"Titulo":"Matrix"}},
  {$project:{
    "_id":0,
    "Titulo":1,
    "actores":1
  }},
  {$unwind:"$actores"});
```



The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, the 'media' collection is selected. The main panel displays the following aggregation query:

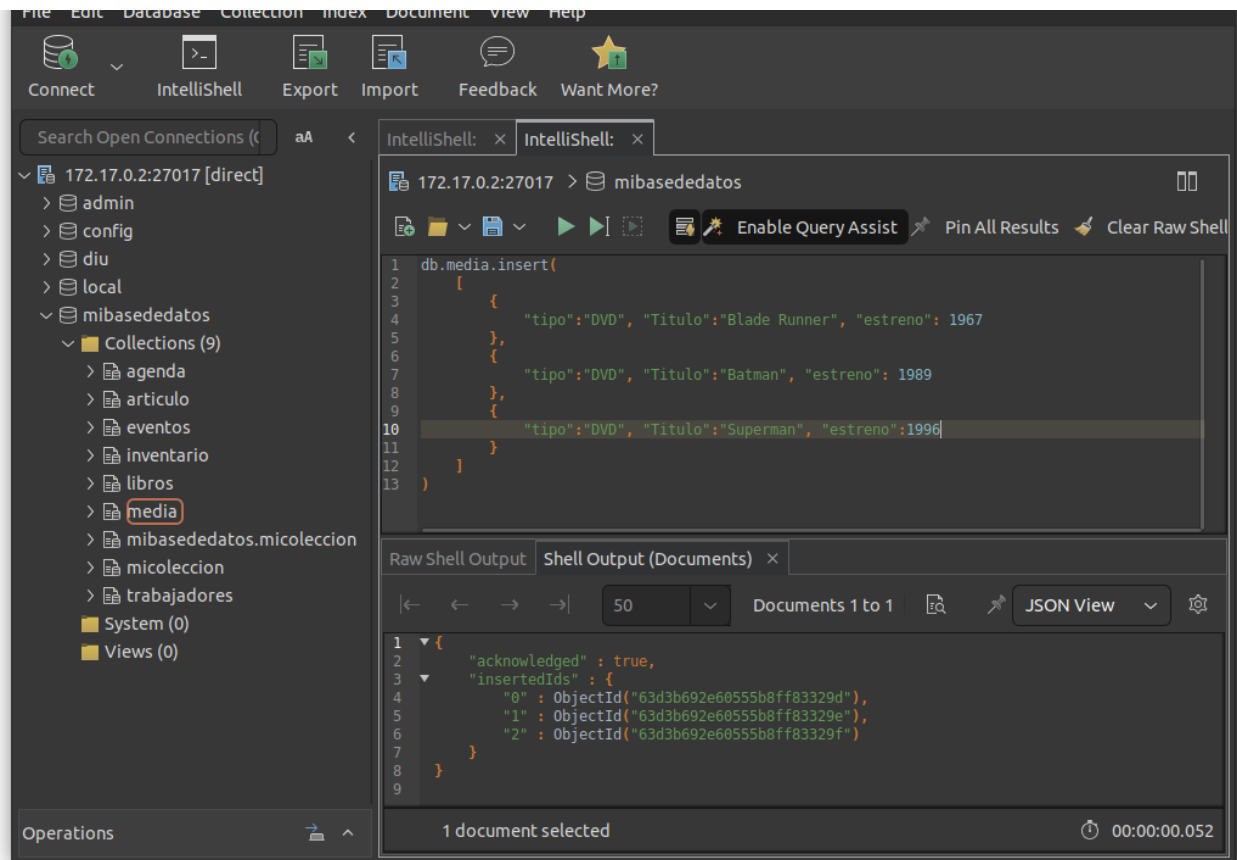
```
1 db.media.aggregate({$match: {"Titulo":"Matrix"}},
2   {$project:{
3     "_id":0,
4     "Titulo":1,
5     "actores":1}},
6   {$unwind:"$actores"});
```

The 'Raw Shell Output' tab shows the results of the query, displaying 6 documents. Each document contains the title 'Matrix' and one of the actors listed in the 'actores' array of the original document.

Titulo	actores
Matrix	Keanu Reeves
Matrix	Carry-Anne Moss
Matrix	Laurence Fishburne
Matrix	Hugo Weaving
Matrix	Gloria Foster
Matrix	Joe Pantoliano

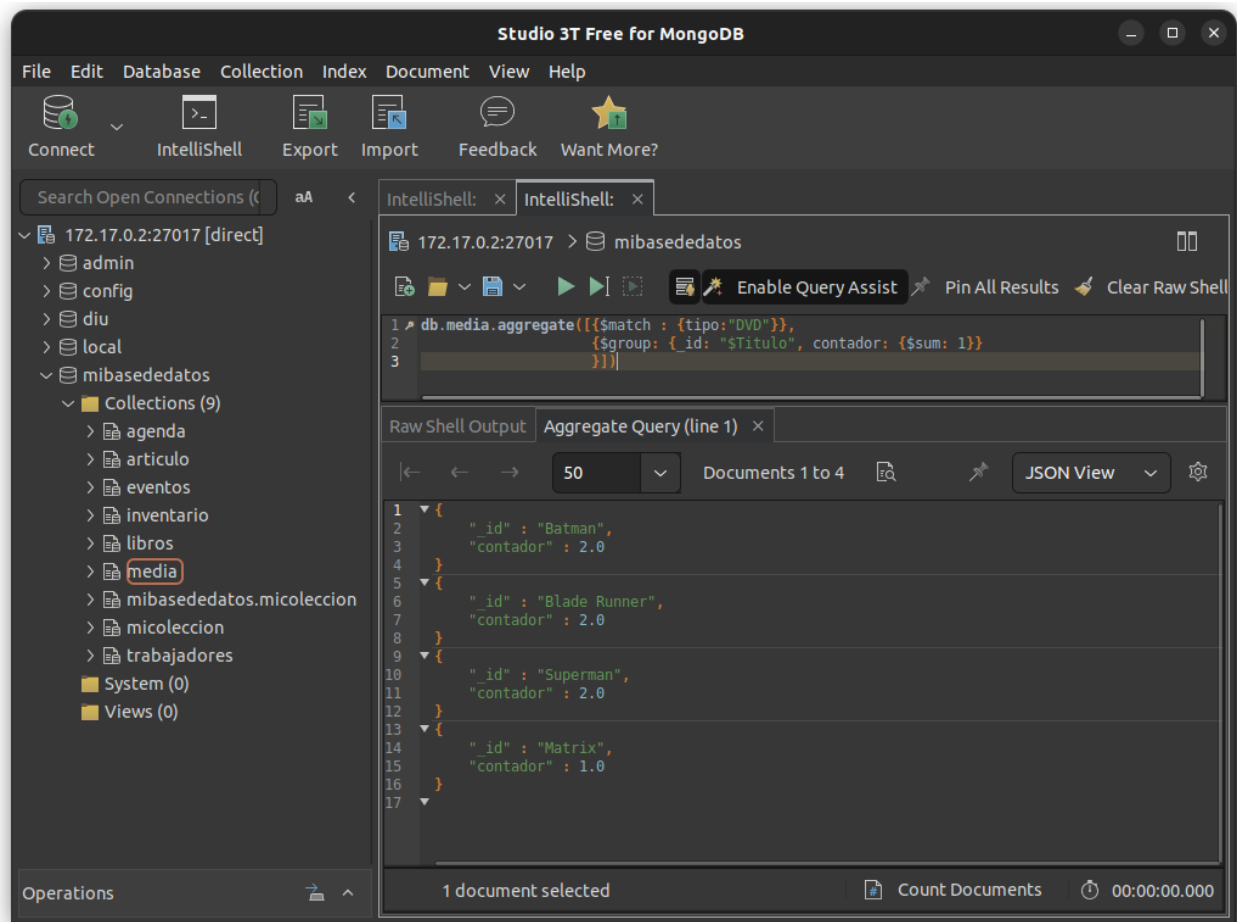
4.0 Añadir las siguientes películas

```
db.media.insert(  
  [  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Blade Runner", "estreno": 1967  
    },  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Batman", "estreno": 1989  
    },  
    {  
      "tipo":"DVD", "Titulo":"Superman", "estreno":1996  
    }  
  ]  
)
```



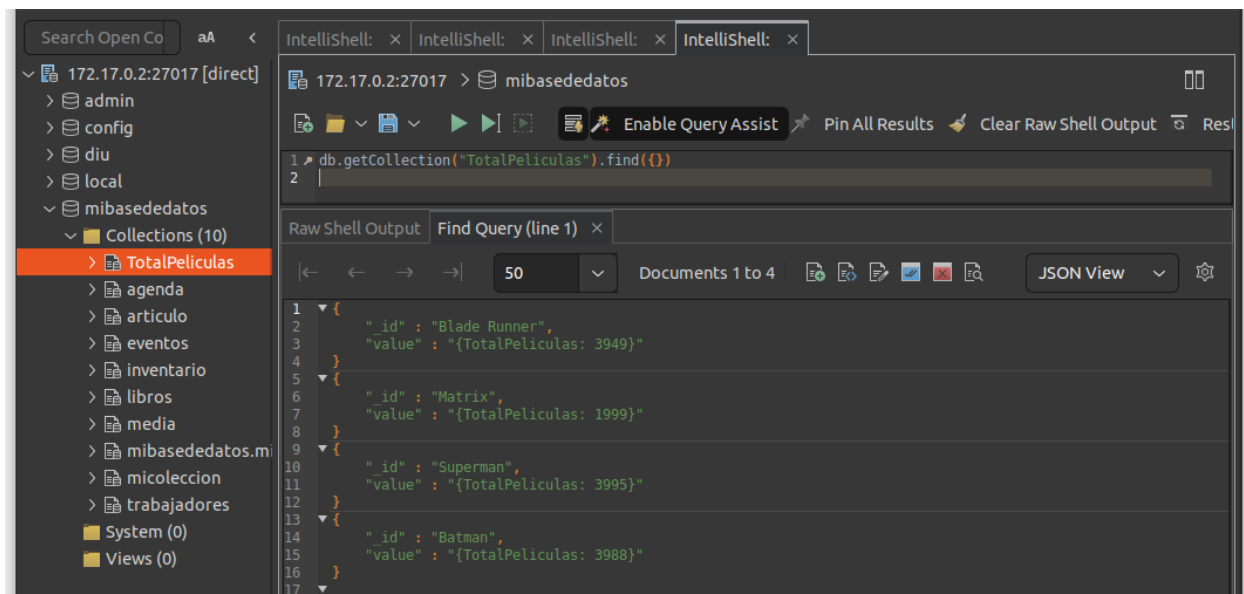
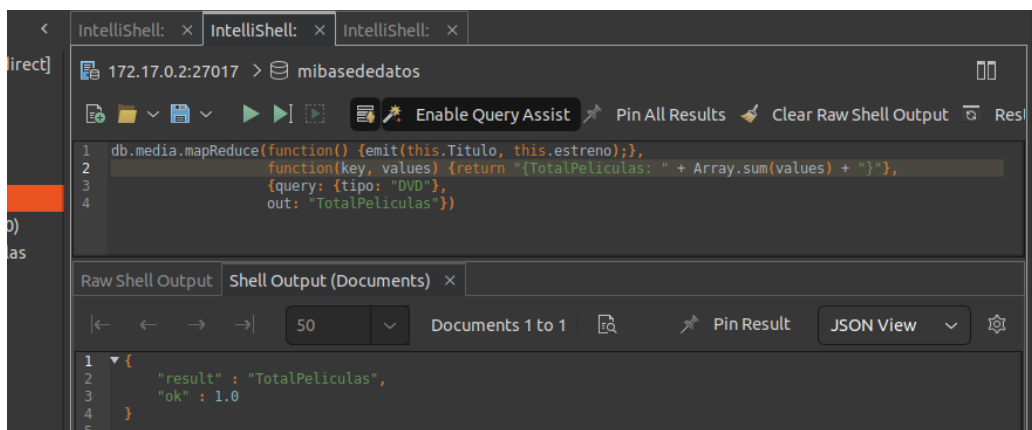
4 Se pide agrupar los documentos por Título, mostrando el título y el total que hay de cada grupo

```
db.media.aggregate([{$match : {tipo:"DVD"}},
    {$group: {
        _id: "$Titulo",
        contador: {$sum: 1}
    }}])
```



5) Obtener usando MapReduce la suma de los años de los estrenos de cada película. Es decir debe obtenerse documentos de la forma: { "_id": "Batman", "value": { "TotalPelículas": 3988 } }

```
db.media.mapReduce(function() {emit(this.Titulo, this.estreno);},
                    function(key, values) {return "{TotalPelículas: " +
                                                Array.sum(values) + "}"},
                    {query: {tipo: "DVD"},
                     out: "TotalPelículas"})
```



Bibliografía

- [Apuntes de Clase \(Moodle\)](#)
- [Web Tutorial MongoDB](#)