



Universidad
Zaragoza

PRÁCTICA 3

BASES DE DATOS 2

Grado en Ingeniería Informática
Curso 2022/23

Realizado por:

- Víctor Bouhaben Barrera

Tabla de contenido

1. Conexión	3
2. Consultas	3

1. Conexión

- MongoDB Compass:
 - mongodb+srv://798316:<password>@bd2.hrbezpk.mongodb.net/
 - <password> = bases
- Shell:
 - mongosh "mongodb+srv://bd2.hrbezpk.mongodb.net" --apiVersion 1 --username 798316 --password bases

2. Consultas

1.- Instrucción Mongo Shell que obtenga el rating más habitual en las películas en las que participa SANDRA PECK.

Solución:

```
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.films.aggregate([
... {
... $match:{$and:[{"Actors.First name" : "SANDRA"},
... {"Actors.Last name" : "PECK"}]}
... },
... {
... $group:{_id: "$Rating", "count":{$sum : 1}}
... },
... {
... $project:{_id:0, Rating:"$_id",
... "Más Repetido": "$count"}
... },
... {
... $sort:{"Más Repetido":-1}
... },
... {
... $limit: 1
... }
... ]);
```

Resultado:

```
[ { Rating: 'G', 'Más Repetido': 6 } ]
```

2.- Instrucción Mongo Shell que obtenga un listado con título, categoría y duración de las películas que ha alquilado WENDY HARRISON.

Solución:

```
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.customers.aggregate([
... {
... $lookup:{from: "films",
... localField: "Rentals.filmId",
... foreignField: "_id",
... as:"Info_Películas"}
... },
... {
... $match:{$and:[{"Last Name": "HARRISON"}, {"First Name": "WENDY"}]}
... },
... {
... $project: {_id: 0, Address: 0, City: 0, Country: 0, District: 0,
... "First Name": 0, "Last Name": 0, Phone: 0, Rentals: 0,
... "Info_Películas._id": 0, "Info_Películas.actors": 0,
... "Info_Películas.Description": 0,
... "Info_Películas.Rating": 0,
... "Info_Películas.Rental Duration": 0,
... "Info_Películas.Replacement Cost": 0,
... "Info_Películas.Special Features": 0}
... }
... ]).pretty();
```

Resultado:

```
[
  {
    Info_Peliculas: [
      { Title: 'DISCIPLE MOTHER', Length: '141', Category: 'Travel' },
      {
        Title: 'HELLFIGHTERS SIERRA',
        Length: '75',
        Category: 'Foreign'
      },
      { Title: 'BEAUTY GREASE', Length: '175', Category: 'Drama' },
      { Title: 'PIRATES ROXANNE', Length: '100', Category: 'Sports' },
      {
        Title: 'CHANCE RESURRECTION',
        Length: '70',
        Category: 'Sports'
      },
      {
        Title: 'PACIFIC AMISTAD',
        Length: '144',
        Category: 'Documentary'
      },
      { Title: 'MIDNIGHT WESTWARD', Length: '86', Category: 'Action' },
      {
        Title: 'LEAGUE HELLFIGHTERS',
        Length: '110',
        Category: 'Classics'
      },
      {
        Title: 'WESTWARD SEABISCUIT',
        Length: '52',
        Category: 'Classics'
      },
      { Title: 'HYDE DOCTOR', Length: '100', Category: 'Classics' },
      { Title: 'JET NEIGHBORS', Length: '59', Category: 'Foreign' },
      { Title: 'SPLASH GUMP', Length: '175', Category: 'Family' },
      { Title: 'SONS INTERVIEW', Length: '184', Category: 'Animation' },
      { Title: 'DRACULA CRYSTAL', Length: '176', Category: 'Classics' },
      { Title: 'MODERN DORADO', Length: '74', Category: 'Documentary' },
      { Title: 'HAUNTING PIANIST', Length: '181', Category: 'Games' },
      {
        Title: 'SEATTLE EXPECTATIONS',
        Length: '110',
        Category: 'Drama'
      },
      { Title: 'GUN BONNIE', Length: '100', Category: 'Games' },
      {
        Title: 'POLLOCK DELIVERANCE',
        Length: '137',
        Category: 'Foreign'
      },
    ],
  },
]
```

```

    },
    { Title: 'ALASKA PHANTOM', Length: '136', Category: 'Music' },
    { Title: 'CROOKED FROGMEN', Length: '143', Category: 'Children' },
    { Title: 'MOULIN WAKE', Length: '79', Category: 'Travel' },
    { Title: 'OSCAR GOLD', Length: '115', Category: 'Animation' },
    { Title: 'SPLENDOR PATTON', Length: '134', Category: 'Children' },
    { Title: 'PERSONAL LADYBUGS', Length: '118', Category: 'Music' },
    { Title: 'TRADING PINOCCHIO', Length: '170', Category: 'Sports' },
    {
      Title: 'VIRGINIAN PLUTO',
      Length: '164',
      Category: 'Documentary'
    },
    { Title: 'RANDOM GO', Length: '73', Category: 'Sci-Fi' },
    { Title: 'HANOVER GALAXY', Length: '47', Category: 'Music' },
    {
      Title: 'CLOCKWORK PARADISE',
      Length: '143',
      Category: 'Children'
    }
  ]
}
]

```

3.- Instrucción Mongo Shell que obtenga un listado con el título de las ocho películas de género musical con más alquileres.

Solución:

```

Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.films.aggregate([
... {
... $match:{"Category":"Music"}
... },
... {
... $lookup:{from: "customers",
... localField:"_id",
... foreignField:"Rentals.filmId",
... as: "Info_Peliculas"}
... },
... {
... $project:{"_id":0,"Title":1,"Count":{ $size:"$Info_Peliculas.Rentals"}}
... },
... {
... $sort:{"Count":-1}
... },
... {
... $limit:8
... }
... ]).pretty()

```

Resultado:

```
[
  { Title: 'SCALAWAG DUCK', Count: 32 },
  { Title: 'CONFIDENTIAL INTERVIEW', Count: 29 },
  { Title: 'ENEMY ODDS', Count: 29 },
  { Title: 'GREATEST NORTH', Count: 29 },
  { Title: 'BOOGIE AMELIE', Count: 28 },
  { Title: 'TELEGRAPH VOYAGE', Count: 27 },
  { Title: 'DORADO NOTTING', Count: 27 },
  { Title: 'DEER VIRGINIAN', Count: 27 }
]
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> 
```

4.- Instrucción Mongo Shell que crea una vista con las películas de género musical y las personas que los han alquilado.

Solución:

```
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.createView(
...   "PelículasMusicalView",
...   "films",
...   [
...     {
...       $lookup : { from: "customers",
...                   localField: "Title",
...                   foreignField: "Rentals.Film Title",
...                   as : "Customers" }
...     }, {
...       $match : {"Category" : "Music"}
...     },
...     {
...       $project : { "_id" : 0,
...                   "Actors" : 0,
...                   "Category" : 0,
...                   "Description" : 0,
...                   "Length" : 0,
...                   "Rating" : 0,
...                   "Rental Duration" : 0,
...                   "Replacement Cost" : 0,
...                   "Special Features" : 0,
...                   "Customers._id" : 0,
...                   "Customers.Address" : 0,
...                   "Customers.City" : 0,
...                   "Customers.District" : 0,
...                   "Customers.Country" : 0,
...                   "Customers.Phone" : 0,
...                   "Customers.Rentals" : 0
...                 }
...     }
...   ]
... );
{ ok: 1 }
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila>
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila>
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila>
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.PelículasMusicalView.find();
[
```

Resultado:

Este resultado es demasiado largo como para ponerlo todo, así que incluyo una parte.

```
[
    {
        Title: 'ALASKA PHANTOM',
        Customers: [
            { 'First Name': 'ELIZABETH', 'Last Name': 'BROWN' },
            { 'First Name': 'ANN', 'Last Name': 'EVANS' },
            { 'First Name': 'DIANE', 'Last Name': 'COLLINS' },
            { 'First Name': 'JOAN', 'Last Name': 'COOPER' },
            { 'First Name': 'KELLY', 'Last Name': 'TORRES' },
            { 'First Name': 'WENDY', 'Last Name': 'HARRISON' },
            { 'First Name': 'AMBER', 'Last Name': 'DIXON' },
            { 'First Name': 'JAMIE', 'Last Name': 'RICE' },
            { 'First Name': 'MELINDA', 'Last Name': 'FERNANDEZ' },
            { 'First Name': 'MARIAN', 'Last Name': 'MENDOZA' },
            { 'First Name': 'MICHAEL', 'Last Name': 'SILVERMAN' },
            { 'First Name': 'TIMOTHY', 'Last Name': 'BUNN' },
            { 'First Name': 'MELVIN', 'Last Name': 'ELLINGTON' },
            { 'First Name': 'BERNARD', 'Last Name': 'COLBY' },
            { 'First Name': 'CLIFFORD', 'Last Name': 'BOWENS' },
            { 'First Name': 'BYRON', 'Last Name': 'BOX' },
            { 'First Name': 'TERRANCE', 'Last Name': 'ROUSH' },
            { 'First Name': 'CHRISTINA', 'Last Name': 'RAMIREZ' },
            { 'First Name': 'ERIN', 'Last Name': 'DUNN' },
            { 'First Name': 'TONYA', 'Last Name': 'CHAPMAN' },
            { 'First Name': 'CAROLE', 'Last Name': 'BARNETT' },
            { 'First Name': 'JOHNNY', 'Last Name': 'TURPIN' },
            { 'First Name': 'JORGE', 'Last Name': 'OLIVARES' },
            { 'First Name': 'TED', 'Last Name': 'BREAUx' }
        ]
    },
    {
        Title: 'ALONE TRIP',
        Customers: [
            { 'First Name': 'MELISSA', 'Last Name': 'KING' },
            { 'First Name': 'WANDA', 'Last Name': 'PATTERSON' },
            { 'First Name': 'TRACY', 'Last Name': 'COLE' },
            { 'First Name': 'JAMIE', 'Last Name': 'RICE' },
            { 'First Name': 'MARCIA', 'Last Name': 'DEAN' },
            { 'First Name': 'DEANNA', 'Last Name': 'BYRD' },
            { 'First Name': 'GREGORY', 'Last Name': 'MAULDIN' },
            { 'First Name': 'BILLY', 'Last Name': 'POULIN' },
            { 'First Name': 'TODD', 'Last Name': 'TAN' },
            { 'First Name': 'HERMAN', 'Last Name': 'DEVORE' },
            { 'First Name': 'HARVEY', 'Last Name': 'GUAJARDO' },
            { 'First Name': 'JAVIER', 'Last Name': 'ELROD' },
            { 'First Name': 'KATHLEEN', 'Last Name': 'ADAMS' },
            { 'First Name': 'JOANN', 'Last Name': 'GARDNER' },
            { 'First Name': 'LORRAINE', 'Last Name': 'STEPHENS' },
            { 'First Name': 'WILLIE', 'Last Name': 'MARKHAM' },
            { 'First Name': 'RALPH', 'Last Name': 'MADRIGAL' },
            { 'First Name': 'HERBERT', 'Last Name': 'KRUGER' }
        ]
    },
    {
        Title: 'AMELIE HEILFIGHTERS',

```


Para los ejercicios 5 y 6 se ha utilizado MongoDB Compass, que permite importar archivos .csv y elegir el tipo de dato de cada columna.

7.- Crear una vista o una nueva colección, llamada oferta_unizar_con_notas que combine los datos de ambas colecciones. Un ejemplo de documento resultante en XML sería:

```
<Row>
  <CURSO_ACADEMICO>2021</CURSO_ACADEMICO>
  <ESTUDIO>Grado: Ciencias Ambientales</ESTUDIO>
  <LOCALIDAD>Huesca</LOCALIDAD>
  <CENTRO>Escuela Politécnica Superior</CENTRO>
  <PRELA_CONVO_NOTA_DEF/>
  <NOTA_CORTE_DEFINITIVA_JULIO>5,000</NOTA_CORTE_DEFINITIVA_JULIO>
  <NOTA_CORTE_DEFINITIVA_SEPTIEMBRE>5,000</NOTA_CORTE_DEFINITIVA_SEPTIEMBRE>
  <TIPO_CENTRO>Facultad</TIPO_CENTRO>
  <TIPO_ESTUDIO>Grado</TIPO_ESTUDIO>
  <PLAZAS_OFERTADAS>54</PLAZAS_OFERTADAS>
  <PLAZAS_MATRICULADAS>38</PLAZAS_MATRICULADAS>
  <PLAZAS_SOLICITADAS>337</PLAZAS_SOLICITADAS>
  <INDICE_OCUPACION>70,37</INDICE_OCUPACION>
  <nota_corte_julio>5</nota_corte_julio>
  <nota_corte_septiembre>5</nota_corte_septiembre>
  <FECHA_ACTUALIZACION>07/05/2022</FECHA_ACTUALIZACION>
</Row>
```

Solución:

```
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.createView(
...   "oferta_unizar_con_notas",
...   "notas_corte_unizar",[
...
...   {
...     $lookup:{
...       from : "oferta_unizar",
...       localField : "LOCALIDAD",
...       localField : "ESTUDIO",
...       localField : "CENTRO",
...       foreignField : "LOCALIDAD",
...       foreignField : "ESTUDIO",
...       foreignField : "CENTRO",
...       as : "oferta"}
...     },
...     {
...       $project : {"oferta._id" : 0, "_id":0, "oferta.CURSO_ACADEMICO" : 0,
...         "oferta.LOCALIDAD" : 0,"oferta.CENTRO" : 0,
...         "oferta.ESTUDIO" : 0, "FECHA_ACTUALIZACION" : 0,
...         "oferta.FECHA_ACTUALIZACION" : 0,
...         "oferta.TIPO_ESTUDIO" : 0,
...         "PRELA_CONVO_NOTA_DEF" : 0}
...     }
...   });
{ ok: 1 }
Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila>

Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila>

Atlas atlas-ij25r3-shard-0 [primary] sakila> db.oferta_unizar_con_notas.find({});
```

Resultado:

Este resultado también es demasiado largo para ponerlo en la memoria, así que incluyo una parte.

```
[
  {
    CURSO_ACADEMICO: 2021,
    ESTUDIO: 'Grado: Ciencias Ambientales',
    LOCALIDAD: 'Huesca',
    CENTRO: 'Escuela Politécnica Superior',
    NOTA_CORTE_DEFINITIVA_JULIO: 5,
    NOTA_CORTE_DEFINITIVA_SEPTIEMBRE: 5,
    oferta: [
      {
        TIPO_CENTRO: 'Facultad',
        PLAZAS_OFERTADAS: 54,
        PLAZAS_MATRICULADAS: 37,
        PLAZAS_SOLICITADAS: 337,
        INDICE_OCUPACION: 68.52
      },
      {
        TIPO_CENTRO: 'Facultad',
        PLAZAS_OFERTADAS: 45,
        PLAZAS_MATRICULADAS: 49,
        PLAZAS_SOLICITADAS: 218,
        INDICE_OCUPACION: 108.89
      },
      {
        TIPO_CENTRO: 'Facultad',
        PLAZAS_OFERTADAS: 40,
        PLAZAS_MATRICULADAS: 16,
        PLAZAS_SOLICITADAS: 24,
        INDICE_OCUPACION: 40
      }
    ]
  },
  {
    CURSO_ACADEMICO: 2021,
    ESTUDIO: 'Grado: Enfermería',
    LOCALIDAD: 'Zaragoza',
    CENTRO: 'Facultad de Ciencias de la Salud',
    NOTA_CORTE_DEFINITIVA_JULIO: 11.766,
    oferta: [
      {
        TIPO_CENTRO: 'Facultad',
        PLAZAS_OFERTADAS: 176,
        PLAZAS_MATRICULADAS: 176,
        PLAZAS_SOLICITADAS: 3959,
        INDICE_OCUPACION: 100
      },
      {
        TIPO_CENTRO: 'Facultad',
        PLAZAS_OFERTADAS: 60,
        PLAZAS_MATRICULADAS: 60,
        PLAZAS_SOLICITADAS: 1993,
        INDICE_OCUPACION: 100
      },
      {

```