

1	Descripció	2
2	Nivell 1	2
2.1	Exercici 1.....	3
2.1.1	Mostra els 2 primers comentaris que hi ha en la base de dades.	3
2.1.2	Quants usuaris tenim registrats	4
2.1.3	Quants cinemes hi ha l'estat de California?	6
2.1.4	Quin va ser el primer usuari en registrar-se?	7
	Quantes pelis de comèdia hi ha en la base de dades?	7
2.1.5	7	
2.2	Exercici 2.....	10
2.2.1	Mostra'm tots els documents de les pel·lícules produïdes en 1932 però que el gènere sigui drama o estiguin en francès.....	10
2.3	Exercici 3.....	10
2.3.1	Mostra'm tots els documents de pel·lícules d'Estats Units que tinguin entre 5 i 9 premis que van ser produïdes entre 2012 i 2014.	10
3	Nivell 2	14
3.1	Exercici 1.....	14
3.1.1	Compta quants comentaris escriu un usuari/ària que utilitza "GAMEOFTHRON.ES" com a domini de correu electrònic.....	14
3.1.1.1	Comprovacions inicials (la professora Alana pot ometre aquest apartat)	14
3.1.1.2	Resolució	15
3.2	Exercici 2.....	19
3.2.1	Quants cinemes hi ha en cada codi postal situats dins de de l'estat de Washington D.C(DC)?	19
4	Nivell 3	20
4.1	Exercici 1.....	20
4.1.1	Troba totes les pel·lícules dirigides per John Landis amb una puntuació IMDb d'entre 7,5 i 8.....	20
4.2	Exercici 2.....	20
4.2.1	Mostra en un mapa la ubicació de tots els teatres de la base de dades	20

1 Descripció

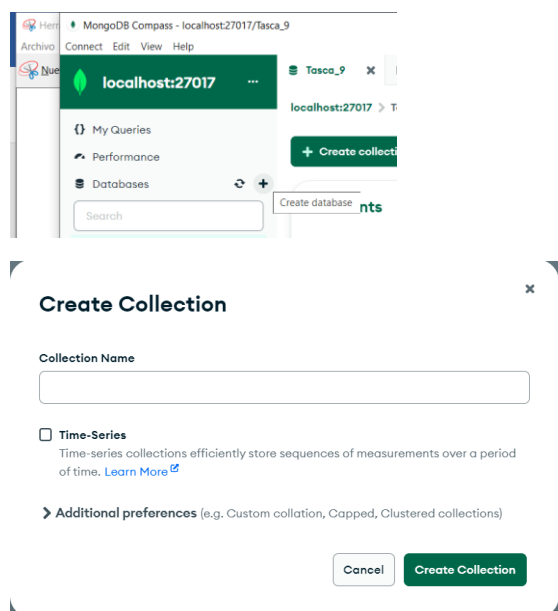
Treballarem amb una base de dades que conté col·leccions amb una aplicació d'entreteniment cinematogràfic.

2 Nivell 1

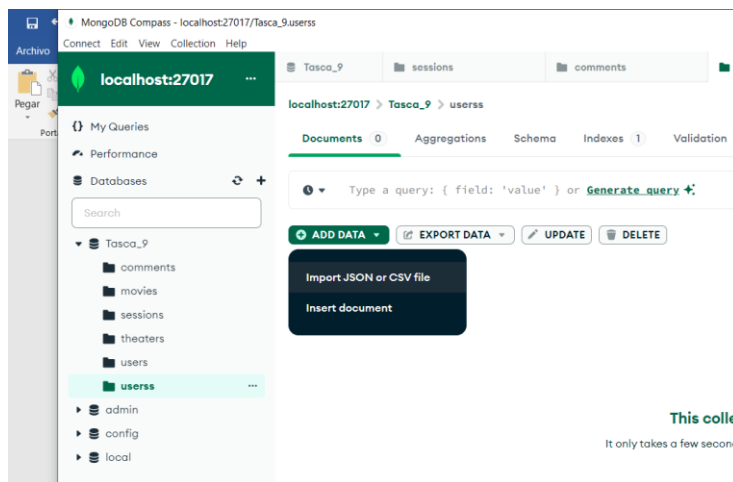
Crea una base de dades amb MongoDB utilitzant com a col·leccions els arxius adjunts.

Fem create data base amb el + de Databases, li diem Tasca_9.

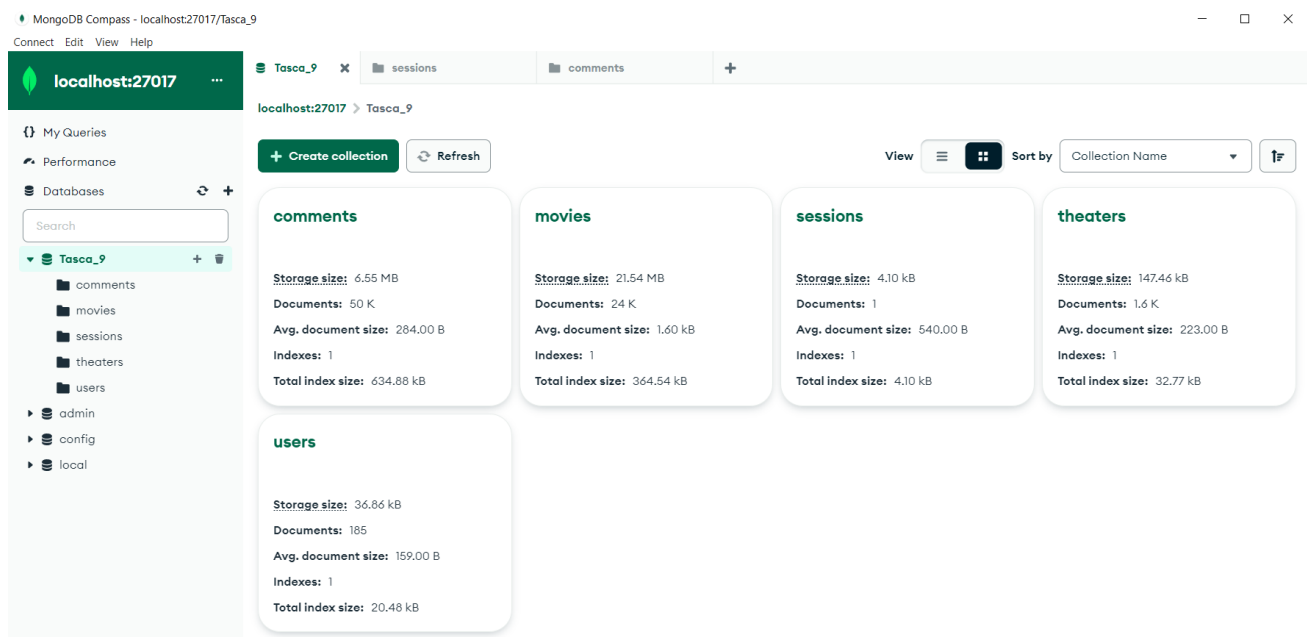
Després amb el + que apareix a la nostra base de dades creada anem creant les diferents col·leccions.



Aleshores per cada col·lecció creada buida importem l'arxiu corresponent JSON de l'enunciat.



Finalment tenim totes les col·leccions importades.



2.1 Exercici 1

2.1.1 Mostra els 2 primers comentaris que hi ha en la base de dades.

Entenem que ens pregunten no els dos primers comentaris per ordre de data, sinó els dos primers comentaris que s'han registrat a la col·lecció *comments*. Si ordenem la base ascendent-ment per l'índex *_id*, els dos primers comentaris serien els següents, els escrits per *Andrea Le* i el següent per *Greg Powell*.

localhost:27017 > Tasca_9 > comments

Documents 50.3K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Generate query Explain Reset Find Options

Project { field: 0 }

Sort {_id:1}

Collation {}

Index Hint {}

Max Time MS 60000

Skip 0 Limit 2

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

1 - 2 of 2

```

_id: ObjectId('5a9427648b0beebe69579cc')
name: "Andrea Le"
email: "andrea_le@fakegmail.com"
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd418c')
text: "Rem officiis eaque repellendus amet eos doloribus. Porro dolor volupta..."
date: 2012-03-26T23:20:16.000+00:00

_id: ObjectId('5a9427648b0beebe69579cf')
name: "Greg Powell"
email: "greg_powell@fakegmail.com"
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd41b1')
text: "Tenetur dolorum molestiae ea. Eligendi praesentium unde quod porro. Co..."
date: 1987-02-10T00:29:36.000+00:00

```

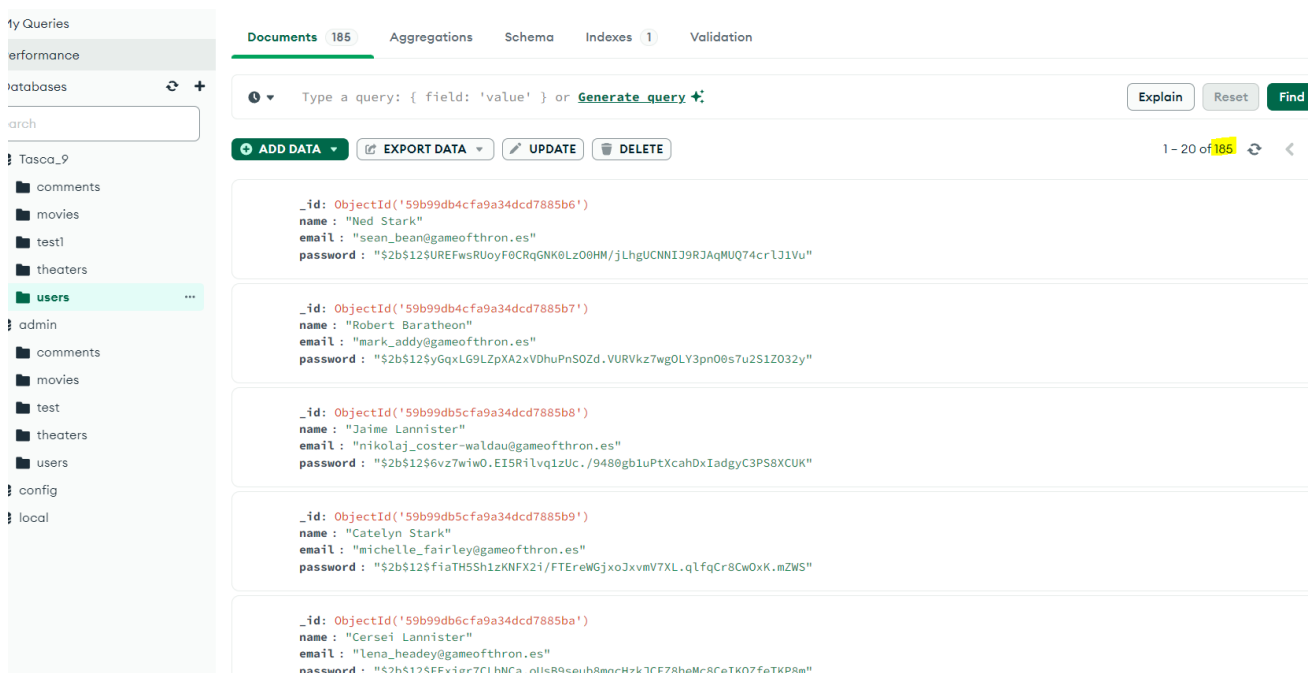
La justificació es que un ObjectId típic seria així: 507f1f77bcf86cd799439011. Aquest valor hexadecimal es pot desglossar de la següent manera:

- **507f1f77** (4 bytes): Representa el timestamp (data i hora de creació del document)
- **bcf86c** (3 bytes): Identificador de la màquina.
- **d799** (2 bytes): Identificador del procés.
- **439011** (3 bytes): Comptador incremental.

Es per aquest motiu que si ordenem `_id` per ordre ascendent, els primers seràn els primers registres creats, ja que la seva data serà menor

2.1.2 Quants usuaris tenim registrats

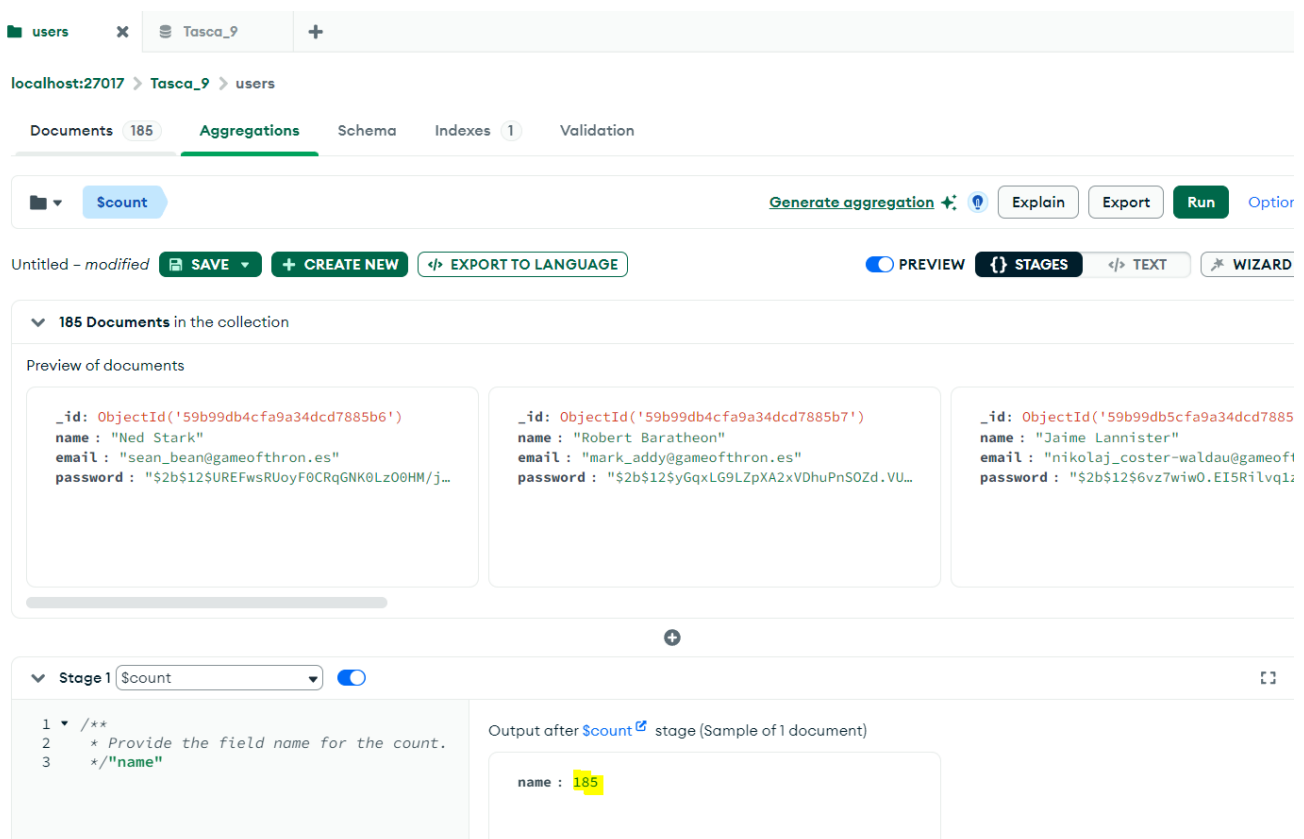
Si agafem la col·lecció `users`, veiem que tenim 185 usuaris registrats.



The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, the 'Tasca_9' database is selected, and the 'users' collection is highlighted. The main area shows a list of documents from the 'users' collection. Each document contains fields: `_id`, `name`, `email`, and `password`. The documents are:

- `{ "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885b6"), "name": "Ned Stark", "email": "sean_bean@gameofthron.es", "password": "$2b$12$UREFwsRUoyF0CRqGNK0Lz00HM/jLhgUCNNI39RJAqMUQ74cr1J1Vu" }`
- `{ "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885b7"), "name": "Robert Baratheon", "email": "mark_addy@gameofthron.es", "password": "$2b$12$yGqxLG9LZpXA2xVDhuPnS0Zd.VURVxz7wg0LY3pn00s7u2S1Z032y" }`
- `{ "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885b8"), "name": "Jaime Lannister", "email": "nikolaj_coster-waldau@gameofthron.es", "password": "$2b$12$6vz7wiw0.EI5Rilvq1zUc./9480gb1uPtXcahDxiadgyC3PS8XCUK" }`
- `{ "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885b9"), "name": "Catelyn Stark", "email": "michelle_fairley@gameofthron.es", "password": "$2b$12$FiaTH5Sh1zKNFX2i/FTErWgJxo3xvmV7XL.q1fqCr8Cw0xK.mZWS" }`
- `{ "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885ba"), "name": "Cersei Lannister", "email": "lena_headey@gameofthron.es", "password": "$2b$12$FEFxiGr7CLhNca.nUs89seub8mqchzk7CFZ8heMc8CeTK02faTKP8m" }`

També es podria veure amb una *Aggregation*, on poso un camp qualsevol a l'opció \$count



The screenshot shows the MongoDB Compass interface with an aggregation pipeline applied to the 'users' collection. The pipeline consists of a single stage named '\$count'. The output of the aggregation is shown as a single document with the field 'name' set to 185.

Aggregation Pipeline:

```
1 //**
2 * Provide the field name for the count.
3 */"name"
```

Output after \$count stage (Sample of 1 document):

```
{ "name": 185 }
```

2.1.3 Quants cinemes hi ha l'estat de California?

Fent un filtre a la col·lecció de theaters, veiem que hi ha 169 cinemes.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface. At the top, a query filter is entered: `{"location.address.state": "CA"}`. Below the filter, the query options are displayed: Project: `{ field: 0 }`, Sort: `{}`, Collation: `{ locale: 'simple' }`, and Index Hint: `{ field: -1 }`. On the right, there are buttons for "Generate query", "Explain", "Reset", and "Find". Below the query options, there are buttons for "ADD DATA", "EXPORT DATA", "UPDATE", and "DELETE". On the right side, there are input fields for "Skip" (0) and "Limit" (0), and a "Max Time MS" field (6000). At the bottom right, it shows "1 - 20 of 169" results. Two sample documents are shown:

```
{ "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e72e'), "theaterId": 1008, "location": {} }
```

```
{ "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e734'), "theaterId": 1009, "location": {} }
```

O també amb dos *Stages* mitjançant *Aggregation*:

El segon Stage, podria agafar qualsevol camp, i comprovo que també em comptaria 169.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface with an aggregation pipeline. The pipeline has two stages: Stage 1 (\$match) and Stage 2 (\$count). Stage 1 is selected, and its query is `{ "location.address.state": "CA" }`. The output of Stage 1 is shown as a sample of 10 documents, including the two documents seen in the previous screenshot. Stage 2 is selected, and its query is `{ "theaterId": 1 }`. The output of Stage 2 is shown as a sample of 1 document, with the count of 169.

```
1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   "location.address.state": "CA"
6 }
```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```
{ "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e72e'), "theaterId": 1008, "location": { "address": {}, "geo": {} } }
```

```
{ "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e734'), "theaterId": 1009, "location": {} }
```

Output after \$count stage (Sample of 1 document)

```
{ "theaterId": 169 }
```

2.1.4 Quin va ser el primer usuari en registrar-se?

Entenem que cada vegada que es registra un usuari es genera un `_id`, i hem vist que el `_id` el genera de forma ascendent amb el següent format (de fer el `_id` té un índex associat). Si el generem ascendentment, i limitem la sortida a un registre, aquest seria el primer usuari que es va registrar, que va ser en *Ned Stark*.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface. At the top, there's a breadcrumb trail: `localhost:27017 > Tasca_9 > users`. Below this, there are tabs for `Documents` (185), `Aggregations`, `Schema`, `Indexes` (1), and `Validation`. The `Documents` tab is active. On the left, there's a query builder with the following settings:

- `Project`: `{ field: 0 }`
- `Sort`: `{ _id: 1 }`
- `Collation`: `{ locale: 'simple' }`
- `Index Hint`: `{ field: -1 }`

On the right, there are controls for the query execution:

- `Generate query` button with a plus icon.
- `Explain`, `Reset`, `Find` (highlighted), and `Options` buttons.
- `Max Time MS`: `60000`
- `Skip`: `0`
- `Limit`: `1` (highlighted with a blue border)

Below the query builder, there are buttons for `ADD DATA`, `EXPORT DATA`, `UPDATE`, and `DELETE`. At the bottom right, it shows `1 - 1 of 1` results.

The result shown is a single document:

```
{
  "_id": ObjectId("59b99db4cfa9a34dcd7885b6"),
  "name": "Ned Stark",
  "email": "sean_bean@gameofthron.es",
  "password": "$2b$12$UREFwsRUoyF0CRqGNK0Lz00HM/jLhgUCNNI39RJAqMUQ74crLJ1Vu"
}
```

2.1.5 Quantes pelis de comèdia hi ha en la base de dades?

Si filtrem per l'array *genres* i posem "Comedy", ens buscarà qualsevol valor de la taula del array que tingui el gènere "Comedy". Ens surten 7024 pel·lícules.

🔍

{genres:"Comedy"}

🔔

Generate query ↗

Explain

Reset

Find

⌕

Opti

➕ ADD DATA ▾

📄 EXPORT DATA ▾

✎ UPDATE

🗑 DELETE

1 - 20 of 7024 🔁 ⏪ ⏩ ☰ 🔗

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd4803')
plot: "Cartoon figures announce, via comic strip balloons, that they will mov..."
▶ genres: Array (3)
runtime: 7
▶ cast: Array (1)
num_mflix_comments: 1
poster: "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BYzg2NjNhNTctMjUxMi00ZWU4LWI3Zj..."
title: "Winsor McCay, the Famous Cartoonist of the N.Y. Herald and His Moving ..."
fullplot: "Cartoonist Winsor McCay agrees to create a large set of drawings that ..."
▶ languages: Array (1)
released: 1911-04-08T00:00:00.000+00:00
▶ directors: Array (2)
▶ writers: Array (2)
▶ awards: Object
lastupdated: "2015-08-29 01:09:03.030000000"
year: 1911
▶ imdb: Object
▶ countries: Array (1)
type: "movie"
▶ tomatoes: Object

```

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd50e5')
title: "The cartoonist Winsor McCay takes the audience back to life in th..."

```

O amb un *Aggregation*:

Per defecte en el *count* ens posa un “string” i veiem que també funciona i trobem també 7024 pel·lícules del gènere “Comedy”

users theaters movies Tasca_9 +

localhost:27017 > Tasca_9 > movies

Documents 23.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Smatch Scount Generate aggregation Explain Export Run

Untitled - modified SAVE CREATE NEW EXPORT TO LANGUAGE PREVIEW STAGES TEXT

Stage 1 \$match

```

1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   genres:"Comedy"
6 }

```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd4803')
plot: "Cartoon figures announce, via comic strip balloons, that they will mov..."
genres: Array (3)
runtime: 7
cast: Array (1)
num_mflix_comments: 1
poster: "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BYzg2NjNhNTctM...

```

Stage 2 \$count

```

1 /**
2  * Provide the field name for the count.
3  */
4 'string'

```

Output after \$count stage (Sample of 1 document)

```

string: 7024

```

Nota: En les anteriors querys hem buscat que a part de ser tipificada com a "Comedy pugui ser també classificada com un altre gènere com Drama, ja que el gènere és un Array de varis valors que pot contenir vàries classificacions per una mateixa pel·lícula.

Si volguéssim només trobar pel·lícules classificades amb el gènere "Comedy" de forma exclusiva aleshores la query seria:

{genres: ["Comedy"]}

Generate query Explain Reset Find

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

1 - 20 of 1147

```

num_mflix_comments: 2
poster: "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BZDNiODA3NzQtNTBmZS00NTM3LWJLOG..."
title: "The Saphead"
fullplot: "Nick Van Alstyne owns the Henrietta silver mine and is very rich. His ..."
countries: Array (1)
released: 1920-09-01T00:00:00.000+00:00
directors: Array (2)
writers: Array (4)
awards: Object
lastupdated: "2015-06-20 00:38:08.303000000"
year: 1920
imdb: Object
type: "movie"
tomatoes: Object

```

I només hi hauria 1147 pel·lícules tipificades amb el gènere "Comedy".

2.2 Exercici 2

2.2.1 Mostra'm tots els documents de les pel·lícules produïdes en 1932 però que el gènere sigui drama o estigui en francès.

Al ser la sortida petita, de 18 pel·lícules, puc mostrar els resultats en una taula, on he desplaçat el camp *title* a la segona columna per tal de veure el títol de les pel·lícules.

localhost:27017 > admin > movies

Documents 23.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

{year:1932,\$or:[{genres:"Drama"},{languages:"French"}]}

Generate query Explain Reset Find </> Op

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 1 - 18 of 18

	_id ObjectId	title String	plot String	runtime Int32	rated String	
1	ObjectId('573a1391f29313c...	"The Blood of a Poet"	"A young artist draws a f...	55	"UNRATED"	
2	ObjectId('573a1392f29313c...	"The Blue Light"	"Junta is hated by the pe...	85	No field	
3	ObjectId('573a1392f29313c...	"Broken Lullaby"	"A young French soldier i...	76	No field	
4	ObjectId('573a1392f29313c...	"The Crowd Roars"	"Famous motor-racing cham...	85	No field	
5	ObjectId('573a1392f29313c...	"A Farewell to Arms"	"A tale of the love betwe...	80	"UNRATED"	
6	ObjectId('573a1392f29313c...	"Forbidden"	"In this romance a librar...	85	"APPROVED"	
7	ObjectId('573a1392f29313c...	"Freaks"	"A circus' beautiful trap...	64	"UNRATED"	
8	ObjectId('573a1392f29313c...	"Grand Hotel"	"A group of very differen...	112	"PASSED"	
9	ObjectId('573a1392f29313c...	"I Am a Fugitive from a C...	"Wrongly convicted James ...	92	"NOT RATED"	
10	ObjectId('573a1392f29313c...	"The Mummy"	"A living mummy stalks th...	73	"UNRATED"	
11	ObjectId('573a1392f29313c...	"Payment Deferred"	"Bank clerk William Marbl...	81	"PASSED"	
12	ObjectId('573a1392f29313c...	"The Red Head"	No field	91	No field	
13	ObjectId('573a1392f29313c...	"Red Dust"	"The owner of a rubber pl...	83	"PASSED"	
14	ObjectId('573a1392f29313c...	"Scarface"	"An ambitious and near in...	93	"PASSED"	
15	ObjectId('573a1392f29313c...	"Shanghai Express"	"Many passengers on the S...	82	"PASSED"	
16	ObjectId('573a1392f29313c...	"Smilin' Through"	"John has lead a solitary...	98	"APPROVED"	
17	ObjectId('573a1392f29313c...	"Two Seconds"	"A condemned murderer, in...	67	No field	
18	ObjectId('573a1392f29313c...	"I Was Born, But..."	"Two young brothers becom...	100	"NOT RATED"	

2.3 Exercici 3

2.3.1 Mostra'm tots els documents de pel·lícules d'Estats Units que tinguin entre 5 i 9 premis que van ser produïdes entre 2012 i 2014.

En primer lloc, considerem a l'enunciat que busquem documents de pel·lícules produïdes únicament per USA i no pas coproduïdes. Això significa que només pot aparèixer com a country USA.

Fent la query directament, ens surt que son 110 pel·lícules les compleixen la condició de l'enunciat.

🔍 {countries:["USA"],
"awards.wins":{"\$gte:5,\$lte:9},
year:{"\$gte:2012,\$lte:2014}}

Generate query ⚡ Explain Reset Find </>

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 1 - 20 of 110

```

rated : "R"
cast : Array (4)
poster : "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMjA4MzAxMTE1N15BMl5BanBnXkFtZT..."
title : "Kill Your Darlings"
fullplot : "In the early 1940s, Allen Ginsberg is an English major at Columbia Uni..."
languages : Array (1)
released : 2013-09-19T00:00:00.000+00:00
directors : Array (1)
writers : Array (3)
awards : Object
  lastupdated : "2015-08-16 00:14:43.400000000"
  year : 2013
imdb : Object
countries : Array (1)
  type : "movie"
tomatoes : Object

_id: ObjectId('573a13c3f29313caabd6b522')
fullplot : "Logan is a marine serving in Iraq. While there, he finds a photo of a ..."
imdb : Object

```

Per si hi ha errors amb la query anterior hem optat per fer-ho amb una *Aggregation* de molts passos (divide i venceràs ☺) per verificar-ho i així veure que amb *Aggregation* podríem fer coses força complicades amb forces passos:

▼ 23539 Documents in the collection

Preview of documents

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd4135')
plot : "Three men hammer on an anvil and pass a bottle of beer around."
genres : Array (1)
runtime : 1
cast : Array (2)
num_mflix_comments : 1
title : "Blacksmith Scene"
fullplot : "A statistician named John..."

```

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd42e8')
plot : "A group of bandits stage a brazen train hold-up, only to find a determ..."
genres : Array (2)
runtime : 11
cast : Array (4)
poster : "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTU3NjE5NzYtY..."
title : "The Great Train Robbery"

```

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd42e9')
plot : "A group of bandits stage a brazen train hold-up, only to find a determ..."
genres : Array (2)
runtime : 11
cast : Array (4)
poster : "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTU3NjE5NzYtY..."
title : "The Great Train Robbery"

```

+

▼ Stage 1 \$match

```

1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   countries:["USA"]
6 }

```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```

countries : Array (1)
released : 1893-05-09T00:00:00.000+00:00
directors : Array (1)
rated : "UNRATED"
awards : Object
lastupdated : "2015-08-26 00:03:50.133000000"

```

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd42e8')
plot : "A group of bandits stage a brazen train hold-up, only to find a determ..."
genres : Array (2)
runtime : 11
cast : Array (4)
poster : "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTU3NjE5NzYtY..."
title : "The Great Train Robbery"

```

```

_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd42e9')
plot : "A group of bandits stage a brazen train hold-up, only to find a determ..."
genres : Array (2)
runtime : 11
cast : Array (4)
poster : "https://m.media-amazon.com/images/M/MV5BMTU3NjE5NzYtY..."
title : "The Great Train Robbery"

```

localhost:27017 > Tasca_9 > movies

Documents 23.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Smatch Smatch Smatch Smatch Smatch [Generate aggregation](#)

Exercici_3_niv... [SAVE](#) [+ CREATE NEW](#) [EXPORT TO LANGUAGE](#) [PREVIEW](#)

```
3  */
4  {
5    "awards.wins":{$gte:5}
6  }
```

```
_id: ObjectId('573a1391f29313caabcd7f27')
plot: "A prospector goes to the Klondike in
search of gold and finds it and m..."
genres: Array (3)
runtime: 95
rated: "NOT RATED"
title: "The Gold Rush"
num_mflix_comments: 2
poster: "https://m.media-
```

+

Stage 3 \$match [ON](#)

```
1  /**
2   * query: The query in MQL.
3   */
4  {
5    "awards.wins":{$lte:9}
6  }
```

Output after [\\$match](#) stage (Sample of 10 documents)

```
_id: ObjectId('573a1391f29313caabcd7f27')
plot: "A prospector goes to the Klondike in
search of gold and finds it and m..."
genres: Array (3)
runtime: 95
rated: "NOT RATED"
title: "The Gold Rush"
num_mflix_comments: 2
poster: "https://m.media-
```

localhost:27017 > Tasca_9 > movies

Documents 23.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Smatch Smatch Smatch Smatch Smatch

[Generate aggregation](#) ⚙️

Exercici_3_niv...

SAVE

+ CREATE NEW

EXPORT TO LANGUAGE

PREVIEW

Stage 4 \$match



```
1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4  {
5    year:{$gte:2012}
6  }
```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```
_id: ObjectId('573a13b5f29313caabd45772')
plot: "After their cave is destroyed, a
      caveman family must trek through an u..."
genres: Array (3)
runtime: 98
metacritic: 55
rated: "PG"
cast: Array (4)
poster: "https://m.media-
```



Stage 5 \$match



```
1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4  {
5    year:{$lte:2014}
6  }
```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```
_id: ObjectId('573a13b5f29313caabd45772')
plot: "After their cave is destroyed, a
      caveman family must trek through an u..."
genres: Array (3)
```

I arribem als mateixos resultats:

Stage 6 \$count



```
1 /**
2  * Provide the field name for the count.
3  */
4  'string'
```



Output after \$count stage (Sample of 1 document)

```
string: 110
```

3 Nivell 2

3.1 Exercici 1

3.1.1 Compta quants comentaris escriu un usuari/ària que utilitza "GAMEOFTHRON.ES" com a domini de correu electrònic.

Aquí el que entenem de l'enunciat és que ens pregunta per un usuari en particular, que sigui dels usuaris que utilitza el domini "GAMEOFTHRON.ES", quants comentaris fa. Entenem que cada usuari d'aquest domini, podrà fer diferents comentaris, i per tant si hem de dir en general quants comentaris fa un usuari d'aquest domini, doncs ens haurem de decantar per la mitjana. Es a dir, que un usuari d'aquest domini, en mitjana fa X comentaris, que és la resposta que buscarem.

3.1.1.1 Comprovacions inicials (la professora Alana pot ometre aquest apartat)

Primer vull fer un lookup per veure quants mails de la col·lecció *coments* coincideixen amb els mails de la col·lecció *users*:

The screenshot shows the MongoDB Compass interface with a query editor. The aggregation pipeline is as follows:

```

1  /**
2   * from: The target collection.
3   * localField: The local join field.
4   * foreignField: The target join field.
5   * as: The name for the results.
6   * pipeline: Optional pipeline to run on the matched documents.
7   * let: Optional variables to use in the pipeline.
8   */
9  {
10   $lookup: {
11     from: "comments",
12     localField: "email",
13     foreignField: "email",
14     as: "email_comments"
15   }
16 }

```

The output after the \$lookup stage (Sample of 10 documents) shows two documents:

```

{
  "_id": ObjectId('59b99db4cfa9a34dcd7885b6'),
  "name": "Ned Stark",
  "email": "sean_bean@gameofthron.es",
  "password": "$2b$12$UREFwsRUoyF0CRqGNK0Lz00HM/jLh...",
  "email_comments": Array (273)
}

{
  "_id": ObjectId('59b99db4cfa9a34dcd7885b7'),
  "name": "Robert Baratheon",
  "email": "mark_addy@gameofthron.es",
  "password": "$2b$12$yGqxLG9LZpXA2xVDhuPnS0Zd.VURV...",
  "email_comments": Array (256)
}

```

localhost:27017 > Tasca_9 > users

Documents 185 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Lookup Edit Explain Export Run

ALL RESULTS OUTPUT OPTIONS Showing 41 - 60 of 185

```

_id: ObjectId('59b99dc8cfa9a34dcd7885de')
name: "Tommen Baratheon"
email: "dean-charles_chapman@gameofthron.es"
password: "$2b$12$P0xM5GGAYJNe2phLqcZJ5.3MXEVhUXTQouqvc3hwCU1ZItybySQsy"
email_comments: Array (291)

_id: ObjectId('59b99dc9cfa9a34dcd7885df')
name: "Roose Bolton"
email: "michael_mcelhatton@gameofthron.es"
password: "$2b$12$JWxzYGip0vvuT40B23mZB.KKoHocgoW2FshxzmhDStZqR23vEtZpS"
email_comments: Array (279)

_id: ObjectId('59b99dcacfa9a34dcd7885e0')
name: "The High Sparrow"
email: "jonathan_pryce@gameofthron.es"
password: "$2b$12$wWkC3fCEuISX1WoXJft0hOu2qm95MKVmI996/68kXBRUn0HXHebHC"
email_comments: Array (315)

_id: ObjectId('59b99dcacfa9a34dcd7885e1')
name: "Grand Maester Pycelle"
email: "julian_glover@gameofthron.es"
password: "$2b$12$R2KQQMmjcrbm5XgGdkFJ.38e0I7KptV479H2p1UJ2t5TTb30Sww6"
email_comments: Array (291)

```

I al la col·lecció *users* si li porto el mail de la col·lecció *comments*, obtinc els mateixos mails de la taula *users*, o sigui com a mínim a la taula *comments* hi ha tots els usuaris de *users*.

3.1.1.2 Resolució

Vaig a Aggregations i primer a *comments*, filtro pels usuaris que tenen al mail *gameofthron*

comments × comments users theaters movies {} My Queries

localhost:27017 > Tasca_9 > comments

Documents (50.3K) Aggregations Schema Indexes (1) Validation

Smatch Sgroup Generate aggregation +

Untitled - modified SAVE + CREATE NEW EXPORT TO LANGUAGE PREVIEW

```
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd418c')
text: "Rem officiiis eaque repellendus amet eos doloribus. Porro dolor volupta..."
date: 2012-03-26T23:20:16.000+00:00
```

```
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd41b1')
text: "Tenetur dolorum molestiae ea. Eligendi praesentium unde quod porro. Co..."
date: 1987-02-10T00:29:36.000+00:00
```

```
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd41b2')
text: "Rem ita fugiat m..."
date: 1998-08-...
```

Stage 1 \$match

```
1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   email:/gameofthron/
6 }
7
```

Output after \$match stage (Sample of 10 documents)

```
_id: ObjectId('5a9427648b0beeb69579d0')
name: "Talisa Maegyr"
email: "oona_chaplin@gameofthron.es"
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd41b1')
text: "Rem itaque ad sit rem voluptatibus. Ad fugiat maxime illum optio iure ..."
date: 1998-08-22T11:45:03.000+00:00
```

```
_id: ObjectId('5a9427648b0beeb69579d1')
name: "Petyr B"
email: "aidan_..."
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd41b1')
text: "Quo des nemo nam..."
date: 2001-07-...
```

Posteriorment afegeixo un altre *Stage*, per fer una agrupació(\$group) pels usuaris amb el mateix email:

Stage 2 \$group

```
1 /**
2  * _id: The id of the group.
3  * fieldN: The first field name.
4  */
5 {
6   "_id": "$email",
7   "count": {
8     "$sum": 1
9   }
10 }
```

Output after \$group stage (Sample of 10 documents)

```
_id: "nell_tiger_free@gameofthron.es"
count: 279
```

```
_id: "kit_harington@gameofthron.es"
count: 251
```

El resultat de la *consulta* em dona 83 usuaris que han fet més d'un comentari. Ara en comptes de continuar fent un *Stage* més fem un parèntesis per comprovar que aquests resultats entremitjos són correctes. Després rependrem aquesta *Aggregation* i farem un pas més.

localhost:27017 > Tasca_9 > comments

Documents 50.3K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Match Sgroup Edit Explain Export

ALL RESULTS OUTPUT OPTIONS Showing 1 - 20 of 83

_id: "nell_tiger_free@gameofthron.es"	count: 279
_id: "kit_harington@gameofthron.es"	count: 251
_id: "roger_ashton-griffiths@gameofthron.es"	count: 331
_id: "luke_barnes@gameofthron.es"	count: 281
_id: "thomas_brodie-sangster@gameofthron.es"	count: 258
_id: "aidan_gillen@gameofthron.es"	count: 291

Anem a verificar si és cert, que el usuari aidan_gillen@gameofthron.es (l'últim del pantallazo anterior) ha fet 291 comentaris, per contrastar la sortida anterior.

I si faig una query senzilla sobre la col·lecció *comments* filtrant per aquest usuari, em surten 291 documents, així doncs validat.

localhost:27017 > Tasca_9 > comments

Documents 50.3K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

{email: "aidan_gillen@gameofthron.es"}

Generate query

Explain

Reset

Project { field: 0 }

Sort { field: -1 } or [['field', -1]]

Max Time MS

Collation { locale: 'simple' }

Skip

0

Limit

Index Hint { field: -1 }

ADD DATA

EXPORT DATA

UPDATE

DELETE

1 - 20 of 291

```

_id: ObjectId('5a9427648b0beeb69579d5')
name: "Petyr Baelish"
email: "aidan_gillen@gameofthron.es"
movie_id: ObjectId('573a1390f29313caabcd4218')
text: "Quo deserunt ipsam ipsum. Tenetur eos nemo nam sint praesentium minus ..."
date: 2001-07-13T19:25:09.000+00:00

```

```

_id: ObjectId('5a9427648b0beeb6957d77')
name: "Petyr Baelish"
email: "aidan_gillen@gameofthron.es"
movie_id: ObjectId('573a1392f29313caabcd9a70')
text: "Aliquid reprehenderit illum iste corporis incidunt unde a. Consequuntur..."
date: 1997-07-02T23:44:32.000+00:00

```

```

_id: ObjectId('5a9427648b0beeb6957dbf')
name: "Petyr Baelish"
email: "aidan_gillen@gameofthron.es"
movie_id: ObjectId('573a1392f29313caabcd9cb4')

```

Ara torno a fer un *Stage* del pas que tenia pendent, per obtenir la resposta de l'enunciat, la mitja de comentaris per usuari amb domini *gameofthron* que em demanava l'enunciat. Per fer aquest últim càlcul he de fer una trampeta d'utilitzar un *#group* de tot un element per calcular la funció *\$avg* del *\$group*.

Stage 3 \$group

```

1 /**
2  * specifications: The fields to
3  * include or exclude.
4  */
5  */{
6    "_id": null,
7    "averageCount": { "$avg": "$count" }
8  }

```

Output after \$group stage (Sample of 1 document)

```

_id: null
averageCount: 275.1927710843373

```

Així doncs puc afirmar que els usuaris de domini *gameofthron*, en promig, fan 275 comentaris.

3.2 Exercici 2

3.2.1 Quants cinemes hi ha en cada codi postal situats dins de de l'estat de Washington D.C(DC)?

localhost:27017 > Tasca_9 > theaters

Documents 1.6K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Match Sgroup Generate aggregation Explain Export Run

match_group... SAVE + CREATE NEW EXPORT TO LANGUAGE PREVIEW STAGES TEXT WIZ

Stage 1 \$match

```

1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   "location.address.state": "DC"
6 }

```

Output after \$match stage (Sample of 3 documents)

```

_id: ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e785')
theaterId: 1092
location: Object
  address: Object
    street1: "3100 14th St Nw"
    city: "Washington"
    state: "DC"
    zipcode: "20010"
  geo: Object

```

```

_id: ObjectId('59a47287cfa9a3a73e51ec33')
theaterId: 801
location: Object
  address: Object
    street1: "4500 Wisconsin Ave Nw"
    city: "Washington"
    state: "DC"
    zipcode: "20016"
  geo: Object

```

Si faig el Stage anterior obtinc, que a l'Estat de Washington només hi ha tres cinemes identificats, el 1092, el 891 i el 8500 (pantallazo següent). I també veig que cada un d'ells té un codi postal diferent. Així que només hi ha un cinema per cada codi postal per l'Estat de Washington, sen tres els codis postals identificats d'aquests cinemes. Així doncs seria absurd fer més *Stage* i fer un *#group* per codi postal si ja tenim la resposta de l'enunciat.

Documents 1.6K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Match Edit Explain Export

ALL RESULTS OUTPUT OPTIONS Showing 1 - 3 count results

```

_id: ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e785')
theaterId: 1092
location: Object
  address: Object
    street1: "3100 14th St Nw"
    city: "Washington"
    state: "DC"
    zipcode: "20010"
  geo: Object

```

```

_id: ObjectId('59a47287cfa9a3a73e51ec33')
theaterId: 801
location: Object
  address: Object
    street1: "4500 Wisconsin Ave Nw"
    city: "Washington"
    state: "DC"
    zipcode: "20016"
  geo: Object

```

```

_id: ObjectId('59a47287cfa9a3a73e51ecd8')
theaterId: 8500
location: Object
  address: Object
    street1: "50 Massachusetts Avenue NE"
    street2: null
    city: "Washington"
    state: "DC"
    zipcode: "20002"
  geo: Object

```

4 Nivell 3

4.1 Exercici 1

4.1.1 Troba totes les pel·lícules dirigides per John Landis amb una puntuació IMDb d'entre 7,5 i 8.

Hi ha 4 pel·lícules dirigides per *John Landis* amb una nota a IMDb d'entre 7,5 i 8 i són les següents:

localhost:27017 > Tasca_9 > movies

Documents 23.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

```

/**
 * query: The query in MQL.
 */
{
  directors: "John Landis",
  "imdb.rating": { $gte: 7.5, $lte: 8.0 }
}

```

Generate query ⚡ Explain Reset Find </> Options

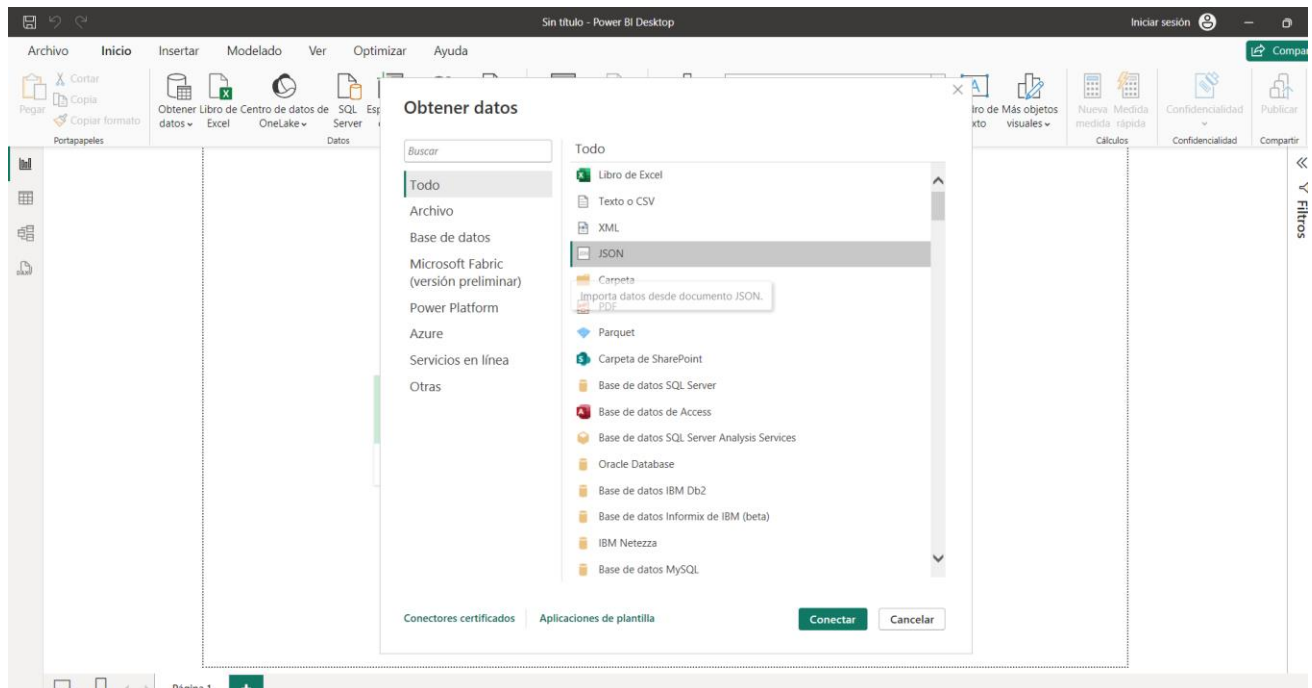
ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 1 - 4 of 4

	_id ObjectId	title String	fullplot String	imdb Object	year Int32	
1	ObjectId('573a1397f29313c...	"Animal House"	"Faber College has one fr...	{ } 3 fields	1978	✎ 📄 🔍
2	ObjectId('573a1397f29313c...	"The Blues Brothers"	"After the release of Jak...	{ } 3 fields	1980	✎ 📄 🔍
3	ObjectId('573a1397f29313c...	"An American Werewolf in ...	"Two American college stu...	{ } 3 fields	1981	✎ 📄 🔍
4	ObjectId('573a1398f29313c...	"Trading Places"	"Louis Winthorpe is a bus...	{ } 3 fields	1983	✎ 📄 🔍

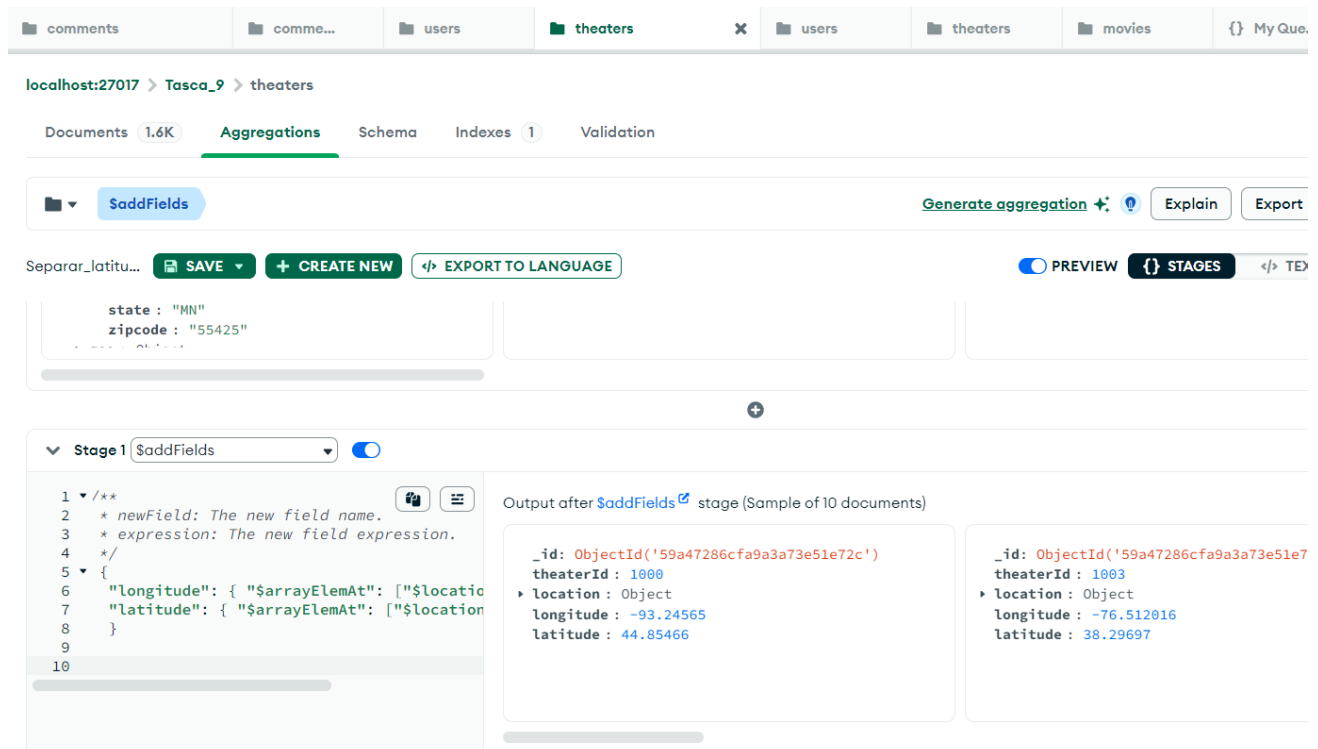
4.2 Exercici 2

4.2.1 Mostra en un mapa la ubicació de tots els teatres de la base de dades

Portaré el JSON dels *theaters* a Power BI.



Com que en la transformació en Power Query hi ha una coordenada que no me la mostra, torno al *MongoDB Compass* i faig un Stage a *Aggregation* per separar les coordenades i tenir-les a un nivell superior del JSON, ja que així serà més fàcil tractar-les a Power Query.



localhost:27017 > Tasca_9 > theaters

Documents 1.6K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

▢ ▾ SaddFields Edit

ALL RESULTS OUTPUT OPTIONS ▾

```
{
  "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e72c'),
  "theaterId": 1000,
  "location": {
    "longitude": -93.24565,
    "latitude": 44.85466
  }
}
```

```
{
  "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e72d'),
  "theaterId": 1003,
  "location": {
    "longitude": -76.512016,
    "latitude": 38.29697
  }
}
```

```
{
  "_id": ObjectId('59a47286cfa9a3a73e51e72e'),
  "theaterId": 1008,
  "location": {
    "longitude": -121.96328,
    "latitude": 38.367649
  }
}
```

Ara exporto el JSON i torno A Power BI per carregar aquest arxiu JSON.

Apliquem els formats regionals a les latituds i longituds per tal que un decimal d'estats units que és un punt, es converteixi aquí en coma en format espanyol.

I després de categoritzar correctament les longituds i latituds en la vista taules, ja podrem realitzar una visualització en la pestanya Informe amb un visualitzador de mapes.

I aquests serien els resultats en un mapa. Anem a analitzar les tres regions de punts que semblen punts anòmals, ja que no podrien correspondre a EUA. Verifiquem amb documentació contrastada que les localitzacions a Anchorage a Alaska i a les illes de Hawai sí pertanyen a EUA.

En canvi les localitzacions de San Juan de Puerto Rico, segons el Chat GPT:

Puerto Rico, incluyendo su capital San Juan, es un territorio no incorporado de los Estados Unidos. Esto significa que Puerto Rico pertenece a los Estados Unidos, pero no es un estado de la Unión.

