

Retos Sesión 5

Hurtado Gutiérrez Marco Antonio
markhg@ciencias.unam.mx

8 de Diciembre de 2020

Preguntas: Bases de Datos Relacionales vs. No Relacionales.

1. ¿Cuáles son los principales elementos de una base de datos relacional?

Respuesta:

- Diseño Basadas en el Modelo Relacional
- Tablas
 - Renglones
 - Campos
 - Llaves primarias
 - Llaves Foráneas
- Consultas
- Sistemas Gestores de Bases de datos relacionales SQL

2. ¿Cuáles son los principales elementos de una base de datos no relacional (NoSQL)?

Respuesta:

- Colecciones.
- Documentos.
- Llave/Valor.
- Formato JSON.
- Bases de Datos Orientadas a gráficas.

3. ¿Qué ventajas tiene usar una base de datos relacional?

Respuesta:

Al tener un buen diseño con el modelo relacional aseguramos:

- Integridad.
- Con la normalización no debería haber redundancia.
- Con una base de datos bien diseñada las consultas de datos deberían ser sencillas y confiables.

4. ¿Qué ventajas tiene usar una base de datos no relacional?

Respuesta:

No es necesario empezar por un diseño que toma mucho tiempo en ser realizado ya que es el corazón de las bases de datos relacionales, con las bases de datos no relacionales desde el principio puedes crear ,agregar, editar,eliminar los datos en este caso son las llaves/valores, documentos y colecciones.

5. ¿Cuál es el mejor tipo de base de datos entonces?

Respuesta:

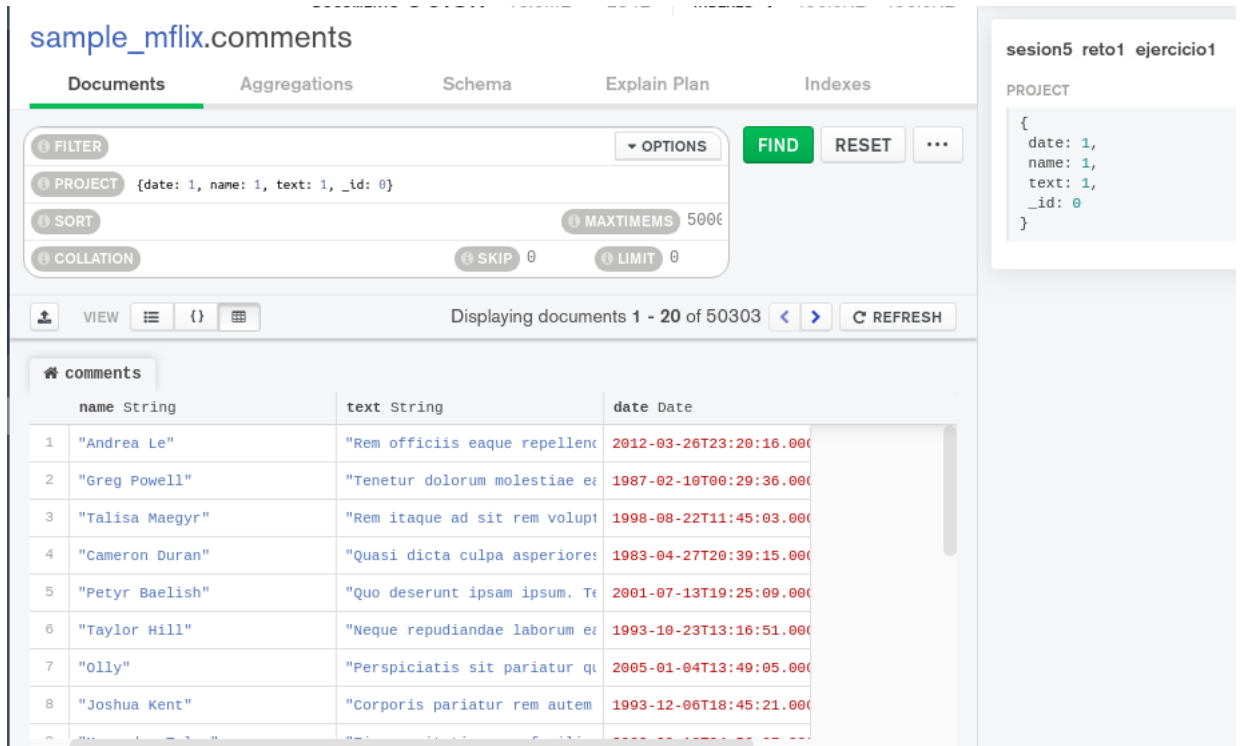
Ninguna es mejor, dependiendo para que se va a utilizar te puede convenir utilizar una u otra, por ejemplo si tienes muchos datos almacenados con una estructura ya establecida conviene utilizar bases de datos relacionales por ejemplo una base de datos que tiene alumnos, maestros y materias podríamos asignarle a cada uno sus atributos y podríamos relacionarlos sin problema alguno. Por otro lado si una base de datos no tiene una estructura y crees que los campos van a seguir aumentando o cambiando es mejor utilizar una base de datos no relacional ya que no dependes del diseño y es muy fácil agregar,editar y eliminar datos por ejemplo si voy empezando un negocio de cosméticos y a corto plazo aumentan mis ganancias y ahora también quiero vender perfumes puedo editar mis base de datos no relacional sin problemas y no tendría que rediseñar todo o hacer una nueva base de datos a parte. o crear tablas o relaciones que ocasionen redundancia que es lo que pasaría en una base de datos relacional.

Reto 1: Colecciones, Documentos y Proyecciones.

Usando la base de datos *sample_mflix*, proyecta los datos que se solicitan.

1. Fecha, nombre y texto de cada comentario.

Respuesta:



The screenshot shows the MongoDB Compass interface for the `sample_mflix.comments` collection. The `Documents` tab is selected, and the projection is set to `{date: 1, name: 1, text: 1, _id: 0}`. The table displays 8 documents with columns for `name` (String), `text` (String), and `date` (Date).

	name String	text String	date Date
1	"Andrea Le"	"Rem officiis eaque repellend	2012-03-26T23:20:16.000
2	"Greg Powell"	"Tenetur dolorum molestiae e	1987-02-10T00:29:36.000
3	"Talisa Maegyr"	"Rem itaque ad sit rem volup	1998-08-22T11:45:03.000
4	"Cameron Duran"	"Quasi dicta culpa asperiore	1983-04-27T20:39:15.000
5	"Petyr Baelish"	"Quo deserunt ipsam ipsum. Te	2001-07-13T19:25:09.000
6	"Taylor Hill"	"Neque repudiandae laborum e	1993-10-23T13:16:51.000
7	"Olly"	"Perspiciatis sit pariatur qu	2005-01-04T13:49:05.000
8	"Joshua Kent"	"Corporis pariatur rem autem	1993-12-06T18:45:21.000

On the right side of the interface, a sidebar shows the session information: `sesion5 reto1 ejercicio1` and the current projection: `{ date: 1, name: 1, text: 1, _id: 0 }`.

Figura 1: Nombre, Texto, Fecha de cada comentario.

2. Título, elenco y año de cada película.

DOCUMENTS 23.5K 35.9MB 1.6KB INDEXES 2 13.2MB 6.6MB

sample_mflix.movies

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes

FILTER **PROJECT** `{title: 1, cast: 1, year: 1, _id: 0}` **MAXTIMES** 5000 **SKIP** 0 **LIMIT** 0 **FIND** **RESET** ...

VIEW `{}` Displaying documents 1 - 20 of 23530 **REFRESH**

- cast: Array
title: "Blacksmith Scene"
year: 1893
- cast: Array
title: "The Great Train Robbery"
year: 1903
- cast: Array
title: "The Land Beyond the Sunset"
year: 1912
- cast: Array
title: "A Corner in Wheat"
year: 1908

session5 reto1 ejercicio2

PROJECT

```
{
  title: 1,
  cast: 1,
  year: 1,
  _id: 0
}
```

Figura 2: Título, elenco y año de cada película.

3. Nombre y contraseña de cada usuario.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface for the `sample_mflix.users` collection. The top bar indicates 185 documents, a total size of 28.9KB, and an average size of 160B. The 'Documents' tab is active, showing a list of 10 users. The right sidebar displays a recent query for 'sesion5 reto1 ejercicio3' with a project filter.

	name String	password String
1	"Ned Stark"	"\$2b\$12\$UREFwsRUoyF0CRq6NK0Lz"
2	"Robert Baratheon"	"\$2b\$12\$yGqxLG9LZpXA2xVDhuPn5"
3	"Jaime Lannister"	"\$2b\$12\$6vz7wiw0.EI5Rilvq1zUc"
4	"Catelyn Stark"	"\$2b\$12\$fiaTH5Sh1zKNFX2i/FTEi"
5	"Cersei Lannister"	"\$2b\$12\$FExjgr7CLhNca.oUsB9se"
6	"Daenerys Targaryen"	"\$2b\$12\$NzpbwHdMytemLtTffKduh"
7	"Jorah Mormont"	"\$2b\$12\$K8bKkwnpkrjsBPzASZx0o"
8	"Petyr Baelish"	"\$2b\$12\$qM.YvmiekyYYY7p7phpK5"
9	"Viserys Targaryen"	"\$2b\$12\$cwVmu4DyuQxgwpdrVJhe"
10	"Jon Snow"	"\$2b\$12\$fDEu1Ru66tLWAVidMN.bt"

Figura 3: Nombre y contraseña de cada usuario.

Reto 2: Filtros básicos.

Usando la base de datos *sample_mflix*, agrega proyecciones, filtros, ordenamientos y límites que permitan contestar las siguientes preguntas.

Continúa en la siguiente página.

1. ¿Qué comentarios ha hecho Greg Powell?

Respuesta:

The screenshot displays the MongoDB Compass interface for the `sample_mflix.comments` collection. The `Documents` tab is selected, showing a list of 11 documents. The filter stage is set to `{name: "Greg Powell"}` and the project stage is set to `{name: 1, text: 1, _id: 0}`. The right sidebar shows the query stages: `Filter` and `Project`.

Comments by Greg Powell:

name	text
"Greg Powell"	"Officia atque ullam esse dol"
"Greg Powell"	"Quo fugiat iure dolor nam di"
"Greg Powell"	"Facilis ut eius aliquid eaqu"
"Greg Powell"	"Necessitatibus consequatur c"
"Greg Powell"	"Architecto aperiam fuga dolc"
"Greg Powell"	"Deserunt officiis enim conse"
"Greg Powell"	"Dignissimos perspiciatis pra"
"Greg Powell"	"A eos corporis doloribus qui"
"Greg Powell"	"Exercitationem totam unde e"

Figura 4: Comentarios que ha hecho Greg Powell.

2. ¿Qué comentarios han hecho Greg Powell o Mercedes Tyler?

Respuesta:

DOCUMENTS 50.0KB 13.0MB 204B INDEXES 1 400.0KB 400.0KB

sample_mflix.comments

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes

FILTER `{ $or: [{ name: "Greg Powell" }, { name: "Mercedes Tyler" }] }` **OPTIONS** **FIND** **RESET** **...**

PROJECT `{ name: 1, text: 1, _id: 0 }`

SORT **MAXTIMEMS** 5000

COLLATION **SKIP** 0 **LIMIT** 0

VIEW **REFRESH** Displaying documents 1 - 20 of 576

	name String	text String
1	"Greg Powell"	"Tenetur dolorum molestiae e"
2	"Mercedes Tyler"	"Eius veritatis vero facilis"
3	"Mercedes Tyler"	"Voluptate odio minima pariat"
4	"Greg Powell"	"Rem nostrum nobis saepe eaq"
5	"Greg Powell"	"Officia atque ullam esse doi"
6	"Greg Powell"	"Quo fugiat iure dolor nam d"
7	"Mercedes Tyler"	"Corporis placeat eos occaec"
8	"Mercedes Tyler"	"Cum culpa nostrum suscipit "
9	"Mercedes Tyler"	"Omnis reiciendis ipsa magnan"

sesion5 reto2 ejercicio2

FILTER

```
{
  $or: [
    {
      name: 'Greg Powell'
    },
    {
      name: 'Mercedes Tyler'
    }
  ]
}
```

PROJECT

```
{
  name: 1,
  text: 1,
  _id: 0
}
```

sesion5 reto2 ejercicio1

FILTER

```
{
  name: 'Greg Powell'
}
```

PROJECT

```
{
  name: 1,
  text: 1
}
```

Figura 5: Comentarios han hecho Greg Powell o Mercedes Tyler.

3. ¿Cuál es el máximo número de comentarios en una película?

Respuesta:

sample_mflix.movies

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes

FILTER **PROJECT** {title: 1, num_mflix_comments: 1, _id: 0} **MAXTIMEMS** 5000 **SKIP** 0 **LIMIT** 1

VIEW **REFRESH** Displaying documents 1 - 1 of 1

	num_mflix_comments Int32	title String
1	456	"The Mask"

sesion5 reto2 ejercicio3

PROJECT

```
{
  title: 1,
  num_mflix_comments: 1,
  _id: 0
}
```

SORT

```
{
  num_mflix_comments: -1
}
```

LIMIT

```
1
```

Figura 6: El máximo número de comentarios en una película.

4. ¿Cuál es título de las cinco películas más comentadas?

Respuesta:

The screenshot shows the MongoDB Compass interface for the `sample_mflix.movies` collection. The **Documents** tab is active. The query builder shows the following configuration:

- PROJECT:** `{title: 1, num_mflix_comments: 1, _id: 0}`
- SORT:** `{num_mflix_comments: -1}`
- MAXTIMEOUTMS:** 5000
- SKIP:** 0
- LIMIT:** 5

The results table displays the top 5 movies by comment count:

	num_mflix_comments Int32	title String
1	456	"The Mask"
2	450	"Dumb & Dumber"
3	447	"The Unborn"
4	441	"About a Boy"
5	441	"8 Mile"

On the right sidebar, the query stages for **sesion5 reto2 ejercicio4** are shown:

- PROJECT:** `{ title: 1, num_mflix_comments: 1, _id: 0 }`
- SORT:** `{ num_mflix_comments: -1 }`
- LIMIT:** 5

Below this, the query stages for **sesion5 reto2 ejercicio3** are shown:

- PROJECT:** `{ title: 1, num_mflix_comments: 1, _id: 0 }`

Figura 7: Título de las cinco películas más comentadas.