

Parte 1 - Diseño de base de datos

Partiendo del modelo de entidad relación anterior se diseñó una base de documentos en MongoDB. Para esta tarea se provee el siguiente archivo:

- `mpgvd_2022_mongodb_data.zip`: contiene los datos que deben cargarse en las distintas colecciones de la base de datos

Describe el mapeo que permitió obtener como resultado la base de datos en MongoDB partiendo del modelo de entidad relación presentado en la sección anterior.

Parte 2 - Consultas

Diseñar las consultas que permitan obtener:

1. los títulos en los que 'Jim Carrey' tuvo un rol protagónico (principal) y los personajes que interpretó. En el resultado se debe devolver para cada título un documento con la siguiente estructura:

```
{
  primary_title: <primary_title>,
  characters: <array con personajes (character) que interpretó en
  el título>
}
```

2. para cada título la información de sus episodios (`episodes`) relacionados directa o indirectamente (descendientes). En el resultado se debe devolver para cada título con episodios hijos un documento con la siguiente estructura:

```
{
  parent_primary_title: <primary_title>,
  episodes: <array de documentos embebidos con el primary_title y
  depth a cada uno de los episodios hijos>
}
```

El valor de `depth` indica la cantidad de niveles de separación entre ambos títulos, iniciando en 0 si están directamente relacionados.

3. la cantidad de personajes principales y el título primario de cada película ('movie') dirigida por 'Alfred Hitchcock' En el resultado se debe devolver para cada título un documento con la siguiente estructura:

```
{
  _id: <primary_title>,
  characters_count: <cantidad de personajes>
}
```

Se debe entregar:

- código de cada una de las consultas resueltas utilizando MongoDB Aggregation Pipeline (`db.<collection>.aggregate`)
- sí creó índices en la base de datos para resolver de forma más eficiente las consultas, incluir sus respectivos scripts de creación y justificar esta decisión

Parte 3 - Modelado

¿Identifica ventajas y desventajas al modelar esta realidad en una base de datos de documentos? Justifique su respuesta.

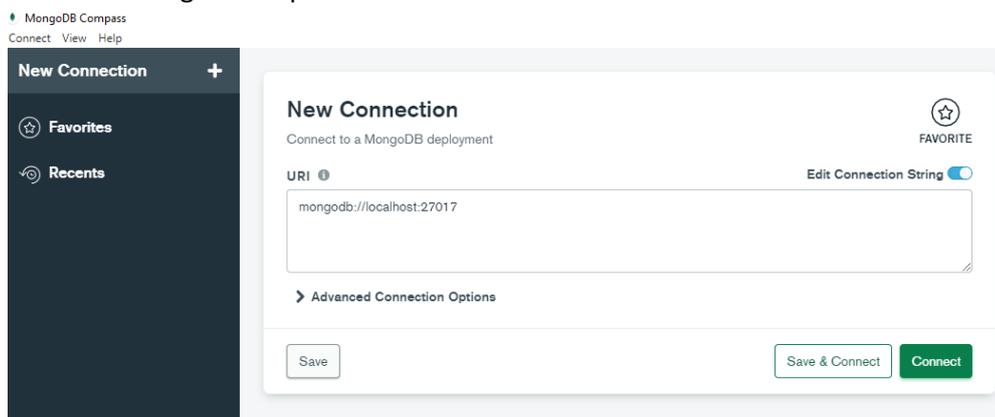
Entregable

Se deberá entregar un informe en formato PDF que contenga lo solicitado en las partes descritas en las secciones anteriores.

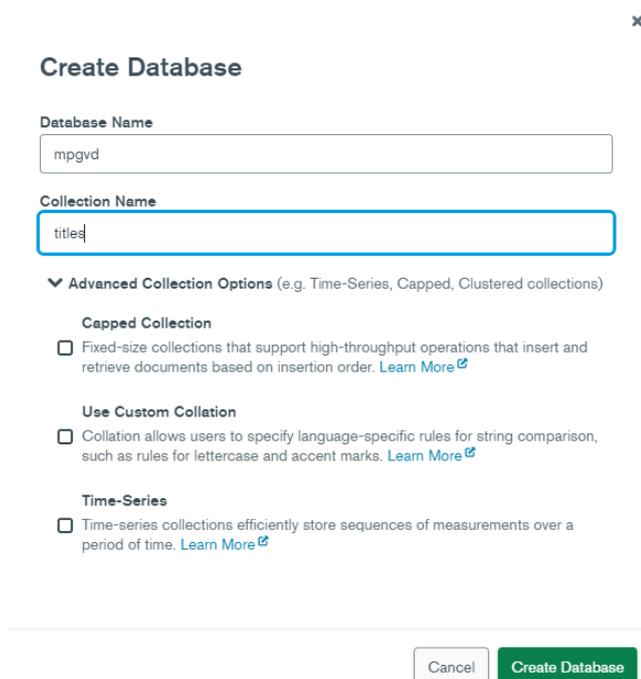
Anexo A: Instalación de ambiente

Los pasos a seguir para instalar el ambiente de trabajo y crear la base de datos son los siguientes:

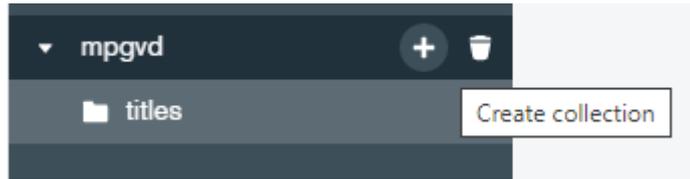
1. Descargar e instalar:
 - MongoDB Community Server (incluye MongoDB Compass Community y MongoDB Shell) del siguiente link:
<https://www.mongodb.com/try/download/community>
 - Mongo DB Compass (tiene más funcionalidades que la versión Community) del siguiente link:
<https://www.mongodb.com/products/compass>
2. Utilizando la herramienta Compass crear una nueva conexión al servidor MongoDB local con los siguientes parámetros:



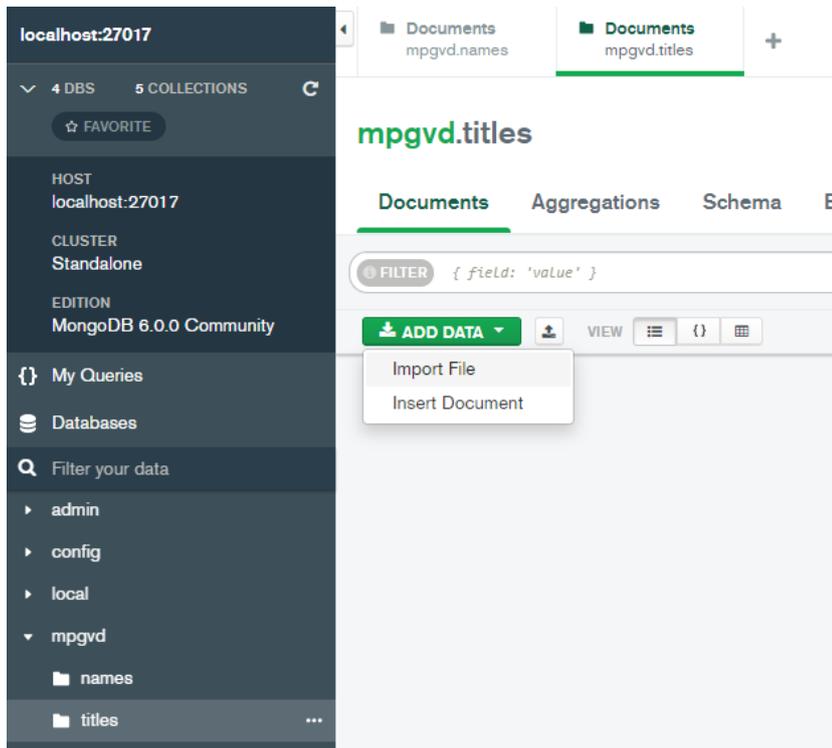
3. Crear una nueva base de datos (por ejemplo: de nombre `mpgvd`) y una colección dentro de la misma (por ejemplo: de nombre `titles`):



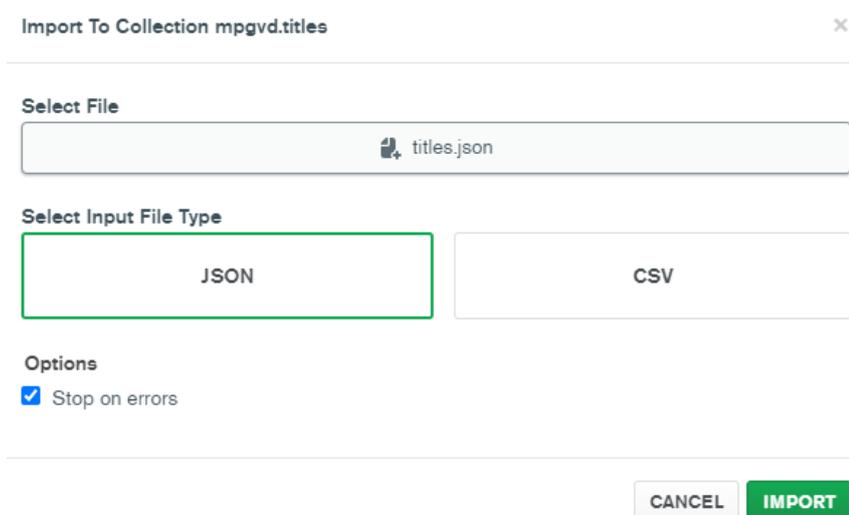
4. Crear otra colección adicional en la base de datos (por ejemplo: names):



5. Accediendo a la colección titles dentro de ADD DATA seleccionar Import File:

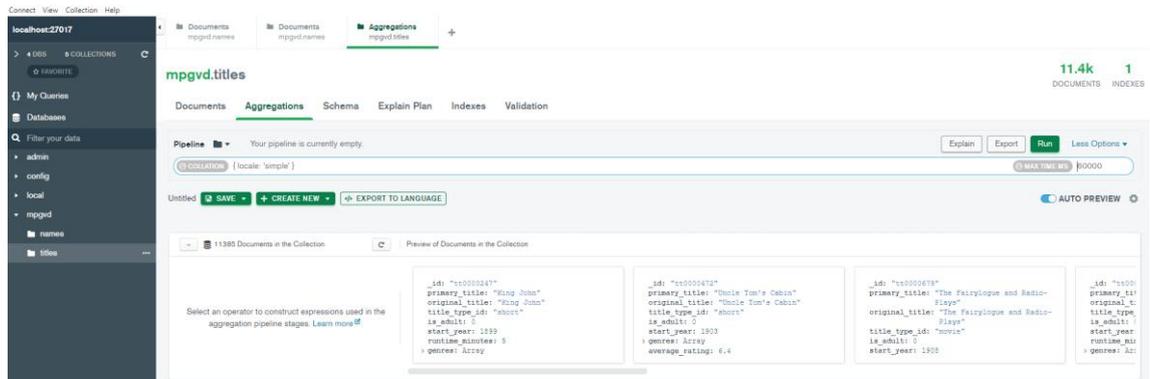


6. Importar en la colección los datos del archivo titles.json:



Importante seleccionar la opción `Stop on errors` para detectar posibles errores en la importación de datos.

7. Repetir los pasos de la importación de datos para la colección `names` y el archivo `names.json`.
8. Una vez importados todos los archivos de datos pueden utilizarse la sección `Aggregations` de Compass para escribir y ejecutar las consultas sobre la base de datos:



Para algunas consultas quizás se deba modificar el parámetro `MAX TIME MS`.

Anexo B: Referencias

A continuación, se incluyen algunos links de referencia que pueden ser de utilidad:

- Aggregation pipeline
<https://docs.mongodb.com/manual/core/aggregation-pipeline/>
- Aggregation quick reference: Operator expressions
<https://docs.mongodb.com/manual/meta/aggregation-quick-reference/#agg-quick-ref-operator-expressions>
- Aggregation quick reference: Aggregation accumulator expressions
<https://docs.mongodb.com/manual/meta/aggregation-quick-reference/#aggregation-accumulator-operators>
- db.collection.aggregate
<https://docs.mongodb.com/manual/reference/method/db.collection.aggregate/#db.collection.aggregate>
- Conceptos básicos. Seminario web 5: Introducción a Aggregation Framework
<https://www.mongodb.com/presentations/conceptos-basicos-seminario-web-5-introduccion-a-aggregation-framework>