

Sevilla



BASES DE DATOS

PEDRO GARCIA RODRIGUEZ

3 TRIMESTRE

SEVILLA

FIESTAS DE PRIMAVERA 2024

SEMANA SANTA Y FERIA

Índice

Creación de la Base de Datos	3
Colecciones y carga de datos	3
Búsquedas	3
- Buscar todos los lugares históricos ubicados en el centro de Sevilla.	3
- Encontrar eventos históricos que tuvieron lugar durante el reinado de los Reyes Católicos.	3
- Encontrar lugares con más de 500 años de antigüedad.	4
- Buscar eventos relacionados con la historia de la ciudad durante el siglo XIX.	4
- Añade una consulta personalizada.	4
Agregaciones:	4
- Calcular el número total de lugares históricos en la base de datos.	4
- Encontrar la época con más eventos históricos registrados.	4
- Agrupar los eventos por siglo y contar cuántos hay en cada siglo	5
- Calcular el promedio de años de vida de los personajes históricos.	6
- Encontrar los lugares más visitados por turistas y mostrar los cinco primeros.	6
- Añade una agregación personalizada.	6
Conexión con Python	7

Creación de la Base de Datos

Empezamos creando la Base de Datos y las colecciones que la formarán:

```
use("sevilla_historica")

db.createCollection("lugares");

db.createCollection("eventos");

db.createCollection("personajes")
```

Colecciones y carga de datos

Las colecciones con los documentos insertados se adjuntan como archivos .json junto con el resto del proyecto

Búsquedas

- Buscar todos los lugares históricos ubicados en el centro de Sevilla.

```
use("sevilla_historica")

db.lugares.find({"ubicacion":/centro/});
```

- Encontrar eventos históricos que tuvieron lugar durante el reinado de los Reyes Católicos.

```
use("sevilla_historica")

db.eventos.find({$and:[{"fecha":{$gte:ISODate('1475-01-15')}},{"fecha":{$lte:ISODate('1504-10-26')}}]);
```

- Buscar personajes destacados nacidos en Sevilla.

```
use("sevilla_historica")

db.personajes.find({"lugarnacimiento":/Sevilla/});
```

- Encontrar lugares con más de 500 años de antigüedad.

```
use("sevilla_historica")
```

```
var currentyear = new Date().getFullYear()
```

```
db.lugares.find({"anoConstruccion":{"<:currentyear - 500}});
```

- Buscar eventos relacionados con la historia de la ciudad durante el siglo XIX.

```
use("sevilla_historica")
```

```
db.eventos.find({$and:[{"fecha":{">=:ISODate('1800-01-01')}}, {"fecha":{"<:ISODate('1900-01-01')} } ]});
```

- Añade una consulta personalizada.

Personajes cuyo lugar de nacimiento no sea Sevilla

```
use("sevilla_historica")
```

```
db.personajes.find({lugarNacimiento:{<:/Sevilla/}});
```

Agregaciones:

- Calcular el número total de lugares históricos en la base de datos.

```
use("sevilla_historica")
```

```
db.lugares.aggregate([{$group:{_id: "numero de lugares","numero": {$sum:1}}}]
```

- Encontrar la época con más eventos históricos registrados.

```
use("sevilla_historica")
```

```
db.eventos.aggregate([{$facet:{sigloXV:[{$match: {
```

```
  "fecha":{">=: new Date("1400-01-01"), <: new Date("1500-01-01")
```

```
}}},{count:"numeroeventos"}],
```

```
sigloXVI:[{$match: {
```

```
  "fecha":{">=: new Date("1500-01-01"), <: new Date("1600-01-01")
```

```
}}},{count:"numeroeventos"}],
```

```
sigloXVII:[{$match: {
```

```

"fecha":{$gte: new Date("1600-01-01"), $lt: new Date("1700-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXVIII:[$match: {

"fecha":{$gte: new Date("1700-01-01"), $lt: new Date("1800-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXIX:[$match: {

"fecha":{$gte: new Date("1800-01-01"), $lt: new Date("1900-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXX:[$match: {

"fecha":{$gte: new Date("1900-01-01"), $lt: new Date("2000-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}]

}},{$project:
{periodoconmasEventos:{$max: [{total:"$sigloXV.numeroeventos",periodo:"sigloXV"},{total:"$sigloX
VI.numeroeventos",periodo:"sigloXVI"},

{total:"$sigloXVII.numeroeventos",periodo:"sigloXVII"},{total:"$sigloXVIII.numeroeventos",
periodo:"sigloXVIII"},{total:"$sigloXIX.numeroeventos",periodo:"sigloXIX"},

{total:"$sigloXX.numeroeventos",periodo:"sigloXX"}]]}});

```

- Agrupar los eventos por siglo y contar cuántos hay en cada siglo

```

use("sevilla_historica")

db.eventos.aggregate([{$facet:{sigloXV:[$match: {

"fecha":{$gte: new Date("1400-01-01"), $lt: new Date("1500-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXVI:[$match: {

"fecha":{$gte: new Date("1500-01-01"), $lt: new Date("1600-01-01")
}},{$count:"numeroeventos"}],

```

```

sigloXVII:[{$match: {
  "fecha":{$gte: new Date("1600-01-01"), $lt: new Date("1700-01-01")}
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXVIII:[{$match: {
  "fecha":{$gte: new Date("1700-01-01"), $lt: new Date("1800-01-01")}
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXIX:[{$match: {
  "fecha":{$gte: new Date("1800-01-01"), $lt: new Date("1900-01-01")}
}},{$count:"numeroeventos"}],

sigloXX:[{$match: {
  "fecha":{$gte: new Date("1900-01-01"), $lt: new Date("2000-01-01")}
}},{$count:"numeroeventos"}]
});

```

- Calcular el promedio de años de vida de los personajes históricos.

```

use("sevilla_historica")

db.personajes.aggregate([{$group: {_id: null, "mediaEdad": {$avg: "$anyosvida"}}}])

```

- Encontrar los lugares más visitados por turistas y mostrar los cinco primeros.

```

use("sevilla_historica")

db.lugares.find().sort({"milesturistasanuales":-1}).limit(5);

```

- Añade una agregación personalizada.

Personaje más longevo y el que vivió menos tiempo

```

use("sevilla_historica")

db.personajes.aggregate([{$facet:{

```

```
personajemaslongevo:[
  {$sort:{anyosvida:-1}},{$limit:1}},
  {$sort:{anyosvida:1}},{$limit:1}}];
```

Conexión con Python

La conexión con Python se desarrolla en el archivo adjunto