



Tecnicatura Universitaria
en Programación

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN I

Unidad Temática N°3:
Bases de Datos NoSQL

Guía de Estudio
1° Año – 1° Cuatrimestre



Índice

Base de Datos NoSQL	2
Problema 1	2
Problema 2	5
BIBLIOGRAFÍA	10

Base de Datos NoSQL

Problema 1

Una biblioteca necesita gestionar los datos de los libros que dispone para consulta y préstamos y se ha decidido realizarlo con una base de datos NoSQL. Para ello realice los puntos que siguen:

1. Cree en MongoDB una base de datos denominada “Biblioteca” y en ella cree la colección “libros” con los siguientes datos:

2.

- **Título:** Harry Potter y la cámara secreta
- **Editorial:** Salamandra
- **Autor:** J. K. Rowling
- **Género:** Fantasía
- **SubGénero:** Novela de aventuras, literatura fantástica y literatura juvenil
- **Fecha de publicación:** 23/11/1999
- **Número de páginas:** 287
- **ISBN:** 9788498380187

- **Título:** Fahrenheit 451
- **Editorial:** Ballantine Books
- **Autor:** Ray Bradbury
- **Género:** Ciencia Ficción
- **SubGénero:** Novela filosófica y novela política
- **Fecha de publicación:** 19/10/1953
- **Número de páginas:** 159
- **ISBN:** 9789875661196
- **Premios:** Premio Hugo y Premio Prometheus

- **Título:** El Ingenioso Hidalgo Don Quijote De La Mancha
 - **Editorial:** Juan de la Cuesta
 - **Autor:** Miguel de Cervantes
 - **Género:** Novela de aventuras
 - **SubGénero:** Caballerías realistas
 - **Fecha de publicación:** 1605
 - **Número de páginas:** 1345
 - **ISBN:** 9789873952111
-
- **Título:** El principito
 - **Editorial:** Emecé Editores
 - **Autor:** Antoine de Saint-Exupéry
 - **Género:** Literatura infantil
 - **SubGénero:** Novela filosófica
 - **Fecha de publicación:** 20/9/1951
 - **Número de páginas:** 111
 - **ISBN:** 9789877420746
-
- **Título:** Crónicas marcianas
 - **Editorial:** Minotauro
 - **Autor:** Ray Bradbury
 - **Género:** Ciencia Ficción
 - **SubGénero:** Ficción especulativa y antología, novela
 - **Fecha de publicación:** Mayo de 1950
 - **Número de páginas:** 272
 - **ISBN:** 9789877670295
-
- **Título:** Yo, robot

- **Editorial:** Gnome Press
- **Autor:** Isaac Asimov
- **Género:** Ciencia Ficción
- **SubGénero:** Cuento
- **Fecha de publicación:** 2 de diciembre de 1950
- **Número de páginas:** 253
- **ISBN:** 9789876283472

- **Título:** El nombre del viento
- **Editorial:** DAW Books
- **Autor:** Patrick Rothfuss
- **Género:** Fantasía
- **SubGénero:** Fantasía heroica, Epopeya
- **Fecha de publicación:** 27/5/2007
- **Número de páginas:** 613
- **ISBN:** 9788401352799

3. Obtenga todos los documentos de la colección del punto anterior.
4. Obtenga todos los documentos en donde el autor sea Ray Bradbury.
5. Obtenga todos los documentos en donde el género sea Ciencia ficción.
6. Obtenga el primer documento en donde el género sea Ciencia ficción
7. Al libro que tiene el título “El principito” añadir el premio “Los 100 mejores libros del siglo”.
8. Al libro que tiene el título “Fahrenheit 451” añadir la sinopsis “Esta colección de relatos reúne la crónica de la colonización de Marte por parte de la Humanidad, que abandona la Tierra en sucesivas oleadas de cohetes plateados y sueña con reproducir en el planeta rojo una civilización de perritos calientes, cómodos sofás

y limonada en el porche al atardecer. Pero los colonos también llevan consigo las enfermedades que dispersarán a los marcianos y mostrarán muy poco respeto por una cultura planetaria, misteriosa y fascinante, que éstos intentarán proteger ante la rapacidad de los terrícolas”.

9. Elimine el libro en donde el título sea “El Ingenioso Hidalgo Don Quijote De La Mancha”.
10. Elimine todos los libros en donde el género sea Fantasía.
11. Inserte a la colección “libros” un libro con la siguiente información: Título: 1984, Autor: George Orwell, Editorial: Harvill Secker, Género: Ciencia Ficción, Número de páginas: 326, Premios: Los 100 mejores libros del siglo.

Problema 2

Se tiene la base de datos formulaUno, dentro de la colección vehículos tenemos la siguiente estructura de documentos:

```
{
vehiculo_id: 64013221
año: 2021
monoplaza: W12
motor: Mercedes
pilotos:{
nombre: Lewis Hamilton
      nombre: Valtteri Bottas
}
constructor:{
      escudería: Mercedes-AMG Petronas Formula One Team
      sede: Brackley, Reino Unido
      director: Toto Wolff
    }
},
{
```

```
vehiculo_id: 61043421
año: 2021
monoplaza: RB16B
motor: Honda
pilotos:{
  nombre: Sergio Pérez
    nombre: Max Verstappen
}
constructor:{
  escudería: Red Bull Racing
  sede: Milton Keynes, Reino Unido
  director: Christian Horner
}
},
{
vehiculo_id: 63053441
año: 2021
monoplaza: MCL35M
motor: Mercedes
pilotos:{
  nombre: Daniel Ricciardo
    nombre: Lando Norris
}
constructor:{
  escudería: McLaren F1 Team
  sede: Woking, Reino Unido
  director: Andreas Seidl
}
},
{
vehiculo_id: 62073641
año: 2020
monoplaza: RP20
motor: Mercedes
pilotos:{
```

```
nombre: Sergio Pérez
  nombre: Lance Stroll
  nombre: Nico Hülkenberg
}
constructor:{
  escudería: BWT Racing Point F1 Team
  sede: Silverstone, Northamptonshire, Reino Unido
  director: Otmar Szafnauer
}
}
```

1. Escriba una consulta para mostrar todos los documentos de la colección vehículos.

```
1 db.vehiculos.find();
```

Imagen 1 Elaboración propia

2. Escriba una consulta para mostrar los campos vehiculo_id, monoplace, motor y año para todos los documentos de la colección vehiculo.

```
1 db.vehiculos.find({},{"vehiculo_id" : 1,"monoplace":1,"motor":1,"año" :1});
```

Imagen 2 Elaboración propia

3. Escriba una consulta para mostrar todos los vehículos que poseen motor Mercedes.

```
1 db.vehiculos.find({"motor": "Mercedes"});
```

Imagen 3 Elaboración propia

4. Escriba una consulta para eliminar el motor del documento con el id 62073641.

```
1 db.vehiculos.update(  
2   { vehiculo_id: 62073641},  
3   {  
4     $unset:{motor:1}  
5   })
```

Imagen 4 Elaboración propia

5. Escriba una consulta para añadir al array de pilotos, el piloto con nombre "George Russell" al vehículo con monoplaça igual a W12

```
1 db.vehiculos.update(  
2   {  
3     monoplaça : "W12"  
4   }, {  
5     $addToSet : {  
6       pilotos : "George Russell"  
7     }  
8   }  
9 )
```

Imagen 5 Elaboración propia

```
1 db.vehiculos.update(  
2   {  
3     monoplaça : "W12ESC"  
4   }, {  
5     $push :  
6     {  
7       pilotos : "George Russell"  
8     }  
9   }  
10 )  
11 )
```

Imagen 6 Elaboración propia

6. Escriba una consulta para eliminar el piloto con nombre “Nico Hülkenberg” del documento en donde el monoplaça es igual a RP20.

```
1 db.vehiculos.update(  
2   {  
3     monoplaça : "RP20"  
4   },  
5   {  
6     $pull :  
7     {  
8       pilotos : "Nico Hülkenberg"  
9     }  
10  }  
11 )
```

Imagen 7 Elaboración propia

7. Escriba una consulta para cambiar en todos los documentos el nombre del campo “monoplaça” por “modelo”.

BIBLIOGRAFÍA

Gorman K., Hirt A., Noderer D., Rowland-Jones J., Sirpal A., Ryan D. & Woody B (2019) Introducing Microsoft SQL Server 2019. Reliability, scalability, and security both on premises and in the cloud. Packt Publishing Ltd. Birmingham UK

Microsoft. SQL Server 2016. Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2016>

Opel, A. & Sheldon, R. (2010). Fundamentos de SQL. Madrid. Editorial Mc Graw Hill

Varga S., Cherry D., D'Antoni J. (2016). Introducing Microsoft SQL Server 2016 Mission-Critical Applications, Deeper Insights, Hyperscale Cloud. Washington. Microsoft Press



Atribución-No Comercial-Sin Derivadas

Se permite descargar esta obra y compartirla, siempre y cuando no sea modificado y/o alterado su contenido, ni se comercialice. Referenciarlo de la siguiente manera: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba (S/D). Material para la Tecnicatura Universitaria en Programación, modalidad virtual, Córdoba, Argentina.