



Licenciatura en Administración de Tecnología de Información
TI4601 Bases de datos avanzados
Prof: Ing. María José Artavia Jiménez, MBA



Laboratorio MONGODB

Este laboratorio tiene como objetivo comprender el funcionamiento de MongoDB para realizar operaciones CRUD y para obtener información similar a los joins en BD relacionales.

Por hacer:

- 1- Se debe crear una base de datos en MongoDB que sirva para registrar información para la administración de una empresa de renta de automóviles.

A continuación se detalla la información a registrar en cada colección:

- Para los vehículos la información a registrar es: placa, capacidad, idMarca, idEstilo (Sedán, Pickup, TodoTerreno, Microbus), modelo (por ejemplo: Qasquai, Civic, X-trial), color, cilindrada, combustible (Gasolina, Diesel, Híbrido, Eléctrico), Transmisión (Manual, Automática), Año, lista con extras, cantidad de pasajeros, precio de renta por día, estado (Rentado/Disponible).
- Para las personas que rentan el vehículo se debe registrar la cédula, nombre, correo electrónico, número(s) de teléfono(s) de contacto.
- Para las operaciones de renta de vehículos se debe registrar la placa del vehículo, la cédula de la persona, la cantidad de días de renta y monto a pagar por la renta.

Algunos campos deben ser obligatorios, otros podrían ser opcionales, queda a criterio de cada estudiante la definición de esta característica, deben documentar cuáles campos son obligatorios y cuáles no y justificarlo.

Si considera necesario generar otros modelos/documentos puede hacerlo.

2- Se debe implementar la GUI que permita interactuar con la base de datos y realizar operaciones CRUD, puede ser web o aplicación de escritorio. El estudiante selecciona el software a utilizar.

3- Se deben implementar las siguientes consultas en el sistema:

- a. Consultar toda la información del vehículo con una placa en particular.
- b. Consultar toda la información de los vehículos de una marca en particular.
- c. Consultar toda la información de los vehículos cuyo modelo se encuentra en un rango de precio por día específico.
- d. Consultar la marca del vehículo, cilindrada, modelo, año, precio por día de todos los vehículos de un modelo en particular.
- e. Consultar la cantidad de vehículos, el vehículo con menor precio por día, vehículo con mayor precio y precio promedio de los vehículos por marca en particular.

Condiciones:

- El estudiante puede seleccionar el software que utilizará para hacer la interfaz gráfica del sistema.
- Dado que este es un laboratorio y el alcance es más reducido, la base de datos a implementar es centralizada.
- Este trabajo se realizará de forma INDIVIDUAL.
- El estudiante deberá utilizar un sistema de versionamiento de código (GitHub, GitLab o algún otro similar).

Recursos recomendados:

- Se recomienda revisar la documentación de MongoDB en general.
- Para las operaciones CRUD se puede consultar las siguientes secciones de la documentación de MongoDB:
 - <https://docs.mongodb.com/guides/server/insert/>
 - <https://docs.mongodb.com/guides/server/update/>
 - <https://docs.mongodb.com/guides/server/delete/>
 - <https://docs.mongodb.com/manual/core/databases-and-collections/>
 - <https://docs.mongodb.com/manual/crud/>
 - <https://docs.mongodb.com/manual/core/bulk-write-operations/>
- Para las consultas revisar las siguientes guías:
 - <https://docs.mongodb.com/guides/server/read/>
 - https://docs.mongodb.com/guides/server/read_operators/

Además pueden investigar acerca de los temas: comando `$lookup` y MapReduce en Mongo:

- <https://www.mongodb.com/presentations/aggregation-framework-0?jmp=docs>
- <https://www.mongodb.com/presentations/doing-joins-in-mongodb-best-practices-for-using-lookup>
- <https://docs.mongodb.com/manual/aggregation/>

Entrega:

- La entrega de este laboratorio es el domingo 28 de abril del 2019 a las 11:55pm, deben subir un archivo .rar o .zip con el código fuente en el TEC Digital, este archivo además debe contener un archivo txt con la dirección del repositorio del software de versionamiento.
- Posteriormente se asignarán citas de revisión para este laboratorio.