



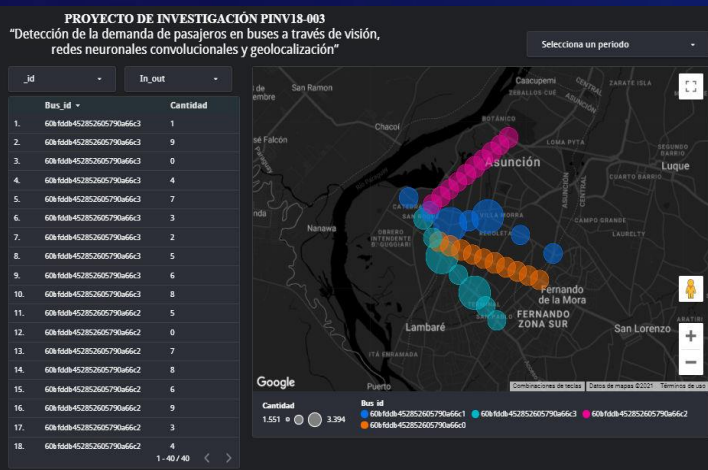
Webinar

Difusión de resultados

PINV18-003

Detección de la demanda de pasajeros en buses a través de visión, redes neuronales convolucionales y geolocalización

Proyecto ejecutado por la Universidad Americana asociado al laboratorio ArtICS Lab (Paraguay) y la Universidad de Sevilla (España), cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT CON RECURSOS DEL FEEI

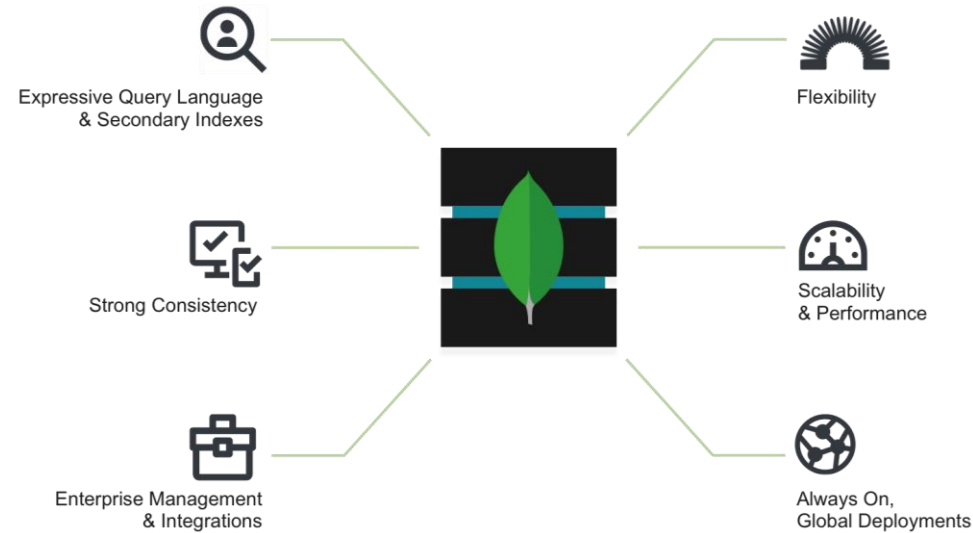


Análisis, implementación y control de la Base de Datos del Proyecto

Maira Santacruz



mongoDB



Reemplazan al modelo clásico con la finalidad de gestionar grandes cantidades de información mucho más de lo que acostumbran a almacenar los SGBD relacionales.

Resuelve problemas de gestión, administración y estructuración de datos para empresas u organizaciones.

MOTORES DE BASES DE DATOS NoSQL



Son BD que priorizan el acceso rápido a la información por sobre la integridad de los datos

mongoDB

Orientada a documentos. Sus datos son almacenados en BSON, que es una representación binaria de JSON



AZURE COSMOS DB

Multi-modelo, de distribución global y escalado horizontal. Desarrollada por Microsoft



ArangoDB

Utiliza su lenguaje llamado AQL y esto le permite crear estructuras de tipo clave/valor, relacionales y grafos.



GOOGLE CLOUD FIRESTORE

De uso en la nube. Permite transacciones ACID y posee soporte sin conexión.



AMAZON DYNAMODB

Su servicio es 100% server-less. Provee escalabilidad automática y permite transacciones seguras

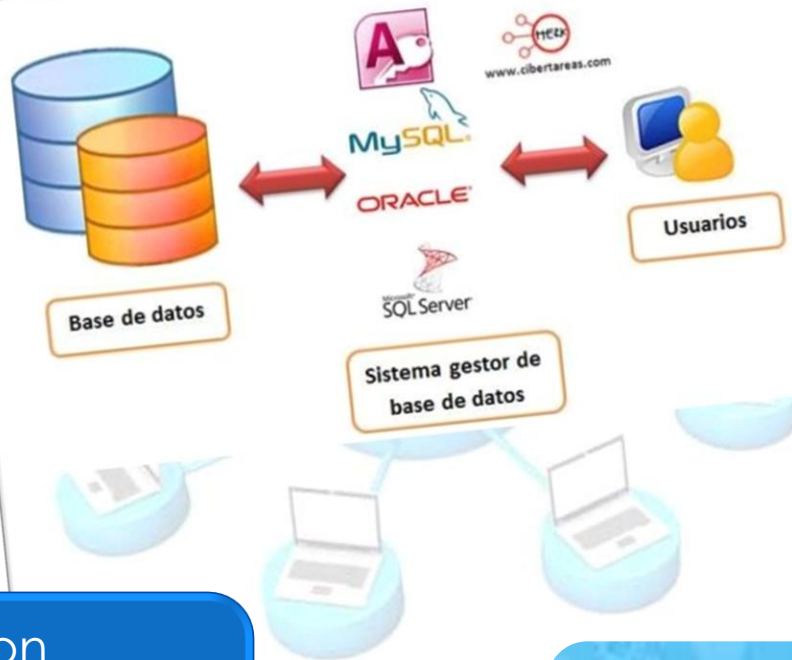


redis

Su popularidad se debe a su almacenamiento de datos en memoria RAM.



BD relacional vs. No relacional

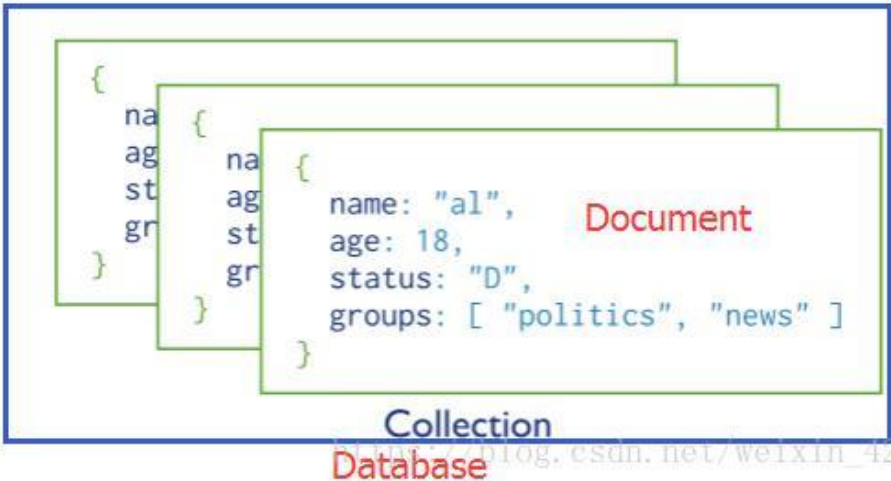


Las Base de Datos SQL ofrecen un menor rendimiento en aplicaciones web, tales como: indexación de documentos y páginas web con elevado tráfico de datos.

No se cuenta con esquemas, no se crean tablas ni estructuras fijas de antemano.



Brindan un mejor servicio en cuanto a grandes cantidades de transacciones durante la lectura y escritura.

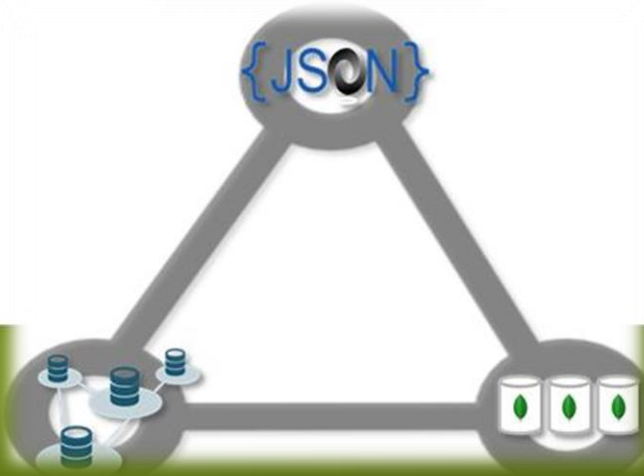


BD NoSQL brinda estructuras jerárquicas en lenguaje JSON por lo que simplifica considerablemente el espacio de información ocupado.

```
{
  _id: <ObjectId>,
  username: "123xyz",
  contact: {
    phone: "123-456-7890",
    email: "xyz@example.com"
  },
  access: {
    level: 5,
    group: "dev"
  }
}
```

} Embedded sub-document
} Embedded sub-document

Asegura la información, haciendo uso de una arquitectura distribuida conservando la información redundante para almacenarlos en diferentes servidores, y el reemplazo de estos ante un incidente de falla, resulta significativamente fácil.



{Ventajas Importantes}



La administración y auditoria de la consistencia de la estructura de la Base de Datos y los registros/documentos insertados lo podemos realizar mediante la interfaz gráfica de la herramienta MongoDB Compass, y vía comando NoSQL en la terminal de comandos del Sistema Operativo (SO).

The screenshot displays the MongoDB Compass interface and a terminal window. The terminal shows the following commands and output:

```
(base) asudo@gpuserver-artics:~$ mongo
MongoDB shell version v3.6.8
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017
Implicit session: session { "id" : UUID("f5ead78a-e98a-45df-add7-2479e89ca8ef") }
MongoDB server version: 3.6.8
Server has startup warnings:
2021-10-08T15:53:25.114-0300 I STORAGE [initandlisten]
2021-10-08T15:53:25.114-0300 I STORAGE [initandlisten] ** WARNING: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine
See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem
2021-10-08T15:53:25.114-0300 I STORAGE [initandlisten]
2021-10-08T15:53:25.825-0300 I CONTROL [initandlisten]
2021-10-08T15:53:25.825-0300 I CONTROL [initandlisten] ** WARNING: Access control is not enabled for the database.
2021-10-08T15:53:25.825-0300 I CONTROL [initandlisten] ** Read and write access to data and configuration is unrestricted.
2021-10-08T15:53:25.825-0300 I CONTROL [initandlisten]
> show dbs
PINV18003 0.000GB
PINV18596 0.000GB
admin      0.000GB
config    0.000GB
local     0.000GB
> use PINV18003
switched to db PINV18003
> db.Bus.find()
{ "_id" : ObjectId("613a71797c936255e571eaa3"), "Chapa" : "ABCD1234" }
>
```

The MongoDB Compass interface shows the following table of collections:

Collection Name	Documents	Avg. Document Size	Total Document Size	Num. Indexes	Total Index Size	Properties
Bus	1	42.0 B	42.0 B	1	16.0 KB	
Deteccion	0	-	0.0 B	1	36.0 KB	

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

{Conclusión}



Compatibilidad, procesamiento más rápido.



Los microprocesadores de tipo Jetson generan resultados en formato de texto sencillo para el intercambio de datos.



JSON

Notación literal de objetos de JavaScript, se lo considera como un formato de texto independiente del lenguaje.



¡Gracias por su atención!

¿PREGUNTAS?