Otros sistemas de bases de datos

Contenido

[Objetivo de la práctica 1](#_Toc203548549)

[Ranking y tendencias de bases de datos 2](#_Toc203548550)

[Actividades a realizar 2](#_Toc203548551)

[Despliegue de Redis: 2](#_Toc203548552)

[Despliegue de Cassandra: 2](#_Toc203548553)

[Ejemplos de uso sencillo: 3](#_Toc203548554)

[Entregables de la práctica 3](#_Toc203548555)

# Objetivo de la práctica

El objetivo principal de esta práctica es que el estudiante sea capaz de desplegar instancias individuales o clústeres sencillos de las bases de datos Redis y Cassandra usando Docker o Docker Compose, para familiarizarse con su infraestructura y operaciones básicas.

Posteriormente, el estudiante deberá demostrar el funcionamiento básico de las instalaciones desplegadas mediante un ejemplo sencillo de inserción y consulta de datos.

# Ranking y tendencias de bases de datos

Aunque nuestro punto de partida son Redis y Cassandra el estudiante puede trabajar sobre cualquier base de datos que considere interesante. Un buen punto es consultar la tendencia actual en el uso de base de datos en:

<https://db-engines.com/en/ranking_trend>

Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# Actividades a realizar

Se desglosan como ejemplo los casos de uso de Redis y Cassandra:

## Despliegue de Redis:

* Crear un contenedor Docker con Redis o levantar un clúster simple (replicación maestro-esclavo).
* Mostrar cómo acceder a Redis mediante `redis-cli` o una herramienta gráfica (RedisInsight, opcional).
* Insertar datos básicos utilizando comandos como `SET`, `GET`, `HSET`, `LPUSH`.
* Recuperar y visualizar datos como prueba del correcto funcionamiento.

## Despliegue de Cassandra:

* Crear un contenedor Docker con Cassandra o levantar un clúster mínimo de 2-3 nodos con Docker Compose.
* Conectarse mediante `cqlsh` desde un contenedor o desde el propio host.
* Crear un keyspace y una tabla básica.
* Insertar algunos registros sencillos y realizar consultas básicas con CQL (`SELECT`, `INSERT`).
* Mostrar el resultado para verificar el acceso y gestión de datos.

## Ejemplos de uso sencillo:

* En Redis: Crear una lista o hash representando una pequeña colección de productos o tareas y consultar el contenido.
* En Cassandra: Crear una tabla de tipo “estudiantes” o similar y realizar una consulta filtrada (por ejemplo, por edad o nombre).

En cualquier caso, la práctica será “libre” en cuanto a la elección concreta de:

* La estructura del clúster (instancia simple o varias).
* Herramientas utilizadas (línea de comandos o GUI).
* Temática del ejemplo aplicado (tareas, productos, usuarios, etc.).

# Entregables de la práctica

El alumno deberá entregar las siguientes evidencias al finalizar la práctica:

* Comandos principales usados (docker run, docker-compose, comandos Redis/CQL).
* Capturas o logs que demuestren inserción y consulta exitosa de datos.
* Documento resumen indicando:
  + Pasos principales seguidos.
  + Ejemplo sencillo implementado sobre Redis y Cassandra.
  + Lecciones aprendidas o dificultades encontradas.