

[online](#)

Título de la tarea: Ejemplo de uso de un SGBD no relacional: REDIS

Unidad 7: Bases de datos no relacionales

Ciclo formativo y módulo: Ciclo superior de DAW/DAM

Módulo de BDDA

Curso académico: 2024/2025

¿Qué contenidos o resultados de aprendizaje trabajaremos?

RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

- a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales
- b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.
- c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.
- d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.
- e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.

1.- Descripción de la tarea

¿Qué te pedimos que hagas?

Vamos a practicar con un ejemplo de base de datos NoSQL, en este caso REDIS. Antes de realizar la práctica en sí, te adjuntamos recursos que explican el funcionamiento básico de esta herramienta:

https://www.youtube.com/watch?v=_kjlW09cYsc

<https://cosasdedevs.com/posts/operaciones-atomicas-hashes-redis/>

<https://aitor-medrano.github.io/bd/12redis.html#crud>

<https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/redis-tutorial-paso-a-paso/>

1. Preguntas teóricas

1.1 ¿Cuál es la diferencia entre un tipo de dato *string* y *hash*?

1.2 ¿Cuál es la diferencia entre un tipo de dato *list* y *sorted set*?

1.3 ¿A qué corresponde el parámetro TTL?

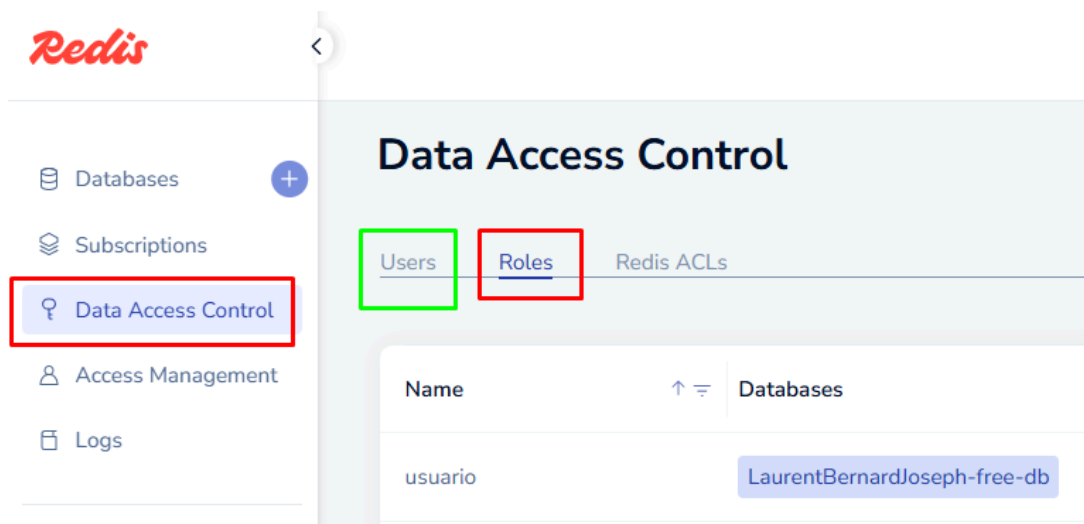
2. Instalación

Usaremos la opción de *Redis Cloud*, que nos da un servicio de servidor de BD Redis online, y a continuación instalaremos una interfaz cliente (*Redis Insight*) en nuestro equipo local para luego conectarnos y hacer las consultas deseadas a la BD.

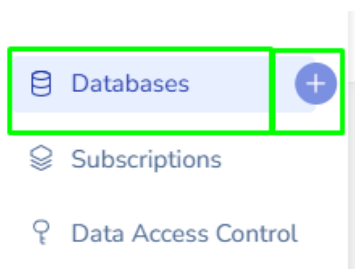
2.1 Servicio Redis Cloud

Nos loguearemos con nuestra cuenta de educación en <https://redis.io/>

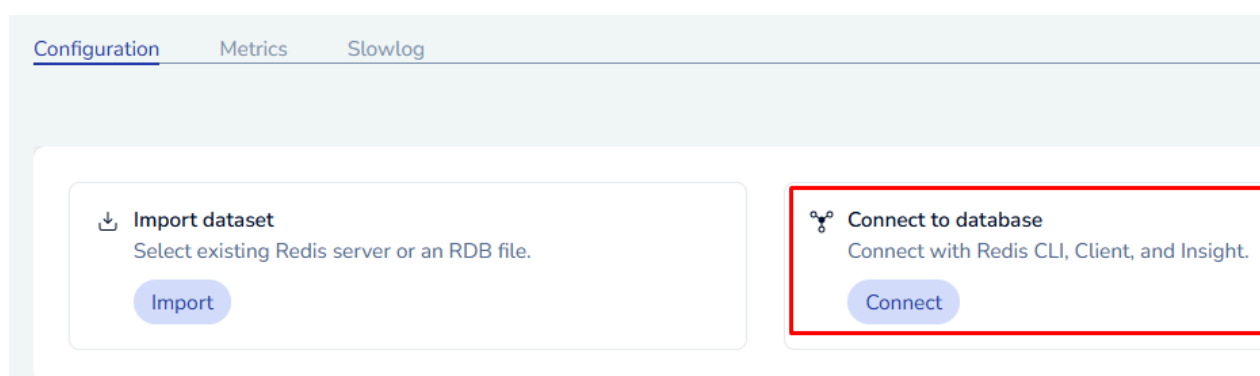
Una vez en el panel de control principal, tenemos inicialmente que crear un role, y a continuación un usuario asociado a este rol desde la opción “Data Access Control” del menu lateral.



Luego, crearemos la base de datos siguiendo los diferentes pasos propuestos, asociándole en particular el usuario anteriormente creado:



Una vez creada, entramos en la configuración de la BD creada para recoger los datos de conexión:



Hay varias opciones para luego conectarse desde la interfaz Redis Insight. La configuración completa de conexión se encuentra en la URL de la opción "Redis CLI": URL del servidor junto a usuario-password, y puerto.

 Redis Insight 

> Redis CLI 

Copy the following command to your command line

```
redis-cli -u redis://<username>:<password>@redis-10371.c339.eu-west-3-1.ec2.redns.redis-cloud.com:10371
```

Replace <username> and <password>  Copy

 Install Redis CLI

 Redis Client 

2.2 Redis Insight


Para instalar la interfaz cliente *Redis Insight* , una de las opciones está en el menú lateral “download center”:


☐ Logs


⚙️ Account Settings

📄 Usage Report



💰 Billing & Payments

🔗 Redis Copilot 

 Download Center


🛠️ Support 

Modules, Tools & Integration

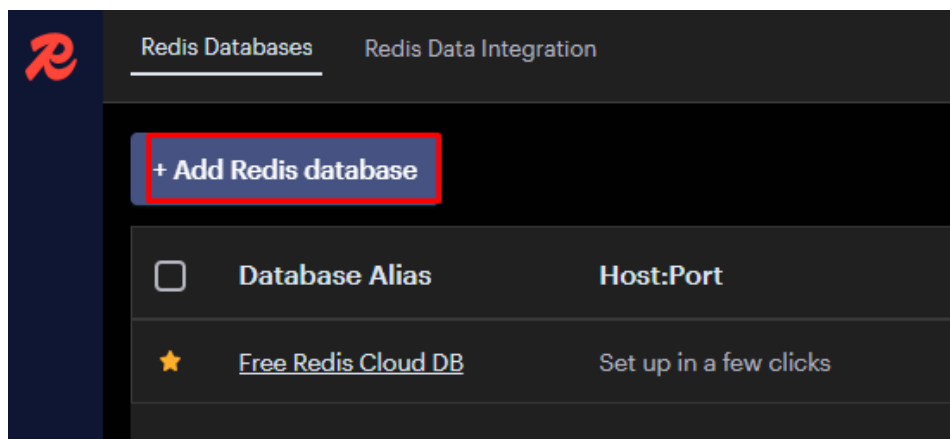
Redis Insight for Windows  

Download history

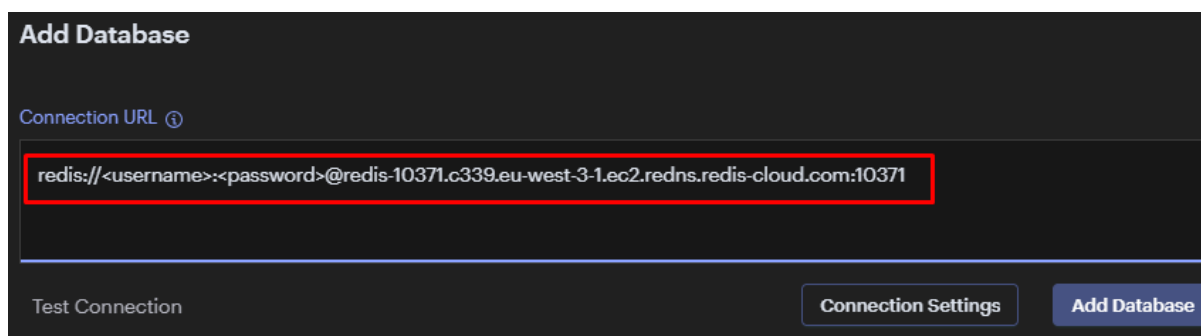
Date	User
25-Mar-2025 09:14:36	Laurent Bernard Joseph Richard

Items per page 5 

Una vez instalado, configuramos la conexión a la BD creada en Redis Cloud:



En la URL de conexión, no olvidar de reemplazar los parámetros <username> y <password> por vuestros datos personales.

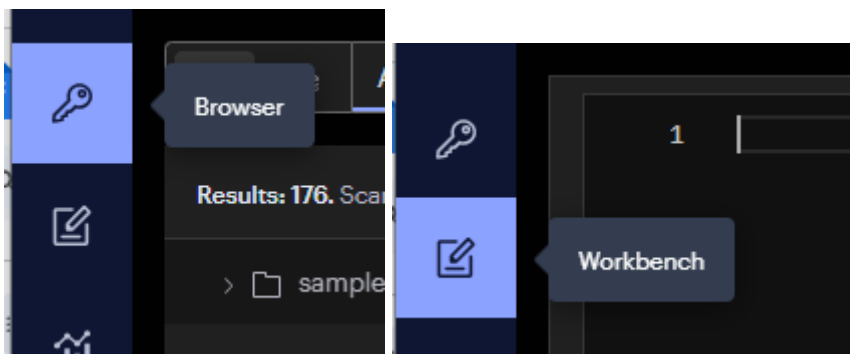


Una vez la conexión realizada exitosamente, podemos trabajar con la BD Redis.

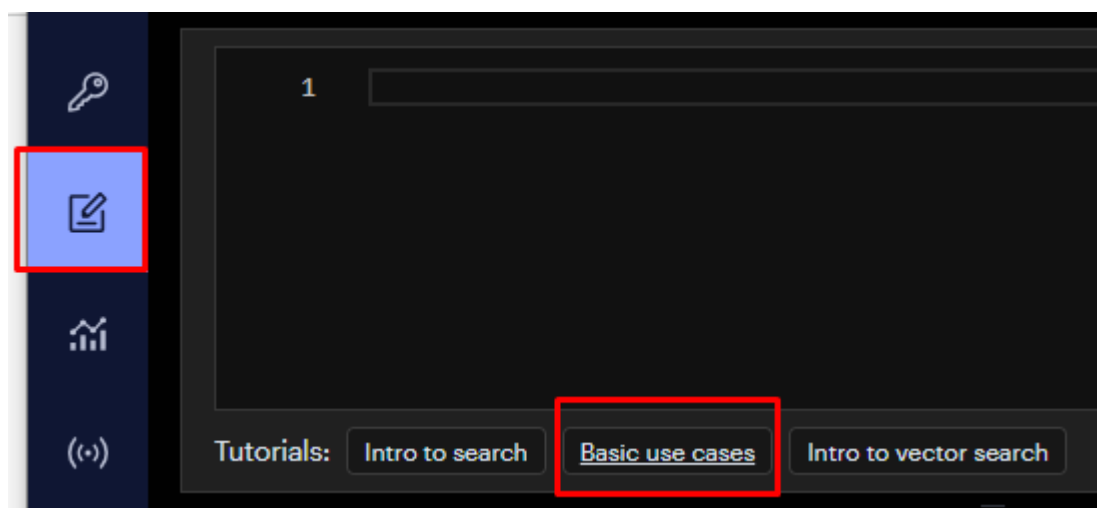
Entregad algunas capturas de pantalla para probar que la conexión se ha conseguido.

3. Datos de prueba

Trabajaremos tanto con el browser para ver más ágilmente los datos como con el workbench para ejecutar las sentencias sobre la BD y ver sus resultados.



En un primer momento, cargaremos los datos de ejemplo proporcionados por la herramienta:





Tutorials **Tips**

< Redis Basic And RAG Use Cases

BASIC REDIS USE CASES






Redis is a powerful in-memory data structure store that can be used for various use cases due to its speed, simplicity, and versatility. In this tutorial, we'll explore several common use cases: matchmaking, job queue, leaderboard, and session store.



If you haven't done so already, you can upload the sample data related to this tutorial by clicking the button below. You will also need support for [JSON](#) and [Search & query](#) in your database to take advantage of this tutorial fully.

Upload Sample Data  **Run** 

```
JSON.SET sample_bicycle:1001 $ '{"model":"Race r", "brand":"Speedster", "price":320, "type":"Road", "specs": {"material":"carbon fiber", "weight":8}, "description":"The Racer is built for speed and perfo
```

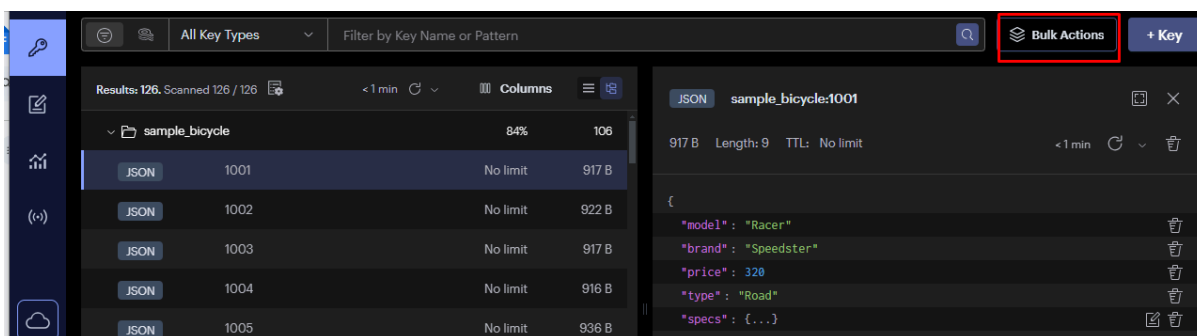
En el browser recordad de hacer el refresco para actualizar los datos visualizados.

  **All Key Types** Filter by Key Name or Pattern **Last Refresh** now   

Results: 126. Scanned 126 / 126 Last refresh: now  

Key	Percentage	Count
> sample_bicycle	84%	106
> sample_jobQueue	3%	4
> sample_leaderboard	<1%	1
> sample_session	12%	15

3.1 ¿Qué tipos de datos se cargaron en los registros de ejemplo? Visualiza el detalle de algunos de ellos, en particular localiza la clave correspondiente y su TTL.



3.2 Pruebas a cambiar el valor de TTL y verifica el efecto del cambio realizado. ¿En qué casos-ámbitos prácticos es interesante este parámetro?

3.3 Usando en el workbench, ejecuta las siguientes sentencias:

SADD modulos SIIN BDDA EDDE PRGM

SADD modulos BDDA PRGM SIIN EDDE

¿Qué tipo de datos se han insertado? ¿Por qué la sentencia SMEMBRES modulos solo devuelve 4 registros?

4. Ejercicio 1

Vamos a implementar un sistema de contador de visitas para una página web. Las páginas de nuestra web son "home", "nosotros", "noticias" y "catálogo". Queremos registrar para cada página el nº de visitas, el autor y una palabra clave sobre su contenido.

4.1 Mediante un tipo de dato HASH que llamaremos "paginas", introduce para cada página un registro con los parámetros anteriormente mencionados.

4.2 Queremos tener preparada las sentencias que permitan incrementar el nº de visitas de una página. Escribe para una de las páginas una sentencia que incrementa en 3 el nº de visitas (comando hincrby), y otra que actualiza la palabra clave asociada (comando hset). Muestra mediante sentencia los valores de la página modificada (comando hgetall).

4.3 Queremos realizar el ranking de las visitas de las páginas, por ello usaremos un tipo de dato sorted set llamado ranking_paginas. Inicializa cada página con el contador a 0 (comando ZADD). Da la sentencia que aumentará en 1 el contador de una página dada (comando ZINCRBY). Tras hacer algún cambio manual del contador de cada página, sacar el ranking de las 3 primeras más visitadas junto al contador correspondiente (comando ZRANGE). Saca el rango actual de una de las páginas (comando ZRANK).

4.4 Modifica el TTL 1 minutos para los datos de la página home, y mira el efecto (comando EXPIRE).

5. Ejercicio 2

Utilizando el tipo de datos listas de *Redis*, se pide simular una cola de correos.

5.1 Crea una cola llamada emails:pendientes y añade 3 mensajes de email al final de la cola (comando R PUSH o L PUSH). Para cada mensaje, insertamos una cadena JSON con los parámetros para, asunto y texto. Por ejemplo:

'{"para": "Profe", "asunto": "Muy importante", "texto": "hola"}'

5.2 Procesa el primer mensaje (comando L POP o R POP).

5.3 Verifica cuántos mensajes quedan (comando L LEN).

5.4 Añade un mensaje prioritario al inicio de la cola.

5.5 Procesa los mensajes restantes.

5.6 Comprobar que quedan 0 mensajes.

2.- Información de interés

Recursos necesarios y recomendaciones

Se tiene que entregar únicamente un fichero .pdf con el desarrollo de la actividad.

El archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

apellido1_apellido2_nombre_BDDA07_Tarea_1.pdf

3.- Requisitos formato de la tarea

Requisitos formato tarea

Enlace al documento con los requisitos del formato que debe cumplir la tarea. [ENLACE](#)

4.- Evaluación de la tarea

Criterios de evaluación implicados

Preguntas iniciales: 2pts

Instalación: 2pts

Datos de prueba: 1pt

Ejercicio 1: 2.5 pts

Ejercicio 2: 2.5 pts

ESTA TAREA CORRESPONDE AL 100% DE LA NOTA DE EJERCICIOS DE LA UT 7