

# Redis

Redis est un magasin de structure de données en mémoire open source, utilisé comme base de données, cache, et courtier de messages.

Il supporte des structures de données telles que les chaînes de caractères, les hachages, les listes, les ensembles, les ensembles triés avec des requêtes de gamme, les bitmaps, les hyperloglogs, les index géospatiaux, et les flux.

Redis a la réputation d'être extrêmement rapide, avec la capacité de supporter des millions de requêtes par seconde pour des opérations en temps réel, ce qui en fait un choix idéal pour des scénarios nécessitant des performances élevées.

- Présentation
  - Un peu d'histoire
  - Caractéristiques
- Redis docker-compose
- Installation & Configuration

# Présentation

# Un peu d'histoire

L'histoire de Redis commence avec son créateur, Salvatore Sanfilippo, également connu sous le pseudonyme d'antirez, en Italie. Redis, qui signifie Remote Dictionary Server, est né de la nécessité de résoudre des problèmes de performance dans un projet de start-up de Sanfilippo.

## Les Origines

**2009** : Salvatore Sanfilippo commence le développement de Redis pour améliorer les performances de son site web de partage de liens, LLOOGG. Frustré par les limitations des bases de données relationnelles existantes et inspiré par les structures de données en mémoire, il crée Redis pour offrir des temps de réponse plus rapides pour les opérations de données.

## Croissance et Adoption

**2010** : Redis gagne rapidement en popularité dans la communauté du développement logiciel, grâce à sa simplicité, sa performance exceptionnelle, et son modèle de données flexible.

Il attire l'attention pour son utilisation dans des cas d'usage nécessitant des accès en lecture et écriture ultra-rapides, comme les sessions d'utilisateurs, les systèmes de cache, et les files d'attente de messages.

## Soutien de VMware

**2010** : VMware, une grande entreprise de logiciels pour la virtualisation, commence à soutenir le développement de Redis. Sanfilippo rejoint VMware pour travailler sur Redis à plein temps, ce qui contribue à accélérer le développement et la maturation du projet.

## Redis Labs

**2015** : Redis Labs est fondée pour offrir des services commerciaux autour de Redis, y compris Redis Enterprise, qui ajoute des fonctionnalités avancées, une meilleure gestion de la mémoire, et des options de déploiement dans le cloud.

Redis Labs joue un rôle clé dans la promotion et le soutien de Redis, tout en contribuant à sa communauté open source.

## Open Source et Gouvernance

**2015 et au-delà** : Bien que Redis Labs joue un rôle important dans le développement de Redis, la base de données reste un projet open source. En 2020, Redis adopte la gouvernance de la Redis Foundation sous l'égide de la Linux Foundation, assurant ainsi une gestion communautaire et

ouverte du projet.

## Innovations et Évolutions

Au fil des ans, Redis a introduit de nombreuses fonctionnalités et améliorations, telles que la persistance des données, la réplication, le clustering, et le support de diverses structures de données complexes. Ces innovations ont consolidé sa position comme une solution de gestion de données en mémoire extrêmement rapide et versatile.

## Impact et Utilisation

Redis est utilisé par des entreprises de toutes tailles, des startups aux géants de la technologie comme Twitter, GitHub, et Snapchat. Il est apprécié pour des cas d'utilisation variés, allant du caching pour accélérer les sites web à la gestion de sessions, en passant par les systèmes de file d'attente, les applications de chat en temps réel, et les jeux en ligne.

L'histoire de Redis est celle d'une innovation continue, guidée par les besoins réels des développeurs et des entreprises. Grâce à son modèle de données unique, sa performance exceptionnelle, et son engagement envers l'open source, Redis a établi une nouvelle norme pour les bases de données en mémoire et continue d'être à la pointe de la technologie de gestion de données.

# Caractéristiques

## Haute Performance et Flexibilité

- **En mémoire** : Toutes les données sont stockées en mémoire, permettant un accès extrêmement rapide aux données, bien plus rapide que les bases de données disque.
- **Modèle de données riche** : Supporte diverses structures de données, offrant une grande flexibilité pour répondre à différents besoins d'application.

## Facilité d'Utilisation

- **Simple à installer et à utiliser** : Redis est connu pour sa simplicité d'installation et sa facilité d'utilisation, avec une API simple et cohérente.
- **Langage de requête intuitif** : Les commandes Redis sont simples et directes, facilitant la manipulation et l'accès aux données.

## Durabilité et Fiabilité

- **Persistance des données** : Bien que Redis soit principalement une base de données en mémoire, il offre des options pour persister les données sur disque, assurant ainsi la durabilité des données.
- **Réplication et haute disponibilité** : Supporte la réplication maître-esclave et offre des fonctionnalités pour la mise en œuvre de la haute disponibilité avec Redis Sentinel.

## Évolutivité et Performance

- **Partitionnement** : Permet de répartir les données sur plusieurs instances Redis pour échelonner les opérations et augmenter la capacité de traitement.
- **Supporte des charges de travail élevées** : Capable de gérer des millions de requêtes par seconde, ce qui le rend idéal pour les environnements à haute performance.

## Sécurité

- **Authentification et chiffrement** : Redis offre des mécanismes d'authentification et supporte le chiffrement SSL pour sécuriser les données en transit.

## Écosystème et Communauté

- **Large adoption** : Utilisé par de grandes entreprises et de nombreux projets, Redis bénéficie d'un large écosystème d'outils, de bibliothèques clients et de plugins.

- **Communauté active** : Une communauté dynamique contribue au développement continu de Redis, offrant support et documentation.

## Utilisations Polyvalentes

- **Cache** : Communément utilisé comme système de cache pour réduire le temps d'accès aux données et décharger les bases de données traditionnelles.
- **Gestion de sessions** : Idéal pour stocker les informations de session des utilisateurs dans les applications web.
- **Systèmes de file d'attente** : Utilisé pour implémenter des files d'attente de messages ou de tâches à traiter.
- **Comptage rapide** : Parfait pour les cas d'utilisation nécessitant des compteurs rapides ou des agrégats en temps réel.

En résumé, Redis est une solution de stockage de données en mémoire extrêmement rapide et flexible, adaptée à une large gamme d'applications allant du caching à la gestion de sessions, en passant par les systèmes de file d'attente et bien plus encore. Sa facilité d'utilisation, couplée à sa performance et sa fiabilité, en fait un choix privilégié pour les développeurs et les entreprises cherchant à optimiser leurs applications pour la vitesse et l'efficacité.

# Redis docker-compose

```
version: '3.7'
services:
  redis:
    image: redis:alpine
    ports:
      - "6379:6379"
    volumes:
      - /mnt/koa-01/redis/data:/data
    command: redis-server --appendonly yes
```

Les dernières images sont disponibles sur le site officiel Docker Hub, accessibles via ce lien : [Redis](#)

# Installation & Configuration