Redis 소개

Redis는 빠른 오픈 소스 인 메모리 키 값 데이터 구조 스토어입니다. Redis는 다양한 인 메모리 데이터 구조 집합을 제공하므로 다양한 사용자 정의 애플리케이션을 손쉽게 생성할 수 있습니다. 주요 Redis 사용 사례로는 캐싱, 세션 관리, pub/sub 및 순위표를 들 수 있습니다. Redis는 현재 가장 인기 있는 키 값 스토어로서, BSD 라이선스가 있고, 최적화된 C 코드로 작성되었으며, 다양한 개발 언어를 지원합니다. Redis는 REmote DIctionary Server의 약어입니다.

Redis는 속도가 빠르고 사용이 간편하여 최고의 성능이 필요한 웹, 모바일, 게임, 광고 기술 및 IoT 애플리케이션에서 널리 사용되고 있습니다.

놀라울 정도로 빠른 성능

데이터를 디스크 또는 SSD에 저장하는 대부분의 데이터베이스 관리 시스템과는 달리 모든 Redis 데이터는 서버의 주 메모리에 상주합니다. Redis와 같은 인 메모리 데이터베이스는 디스크에 액세스해야 할 필요를 없앰으로써 검색 시간으로 인한 지연을 방지하고 CPU 명령을 적게 사용하는 좀 더 간단한 알고리즘으로 데이터에 액세스할 수 있습니다. 일반적으로 작업을 실행하는 데 1밀초 미만이 소요됩니다.

인 메모리 데이터 구조

Redis를 사용하면 사용자가 다양한 데이터 유형에 매핑되는 키를 저장할 수 있습니다. 기본적인 데이터 유형은 String으로서, 텍스트 또는 이진 데이터가 이에 해당하며 최대 크기는 512MB입니다. 또한, Redis는 문자열이 추가된 순서대로 유지되는 Lists of Strings, Sets of unordered Strings, 점수에 따라 정렬되는 Sorted Sets, 필드와 값 목록을 저장하는 Hashes, 데이터 세트에서 고유한 항목을 세는 HyperLogLogs를 지원합니다. 거의 모든 유형의 데이터가 Redis를 사용하여 인 메모리에 저장될 수 있습니다.

다양성과 사용 편의성

Redis는 개발과 운영을 좀 더 쉽고 좀 더 빠르게 수행할 수 있는 여러 가지 도구를 제공합니다. **Pub/Sub**는 메시지를 채널에 게시하며, 채널에서 구독자에게 전달됩니다. 채팅과 메시징 시스템에 매우 적합합니다. **TTL** 키는 해당 기간 후에는 스스로를 삭제하는 지정된 Time To Live 값을 가질 수 있습니다. 데이터베이스를 불필요한 데이터로 채우지 않도록 하는 데 유용합니다. **원자성 카운터**는 경합 상태가 일관성 없는 결과를 생성하지 않도록 합니다. **Lua**는 강력하지만 간단한 스크립팅 언어입니다.

복제 및 지속성

Redis는 마스터-슬레이브 아키텍처를 사용하며 비동기식 복제를 지원하여 데이터가 여러 슬레이브 서버에 복제될 수 있습니다. 이렇게 하면 주 서버에 장애가 발생하는 경우 요청이 여러 서버로 분산될 수 있으므로 향상된 읽기 성능과 복구 기능을 모두 제공할 수 있습니다.

Redis는 안정성을 제공하기 위해 특정 시점 **스냅샷**(Redis 데이터 세트를 디스크로 복사)과 데이터가 변경될 때마다 이를 디스크에 저장하는 **Append Only File**(AOF) 생성을 모두 지원합니다. 두 방법 모두 모두 장애 발생 시 Redis 데이터를 신속하게 복원할 수 있습니다.

선호하는 개발 언어 지원

Redis 개발자는 백 개가 넘는 오픈 소스 클라이언트를 사용할 수 있으며, Java, Python, PHP, C, C++, C#, JavaScript, Node.js, Ruby, R, Go를 비롯한 다수의 언어가 지원됩니다.

버전 #3
★생성 7 7월 2023 01:25:00, DH Choi
수정 7 7월 2023 01:27:02, DH Choi