Redis Data Type의 이해

1 Strings

Strings 요약

- 가장 기본적인 데이터 타입으로 제일 많이 사용됨
- 바이트 배열을 저장(binary-safe)
- 바이너리로 변환할 수 있는 모든 데이터를 저장 가능(JPG와 같은 파일 등)
- 최대 크기는 512MB

```
127.0.0.1:6379> SET myname hello
OK
127.0.0.1:6379> GET myname
"hello"
127.0.0.1:6379>
```

Strings 주요 명령어

명령어	기능	예제
SET	특정 키에 문자열 값을 저장한다.	SET say hello
GET	특정 키의 문자열 값을 얻어온다.	GET say
INCR	특정 키의 값을 Integer로 취급하여 1 증가시킨다.	INCR mycount
DECR	특정 키의 값을 Integer로 취급하여 1 감소시킨다.	DECR mycount
MSET	여러 키에 대한 값을 한번에 저장한다.	MSET mine milk yours coffee
MGET	여러 키에 대한 값을 한번에 얻어온다.	MGET mine yours

Redis Data Type의 이해

2 Lists

Lists 요약

- Linked-list 형태의 자료구조(인덱스 접근은 느리지만 데이터 추가/삭제가 빠름)
- Queue와 Stack으로 사용할 수 있음


```
127.0.0.1:6379> LPUSH mylist value1
(integer) 1
127.0.0.1:6379> LPUSH mylist value2
(integer) 2
127.0.0.1:6379> LLEN mylist
(integer) 2
127.0.0.1:6379> RPOP mylist
"value1"
```

Lists 주요 명령어

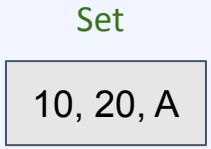
명령어	기능	예제
LPUSH	리스트의 왼쪽(head)에 새로운 값을 추가한다.	LPUSH mylist apple
RPUSH	리스트의 오른쪽(tail)에 새로운 값을 추가한다.	RPUSH mylist banana
LLEN	리스트에 들어있는 아이템 개수를 반환한다.	LLEN mylist
LRANGE	리스트의 특정 범위를 반환한다.	LRANGE mylist 0 -1
LPOP	리스트의 왼쪽(head)에서 값을 삭제하고 반환한다.	LPOP mylist
RPOP	리스트의 오른쪽(tail)에서 값을 삭제하고 반환한다.	RPOP mylist

Redis Data Type의 이해

3 Sets

Sets 요약

- 순서가 없는 유니크한 값의 집합
- 검색이 빠름
- 개별 접근을 위한 인덱스가 존재하지 않고, 집합 연산이 가능(교집합, 합집합 등)




```
127.0.0.1:6379> SADD myset apple
(integer) 1
127.0.0.1:6379> SADD myset banana
(integer) 1
127.0.0.1:6379> SISMEMBER myset banana
(integer) 1
127.0.0.1:6379> SISMEMBER myset grape
(integer) 0
```

Sets 주요 명령어

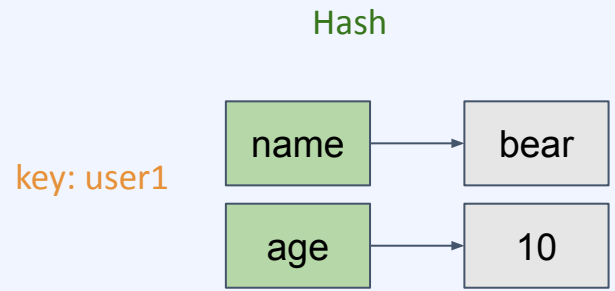
명령어	기능	예제
SADD	Set에 데이터를 추가한다.	SADD myset apple
SREM	Set에서 데이터를 삭제한다.	SREM myset apple
SCARD	Set에 저장된 아이템 개수를 반환한다.	SCARD myset
SMEMBERS	Set에 저장된 아이템들을 반환한다.	SMEMBERS myset
SISMEMBER	특정 값이 Set에 포함되어 있는지를 반환한다.	SISMEMBER myset apple

Redis Data Type의 이해

4 Hashes

Hashes 요약

- 하나의 key 하위에 여러개의 field-value 쌍을 저장
- 여러 필드를 가진 객체를 저장하는 것으로 생각할수 있음
- HINCRBY 명령어를 사용해 카운터로 활용 가능




```
127.0.0.1:6379> HSET user1 name bear age 10
(integer) 2
127.0.0.1:6379> HGET user1 name
"bear"
127.0.0.1:6379> HMGET user1 name age
1) "bear"
2) "10"
```

Hashes 주요 명령어

명령어	기능	예제
HSET	한개 또는 다수의 필드에 값을 저장한다.	HSET user1 name bear age 10
HGET	특정 필드의 값을 반환한다.	HGET user1 name
HMGET	한개 이상의 필드 값을 반환한다.	HMGET user1 name age
HINCRBY	특정 필드의 값을 Integer로 취급하여 지정한 숫자를 증가시킨다.	HINCRBY user1 viewcount 1
HDEL	한개 이상의 필드를 삭제한다.	HDEL user1 name age

Redis Data Type의 이해

5 Sorted Sets

Sorted Sets 요약

- Set과 유사하게 유니크한 값의 집합
- 각 값은 연관된 score를 가지고 정렬되어 있음
- 정렬된 상태이기에 빠르게 최소/최대값을 구할 수 있음
- 순위 계산, 리더보드 구현 등에 활용

key: myrank

Sorted Set

apple (score: 10)
banana (score:20)
grape (score: 30)

```
127.0.0.1:6379> ZADD myrank 10 apple 20 banana 30 grape
(integer) 3
127.0.0.1:6379> ZRANGE myrank 0 1
1) "apple"
2) "banana"
127.0.0.1:6379> ZRANK myrank banana
(integer) 1
```

Sorted Sets 주요 명령어

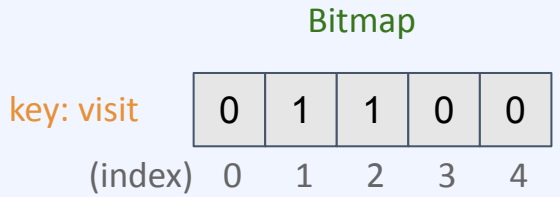
명령어	기능	예제
ZADD	한개 또는 다수의 값을 추가 또는 업데이트한다.	ZADD myrank 10 apple 20 banana
ZRANGE	특정 범위의 값을 반환한다. (오름차순으로 정렬된 기준)	ZRANGE myrank 0 1
ZRANK	특정 값의 위치(순위)를 반환한다. (오름차순으로 정렬된 기준)	ZRANK myrank apple
ZREVRANK	특정 값의 위치(순위)를 반환한다. (내림차순으로 정렬된 기준)	ZREVRANK myrank apple
ZREM	한개 이상의 값을 삭제한다.	ZREM myrank apple

Redis Data Type의 이해

6 Bitmaps

Bitmaps 요약

- 비트 벡터를 사용해 N개의 Set을 공간 효율적으로 저장
- 하나의 비트맵이 가지는 공간은 4,294,967,295(2^32-1)
- 비트 연산 가능




```
127.0.0.1:6379> SETBIT visit 2 1
(integer) 0
127.0.0.1:6379> SETBIT visit 3 1
(integer) 0
127.0.0.1:6379> GETBIT visit 2
(integer) 1
127.0.0.1:6379> BITCOUNT visit
(integer) 2
```

Bitmaps 주요 명령어

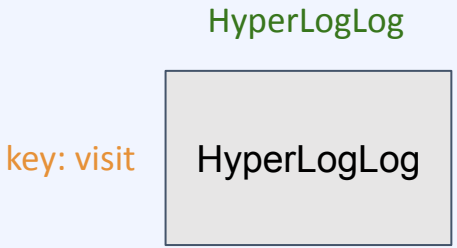
명령어	기능	예제
SETBIT	비트맵의 특정 오프셋에 값을 변경한다.	SETBIT visit 10 1
GETBIT	비트맵의 특정 오프셋의 값을 반환한다.	GETBIT visit 10
BITCOUNT	비트맵에서 set(1) 상태인 비트의 개수를 반환한다.	BITCOUNT visit
BITOP	비트맵들간의 비트 연산을 수행하고 결과를 비트맵에 저장한다.	BITOP AND result today yesterday

Redis Data Type의 이해

7 HyperLogLog

HyperLogLog 요약

- 유니크한 값의 개수를 효율적으로 얻을 수 있음
- 확률적 자료구조로서 오차가 있으며, 매우 큰 데이터를 다룰 때 사용
- 18,446,744,073,709,551,616(2^64)개의 유니크 값을 계산 가능
- 12KB까지 메모리를 사용하며 0.81%의 오차율을 허용




```
127.0.0.1:6379> PFADD visit Jay Peter Jane
(integer) 1
127.0.0.1:6379> PFCOUNT visit
(integer) 3
```

HyperLogLog 주요 명령어

명령어	기능	예제
PFADD	HyperLogLog에 값들을 추가한다.	PFADD visit Jay Peter Jane
PFCOUNT	HyperLogLog에 입력된 값들의 cardinality(유일값의 수)를 반환한다.	PFCOUNT visit
PFMERGE	다수의 HyperLogLog를 병합한다.	PFMERGE result visit1 visit2