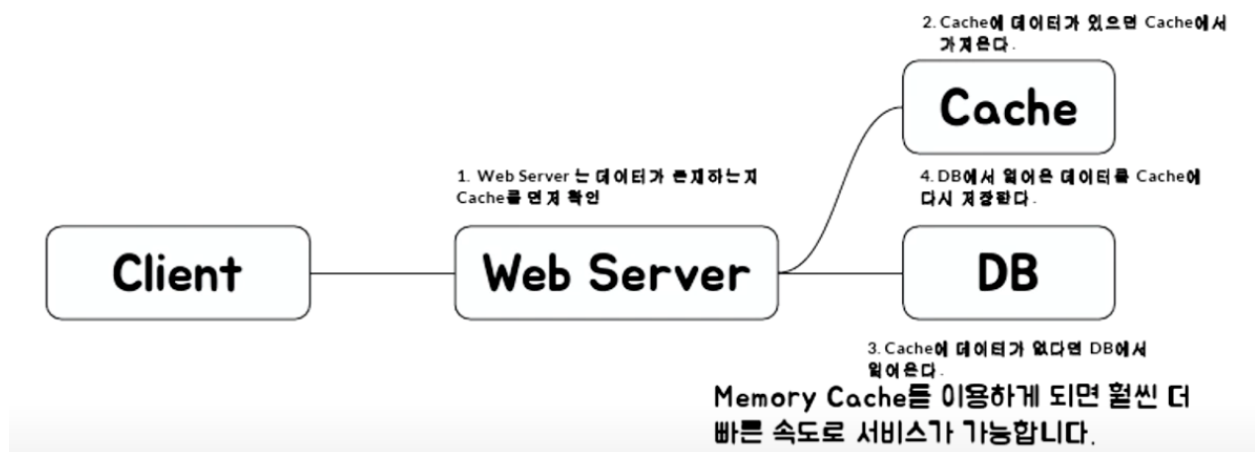


Redis 란

- Remote dictionary Server의 약자
- "키-값" 구조의 비정형 데이터를 **In-memory**로 저장하고 관리하기 위한 오픈 소스 기반의 비관계형 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)이다
 - In-memory 저장 : 디스크에 저장하지 않고 RAM에 저장하기 때문에 매우 빠르지만 volatile하다는 단점이 있다.
- 서버와 DB(RDMS) 사이에 배치하여 **캐싱**에 주로 사용된다. 특히 자주 사용되거나, 크게 변하지 않는 데이터거나, 계산하는데 오래걸리는 데이터의 경우, 캐싱을 하면 효율적이다.
 - 즉, 캐싱을 함으로써, 필요한 데이터를 얻기 위해, DB에 접근하기 전에 Cache에서 먼저 확인을 하고 만약 데이터가 존재한다면, 더 빠른 시간에 데이터를 얻어 올 수 있다.

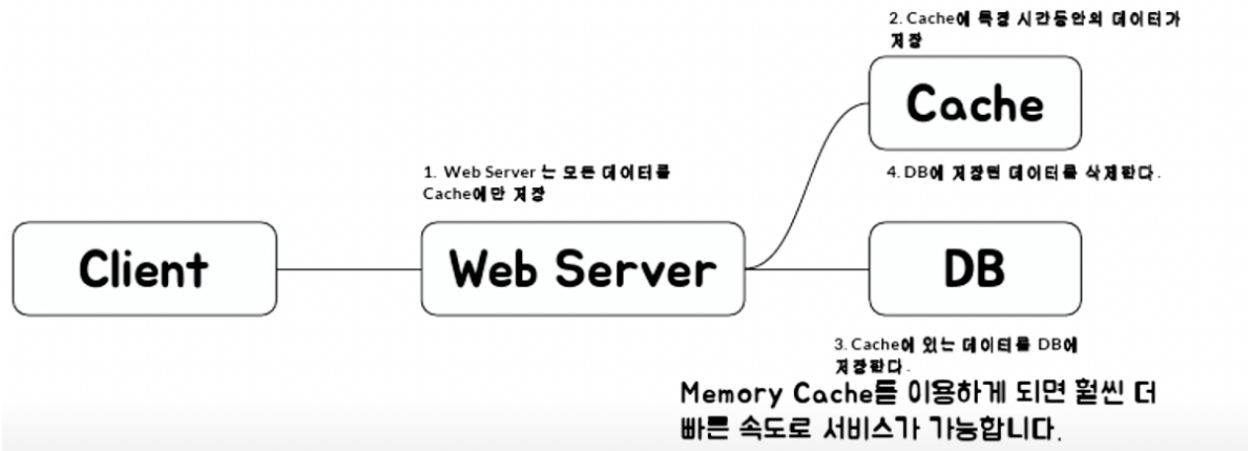
Cache 구조

1. **Look aside Cache** : Cache에서 먼저 데이터를 확인하고 있으면 Cache에서 데이터 얻어옴. 없으면 DB에서 데이터를 얻어 온 뒤, 이 결과를 Cache에 다시 저장



2. **Write Back** : 데이터를 쓰는 것 또한 캐시가 빠르기 때문에, 웹 서버는 모든 데이터를 일단 캐시에 저장한다. 이후, 특정 시간이 되면 캐시에 저장된 데이터를 일괄적으로 DB에 저장한다.

다. 이는 데이터를 저장함에 있어서 사용자에게 더 빠른 시간 안에 서비스를 제공할 수 있도록 한다 .



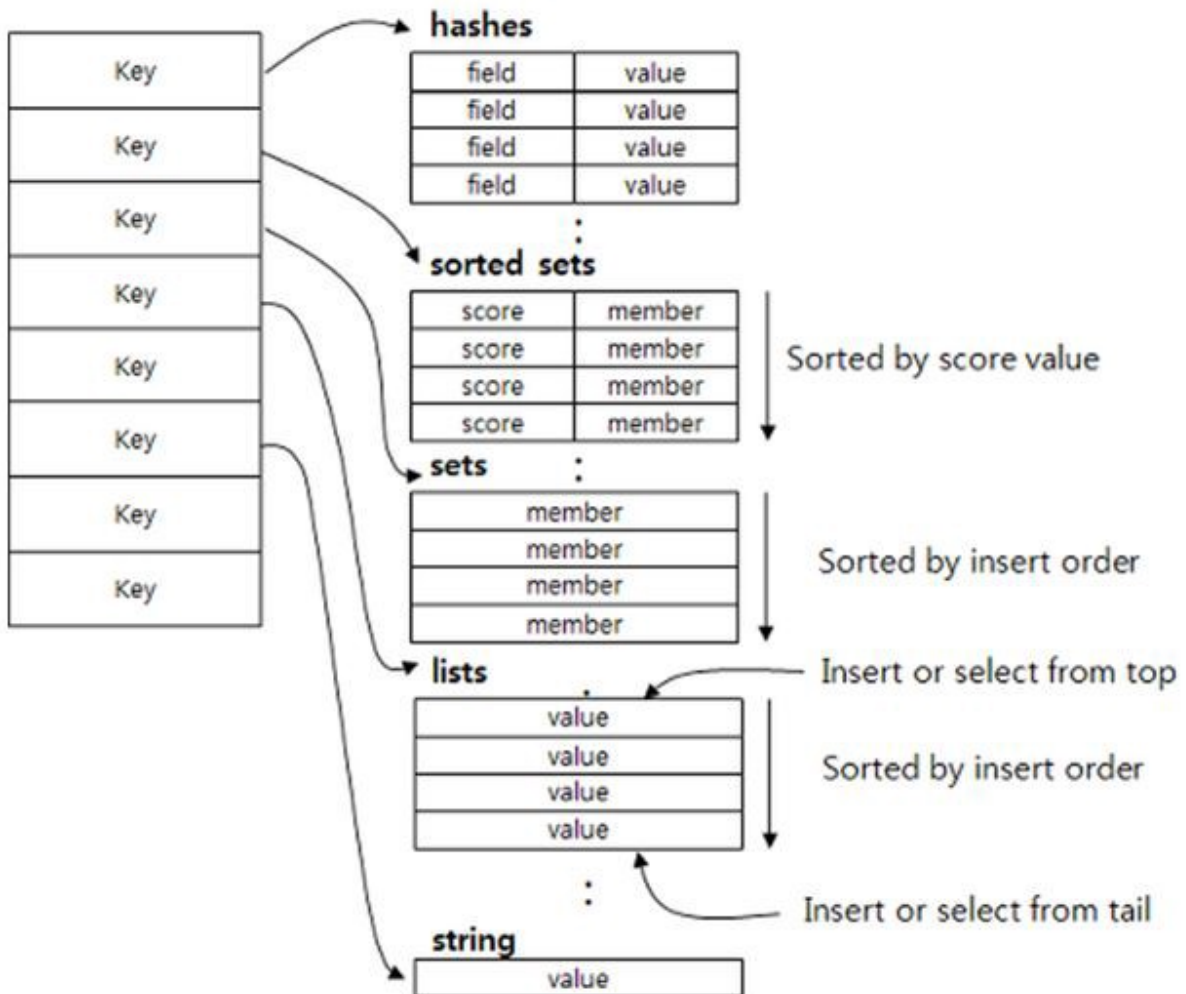
Mem Cached와 Redis의 차이

- MemCached 역시 위와 같은 캐시 기능을 지원한다. 하지만 Redis는 Memcache에서 지원하지 않는 **Collection**을 제공한다. → 개발 편의성 증가

차이	Memcached	Redis
처리속도	처리 속도가 빠르다. 당연히 데이터가 메모리에만 저장되니 빠를 수 밖에 없다. 디스크 거치지 않음	처리 속도가 빠르다. 디스크와 메모리에 저장되는데도 멬캐시드랑 차이가 없다.
데이터 저장	데이터가 메모리 에만 저장된다. 프로세스가 죽거나 장비 끄는 즉시 데이터와는 이별해야 한다.	데이터는 메모리 와 디스크 에 저장되서 불의의 경우에도 데이터 복구 가 가능하다.
만료일 지정	만료일을 지정해서 만료시 데이터는 캐시처럼 영원히 사라진다.	동일하다
메모리 재사용	저장소 메모리를 재사용한다. 만료전에도 더 이상 데이터를 넣을 메모리가 없으면 LRU (Least recently used) 알고리즘을 따라 데이터는 사라져 버린다.	저장소 메모리 재사용 없음. 명시적으로만 데이터 제거 가능
데이터타입	문자열만 지원	문자열, Set, Sorted Set, Hash, List 데이터 타입 지원

Redis Collections

value 타입으로 String 뿐만 아니라, hash, sorted Sets, sets, lists 등을 제공한다.



Redis 사용 이유

- Remote data Structure
 - a 서버, b 서버, c 서버에서 데이터를 공유하고자 할때
- 데이터를 공유함에 있어서 Redis 자체가 Atomic을 보장한다.
- 주로 많이 사용하는 예
 - 인증 토큰 저장

- Ranking board

Redis 설치 in Linux

1. 설치



```
sudo apt -get install redis
```

2. Redis 시작



```
redis-server
```

기본 Redis commands (SET)

redis-cli : redis command line interface의 약자로, redis 서버에 커맨드 라인을 통해 명령어를 입력할 수 있다.

```
redis-cli : 커맨드 명령 시작
quit : 커맨드 명령 종료

SET name woodi // key: name, value: woodi로 SET 데이터 구조로 저장
GET name // woodi 반환
DEL name // key가 name인 데이터 삭제
GET name // 삭제되었으므로 아무것도 반환하지 않음
Exist name // key가 name인 데이터가 존재하는지 여부 반환
```

참고자료

<https://jyejye9201.medium.com/레디스-redis-란-무엇인가-2b7af75fa818>

<https://www.youtube.com/watch?v=jgpVdJB2sKQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=mPB2CZiAkKM>