

MongoDB

목 차

- (1) MONGODB 는 무엇인가?**
- (2) 이해해 보기**
- (3) 데이터 구조**
- (4) 요약 기능**
- (5) REFERENCE**

(1) MongoDB는 무엇인가?

- ▶ 몽고DB(MongoDB)는 NoSQL 데이터베이스로 분류된다.
- ▶ 모든 데이터가 JSON 형태로 저장되며 schem가 없다.
- ▶ Map/Reduce : 맵 리듀스를 지원한다.
- ▶ key 기반의 get, put 뿐만이 아니라 다양한 종류의 쿼리를 제공한다.
- ▶ 도큐먼트 베이스(문서지향)의 데이터 베이스이다.
- ▶ 기존의 RDB 보다 읽기와 쓰기 성능에서 수십배의 성능을 갖는다.

(2) 이해해 보기 – NoSQL

▶ Not only SQL – SQL 뿐만 아니라 다른 것도 이용.

▶ NoSQL 데이터베이스의 예

컬럼 : Hbase

도큐먼트(Document) : 몽고 DB, Couchbase(카우치베이스)

키 값 : Redis(레디스)

그래프 : Neo4J

(2) 이해해 보기 – 스키마가 없다.

▶ 스키마란?

A. 데이터베이스를 구성하는 **개체(Entity)**, **속성(Attribute)**, **관계(Relationship)** 및 데이터 조작 시에 값들이 갖는 **제약조건** 등에 관해 전반적으로 정의하는 것.

B. Schema가 존재한다는 것은 그 **구조가 이미 정의되어** 있어야 한다는 것을 의미. 데이터의 급격한 변화에 대응하기 힘들다.

▶ 스키마가 없다.

A. 필드를 추가하거나 제거하는 것이 매우 쉬워졌다는 것을 의미한다.

B. 개발 과정이 단순해지고 빠르게 개발이 가능하게 되었다.

(2) 이해해 보기 – 조인과 트랜잭션이 없다.

▶ RDBMS에서 있는 조인과 트랜잭션이 없다.

A. 몽고 DB는 분산 시스템을 위해 조인과 트랜잭션을 포기.(단점)

(2) 이해해 보기 – 읽기와 쓰기에서 수십배의 성능

▶ 읽기와 쓰기에서 수십배의 성능을 갖는다.(RDB)

A. 여러 제약조건에 대한 처리가 없기 때문, 이를 개발자에게 맡겼다.

단, 애플리케이션 개발자 혹은 드라이버 개발자에게 이것을 맡겼다.

그래서 **실제 서비스에 적용시키기까지 시간이 필요하다.**

(2) 이해해 보기 – Document base 기반

- A. 몽고 DB의 핵심은 문서(Document)이다.
- B. 문서들이 저장되는 장소는 컬렉션이다.(RDB의 테이블과 비슷)
- C. 문서는 키와 값들의 집합이다.

(3) 데이터 구조

A. DB-Database는 **Collection**들의 물리적인 컨테이너이다.

B. 각 Database는 파일시스템에 **여러 파일들로 저장된다.**

C. 각 데이터 모델

Collection(Table) – MongoDB Document의 그룹

Document(Record)

Key : Value(Field)

(3) 데이터 구조

A. MongoDB는 document 하나의 크기가 최대 16MB로 제한됨.

=> 그렇다면 16MB 이상이 되면 어떻게 되는가?

=> Large File을 작은 파트로 분할해서 분리된 Documents로 저장.

(MongoDB driver)를 제공한다.

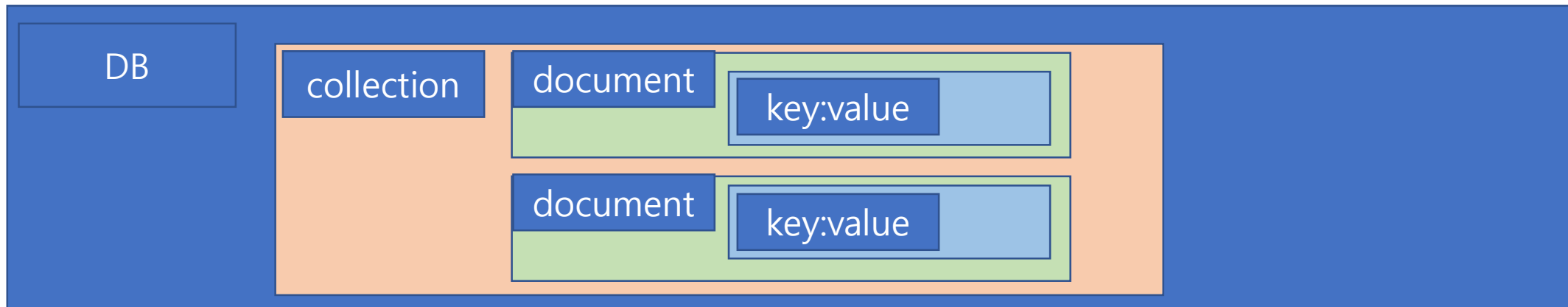
(3) 데이터 구조

Mongodb : db > collection > document > key:value

RDBMS : DB > Table > row > column

(3) 데이터 구조

Mongodb : db > collection > document > key:value



(4) 요약 기능

- A. **GROUP BY**절을 이용하여 그룹 당 하나의 결과를 그룹화
- B. **HAVING**절을 사용하여 집계함수(Aggregation)를 이용한 조건 비교 가능.
- C. **AVG**(평균), **COUNT**(개수), **MAX**(최대값), **MIN**(최소값), **SUM**(합계) 등이 있음.

(5) REFERENCE

몽고 SQL : <https://docs.mongodb.com/manual/reference/sql-comparison/>

몽고 docs 참조 사이트 : www.mongodb.org