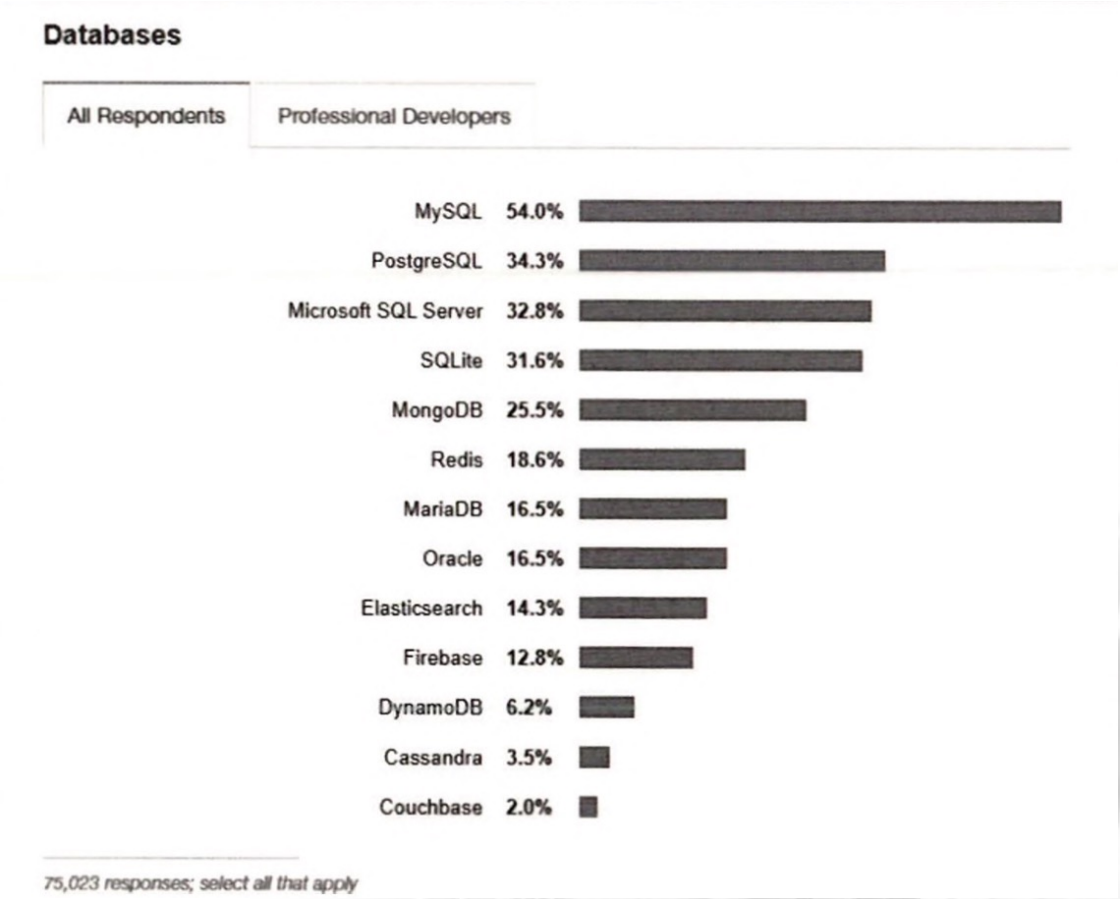
Mongo DB

Mongo DB

- Mongo DB
  - ✓ 특징
    - 2007년 10gen 에서 자바 기반의 클라우드 플랫폼을 위한 컴포넌트로 개발했는데 2009년에 오픈 소스로 전환
    - 무료로 사용할 수 있는 Community Version 과 유료 라이센스인 Professional, Enterprise Version 이 있음
    - 크로스 플랫폼 도큐먼트 지향 NoSQL 데이터베이스 시스템
    - NoSQL 데이터베이스로 분류되는 몽고DB는 NoSQL이 JSON과 같은 동적 스키마형 문서들을 선호함에 따라 전통적인 테이블 기반 관계형 데이터베이스 구조의 사용을 배제
    - 스키마 생성 없이 데이터 저장 가능
    - Mongo Shell은 명령어 입력 터미널인 자바스크립트 인터프리터를 제공하고 내부에서는 C++ 언어로 동작
    - 확장성이 뛰어나고 성능이 우수
    - 개발자는 저장 프로시저 대신에 자바스크립트 함수와 유사한 형태의 함수를 만들어서 서버에서 사용할 수 있기 때문에 친숙하고 편리함
    - 복제 와 샤딩을 이용한 쉽고 빠른 분산 컴퓨팅 환경 구성
    - Mongo DB는 하나의 Collection 에 저장된 데이터들을 하나의 파일에 저장
    - Document Id라는 _id라는 필드를 생성해서 JSON 문자열을 BSON으로 변환해서 저장

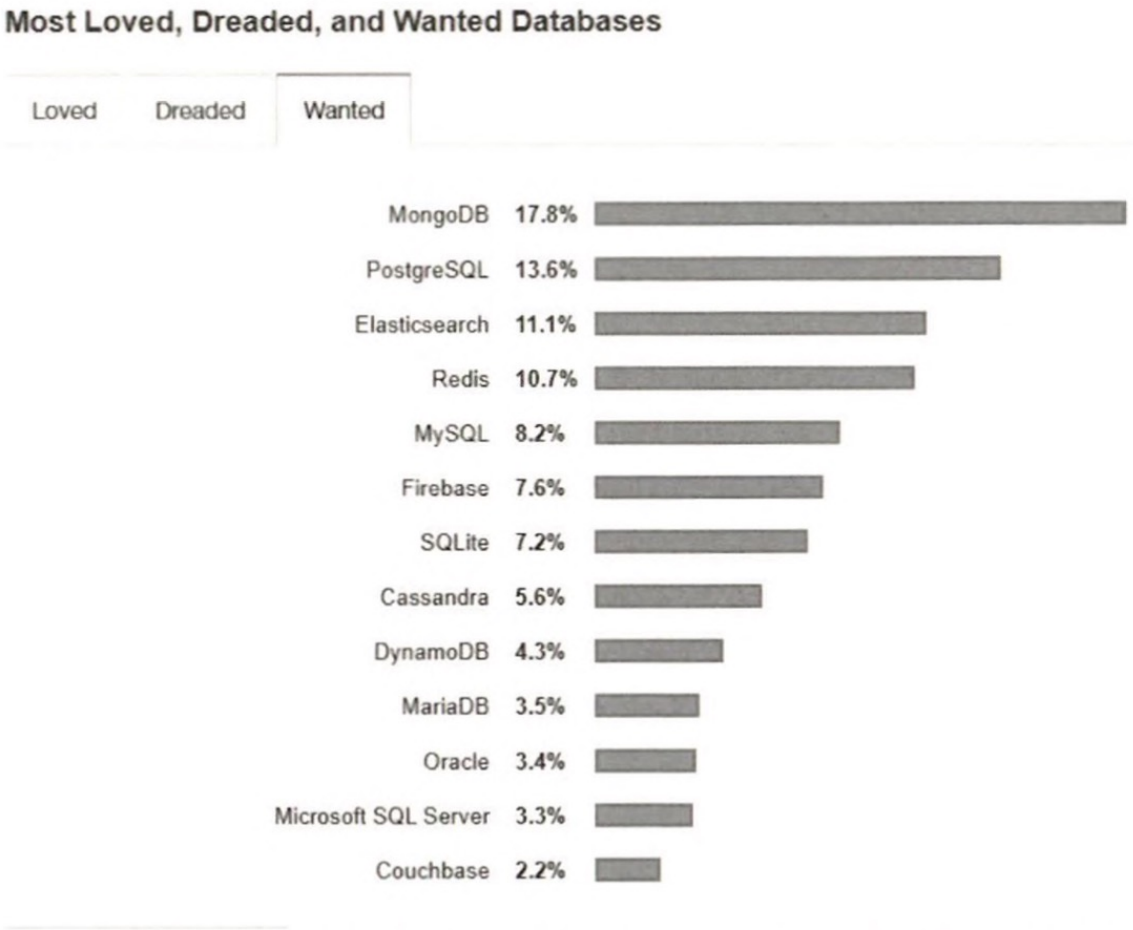
Mongo DB

- Mongo DB
  - ✓ Stack Overflow 설문 조사



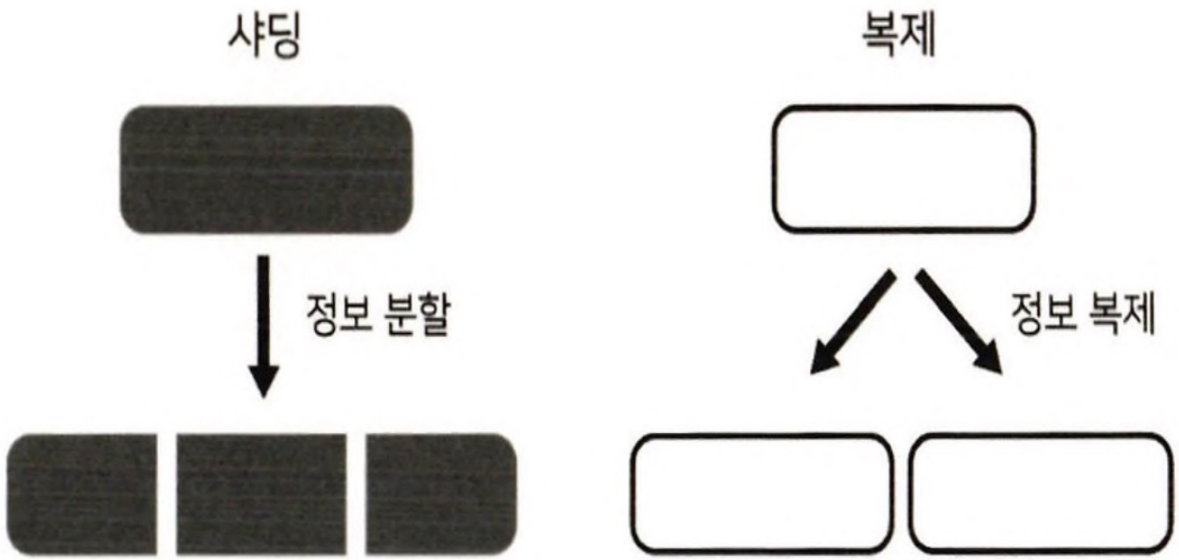
Mongo DB

- Mongo DB
  - ✓ Stack Overflow 설문 조사



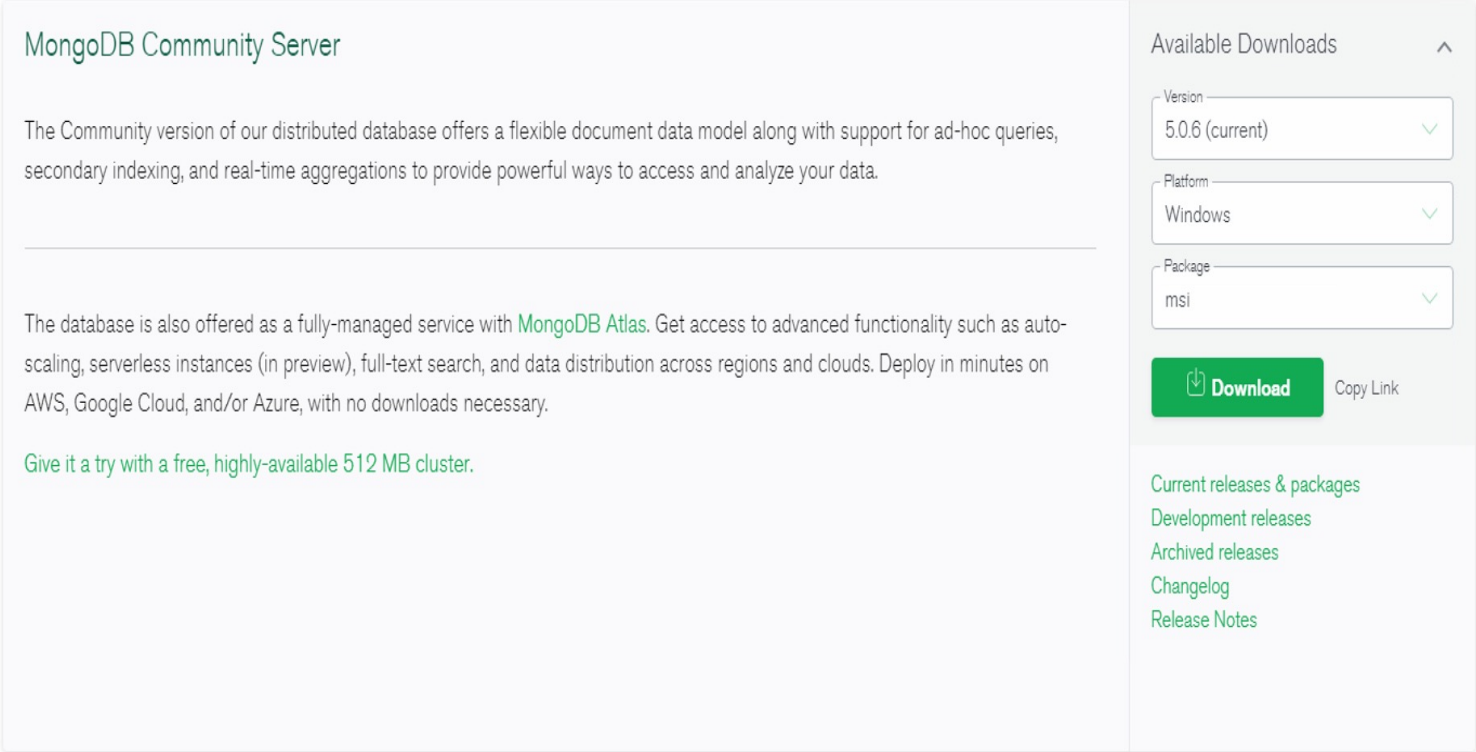
Mongo DB

- Mongo DB
  - ✓ 적합한 서비스
    - ❑ 스키마가 자주 변경되는 환경
    - ❑ 분산 컴퓨팅 환경 – 샤딩 과 복제



개발 환경 구축

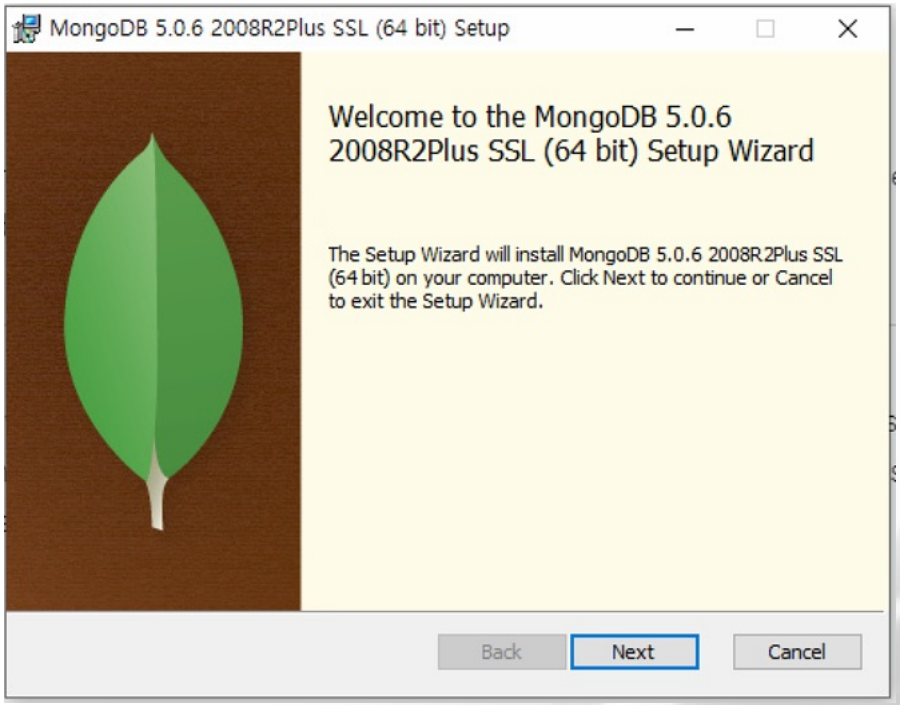
- Mongo DB 서버 설치
  - ✓ Windows
    - ❑ https://www.mongodb.com/try/download/community 에 접속해서 운영체제에 맞는 버전을 다운로드



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

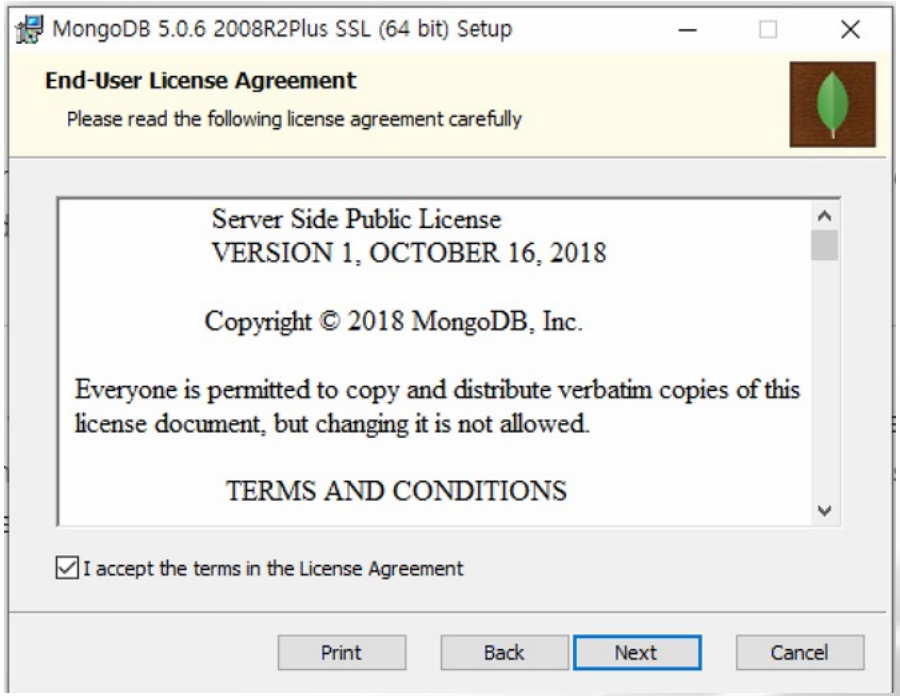
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

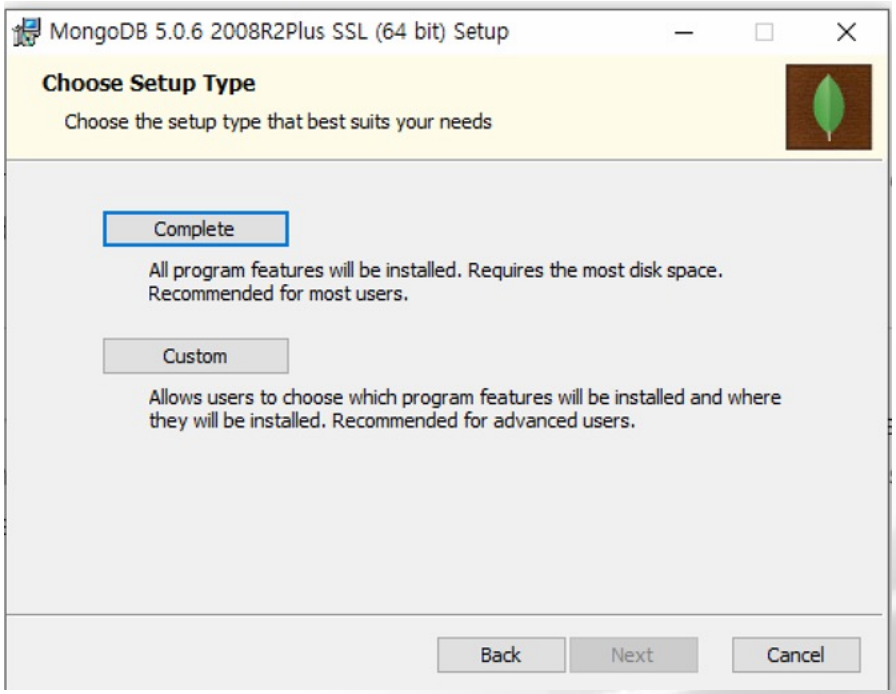
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

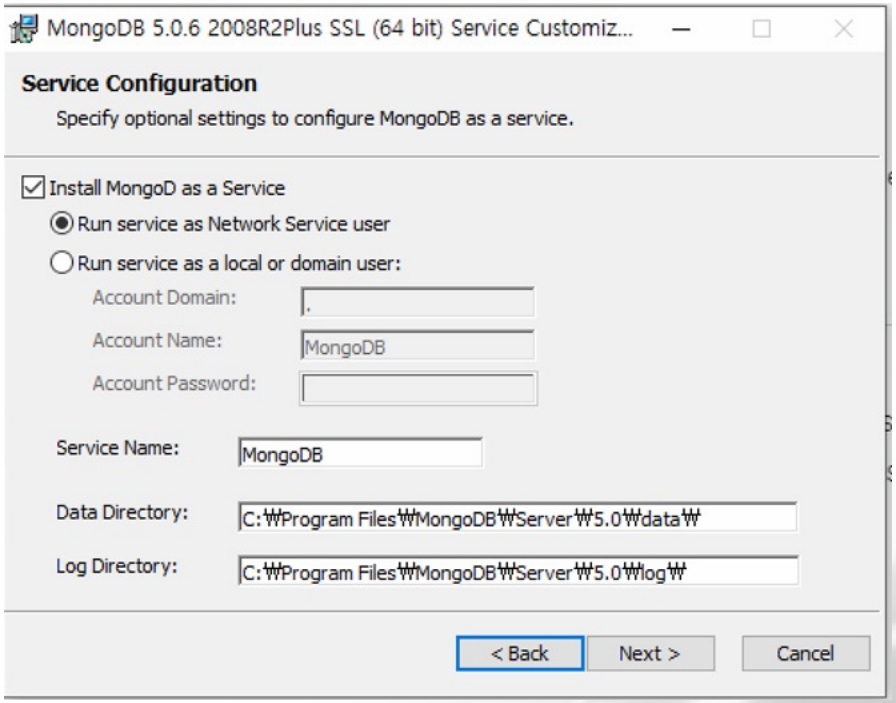
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

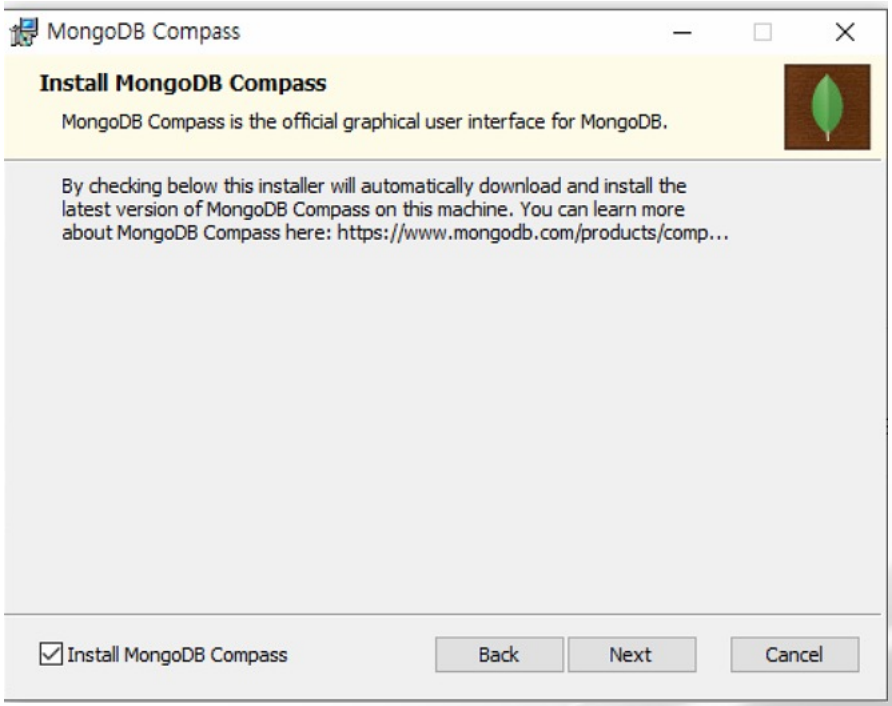
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

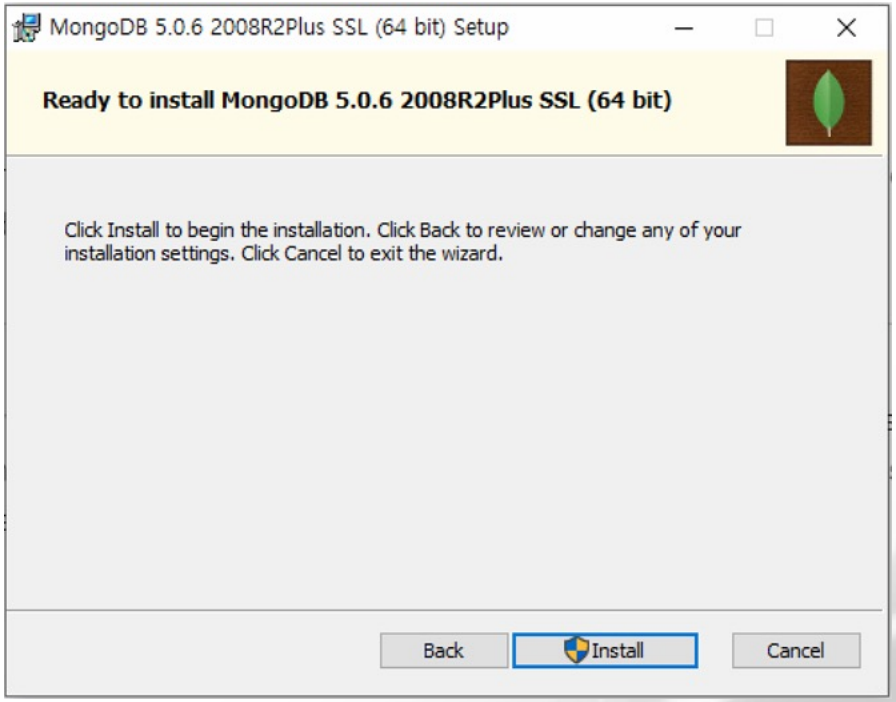
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

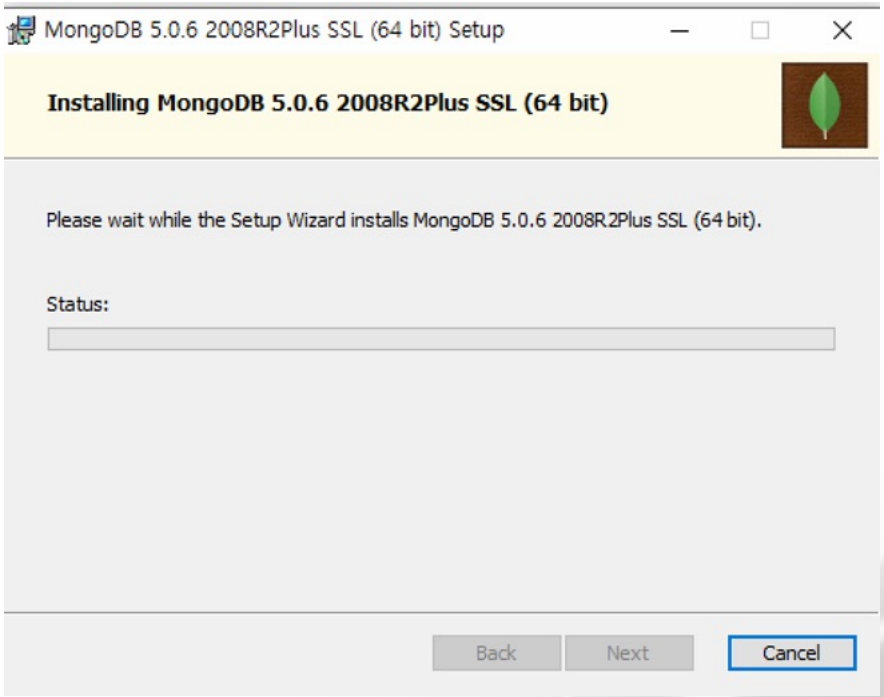
✓ Windows



개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 설치

✓ Windows



개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 설치
  - ✓ Mac
    - ❑ brew(macOS 용 패키지 관리자) 설치 : 터미널에서 실행
      - M1 Processor – /bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
      - Intel Processor – /bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install.sh)"
    - ❑ mongo DB 설치
      - brew tap mongodb/brew
      - brew install mongodb-community

개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 설치
  - ✓ Linux
    - ❑ https://docs.mongodb.com/manual/administration/install-on-linux/

Install MongoDB Community Edition on Linux

These documents provide instructions to install MongoDB Community Edition for supported Linux systems.

Recommended

For the best installation experience, MongoDB provides packages for popular Linux distributions. These packages are the preferred way to run MongoDB. The following guides detail the installation process for these systems:

Install on Red Hat

Install MongoDB Community Edition on Red Hat Enterprise and related Linux systems using `.rpm` packages.

Install on Ubuntu

Install MongoDB Community Edition on Ubuntu Linux systems using `.deb` packages.

Install on Debian

Install MongoDB Community Edition on Debian systems using `.deb` packages.

Install on SUSE

Install MongoDB Community Edition on SUSE Linux systems using `.rpm` packages.

Install on Amazon

Install MongoDB Community Edition on Amazon Linux AMI systems using `.rpm` packages.

개발 환경 구축

❖ Manual: https://docs.mongodb.com/manual/crud/

MongoDB. Products Solutions Resources Company Pricing Sign In Try Free

MongoDB Documentation

← Back To Develop Applications

MongoDB Manual

5.0 (current)

- Introduction
- Installation
- MongoDB Shell (mongosh)
- MongoDB CRUD Operations
  - Insert Documents
  - Query Documents
  - Update Documents
  - Delete Documents

Docs Home → Develop Applications → MongoDB Manual

MongoDB CRUD Operations

CRUD operations *create*, *read*, *update*, and *delete* documents.

Create Operations

Create or insert operations add new documents to a collection. If the collection does not currently exist, insert operations will create the collection.

MongoDB provides the following methods to insert documents into a collection:

- `db.collection.insertOne()` *New in version 3.2*
- `db.collection.insertMany()` *New in version 3.2*

In MongoDB, insert operations target a single collection. All write operations in MongoDB are atomic on the level of a single document.

```
db.users.insertOne(
  {
```

← collection

On this page

- Create Operations
- Read Operations
- Update Operations
- Delete Operations
- Bulk Write

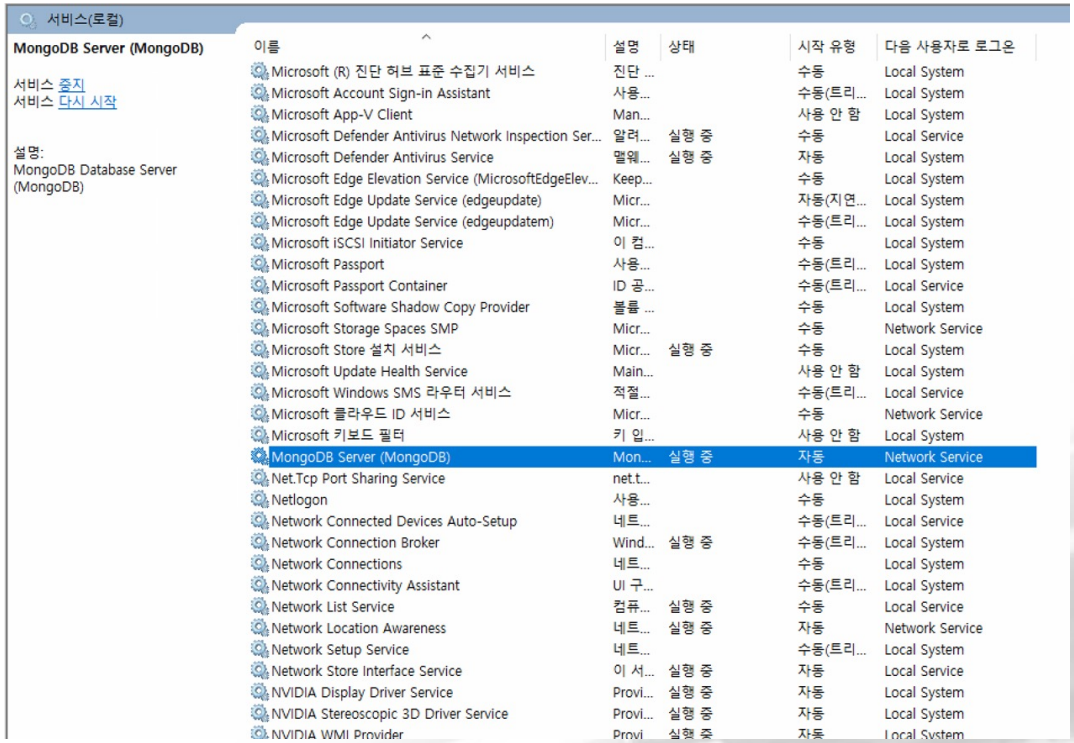
Give Feedback

개발 환경 구축

❖ Mongo DB 서버 실행 – 기본적으로 27017번 포트를 사용

✓ Windows

❑ 서비스에서 실행



개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 실행 - 기본적으로 27017번 포트를 사용
  - ✓ Windows
    - ❑ 서비스에 등록된 경우 시작 과 종료
      - net start MongoDB
      - net stop MongoDBmon
    - ❑ 설치 디렉토리로 이동(C:₩Program Files₩MongoDB₩Server₩버전₩bin)
      - mongod --dbpath 데이터저장경로

개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 실행 – 기본적으로 27017번 포트를 사용
  - ✓ Mac
    - ❑ HomeBrew 에서 설치 한 경우에는 터미널에서 명령어로 실행 과 중지
      - brew services start mongodb-community
      - brew services stop mongodb-community
    - ❑ 저장 위치 설정 – /usr/local/etc/mongod.conf 파일을 수정

```
systemLog:
  destination: file
  path: /usr/local/var/log/mongodb/mongo.log
  logAppend: true
storage:
  dbPath: /Users/nopd/dev/data/db
net:
  bindIp: 127.0.0.1
```

개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 실행 – 기본적으로 27017번 포트를 사용
  - ✓ Linux
    - sudo service mongodb start
    - sudo service mongodb restart
    - sudo service mongodb stop

개발 환경 구축

- Mongo DB 서버 실행 – 기본적으로 27017번 포트를 사용
  - ✓ 외부 접속 허용
    - ❑ mongod.conf 파일 이나 mongod.cfg 파일을 열어서 수정

```
# network interfaces
net:
  port: 27017
   bindIp: 0.0.0.0
# bindIp: 127.0.0.1
```

개발 환경 구축

❖ Mongo DB 접속

✓ 다른 셸에서 mongo 파일을 실행시키면 자바스크립트 셸이 시작되는데 Mongo DB 명령어를 입력 – 윈도우에서는 이전처럼 설치 디렉토리로 커서를 이동해서 실행

> mongo

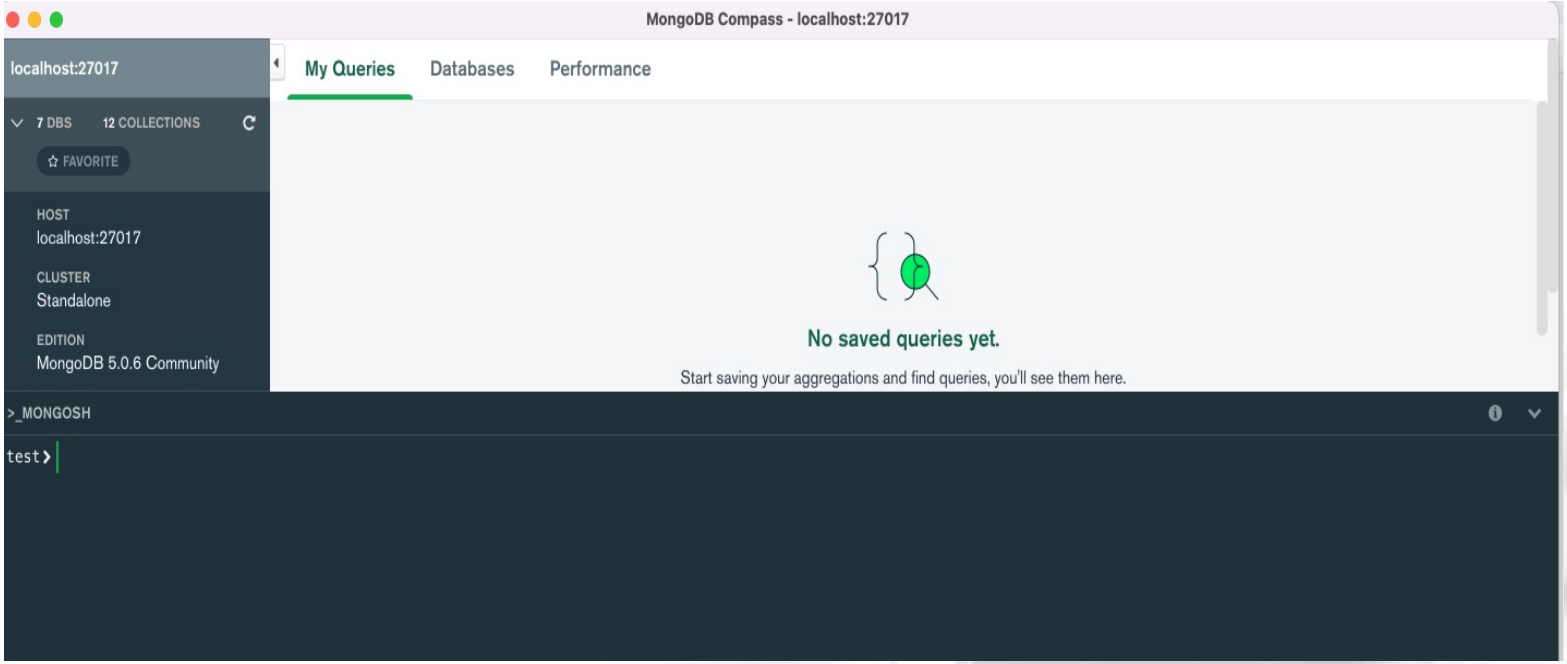
mysite — mongo — 80×24

```
---
The server generated these startup warnings when booting:
        2022-04-06T09:23:17.391+09:00: Access control is not enabled for the dat
abase. Read and write access to data and configuration is unrestricted
---
---
        Enable MongoDB's free cloud-based monitoring service, which will then re
ceive and display
        metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statisti
cs, etc).

        The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique
 URL accessible to you
        and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to m
ake product
        improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to y
ou.

        To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonit
oring()
        To permanently disable this reminder, run the following command: db.disa
bleFreeMonitoring()
---
>
```

개발 환경 구축

❖ Mongo DB 접속

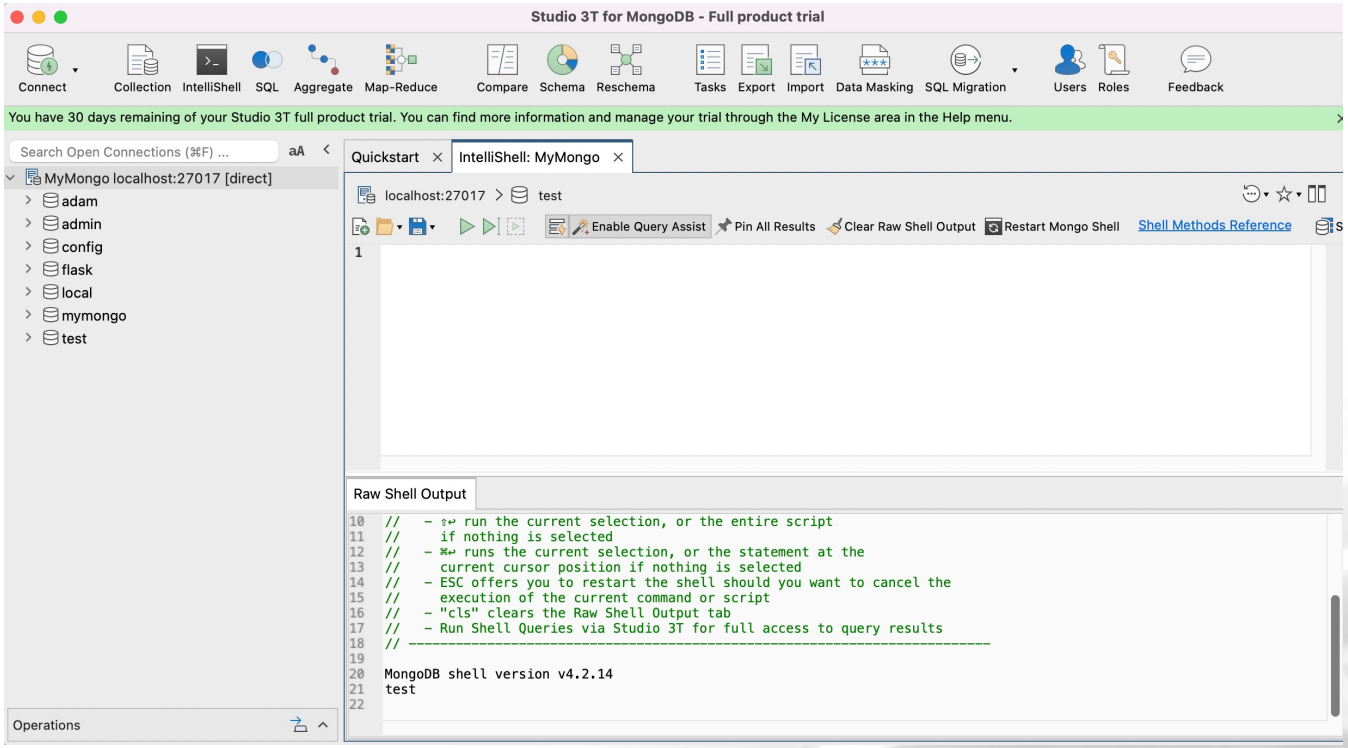
✓ https://www.mongodb.com/try/download/compass 에서 Compass GUI Tool을 다운로드 받아서 사용 가능



개발 환경 구축

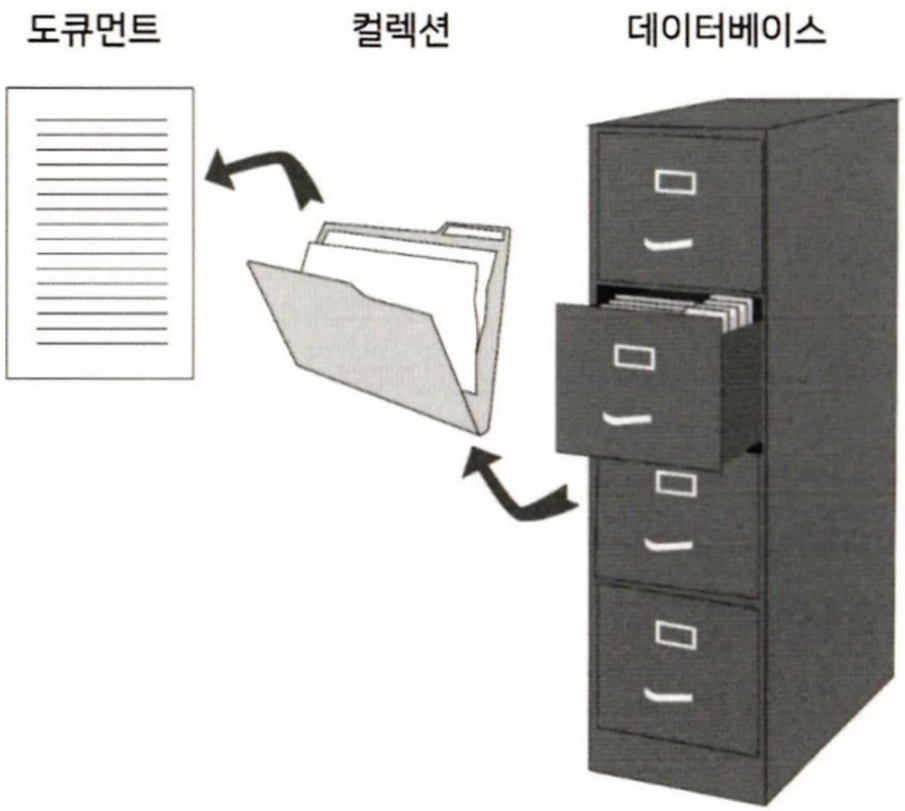
❖ Mongo DB 접속

✓ https://robomongo.org/download에서 Robo 3T GUI Tool을 다운로드 받아서 사용 가능



Mongo DB 구조

❖ Mongo DB 구성 요소



Mongo DB 구조

- Namespace
  - ✓ 데이터베이스 이름과 컬렉션의 이름 조합
  - ✓ blog.articles 는 blog 데이터베이스의 articles 컬렉션을 지칭하는 네임스페이스
  - ✓ 데이터베이스 와 컬렉션의 이름 사이는 .으로 구분
  - ✓ MongoDB 내부적으로 데이터베이스 이름이나 컬렉션 이름이 단독으로 사용되지 않고 항상 네임스페이스로 각 객체가 관리 참조됨

Mongo DB 구조

- RDBMS 와 용어 비교
  - ✓ Database -> Database
  - ✓ Table -> Collection
  - ✓ Row -> Document
  - ✓ Column -> Field
  - ✓ Index -> Index
  - ✓ Join -> Embedding & Linking
  - ✓ Select 구문의 결과로 Row의 집합을 반환 -> Cursor 반환