

CHUNJAE
EDUCATION

K-Digital Training

테오 테라베이스 구축

AI센터 개발운영팀 김지훈

소개

강좌구성

데이터베이스 구축	
일자	내용
9/30 (월)	SQL의 이해 및 활용
10/2 (수)	SQL의 응용(1)
10/7 (월)	SQL의 응용(2) 관계형 데이터베이스 구현 관계형 데이터베이스 생성 및 활용
10/8 (화)	비관계형 데이터베이스의 구현(1) 비관계형 데이터베이스의 생성 및 활용(1)
10/10 (목)	응용시스템 요구기능에 적합한 SQL 작성 비관계형 데이터베이스의 구현(2) 비관계형 데이터베이스의 생성 및 활용(2)

소개

오늘 강의 순서 안내

데이터베이스 구축			
교시	시작	종료	내용
1	9:00	9:50	NoSQL의 개념 및 데이터베이스 별 특징
2	10:00	10:50	MongoDB 설치 및 소개(1)
3	11:00	11:50	MongoDB 설치 및 소개(2)
4	13:00	13:50	MongoDB CRUD (1)
5	14:00	14:50	MongoDB CRUD (2)
6	15:00	15:50	Redis 소개 및 설치
7	16:00	16:50	Redis CRUD
8	17:00	17:50	통합 연습 및 실습

CONTENTS



01 소개

02 MongoDB CRUD

NoSQL?

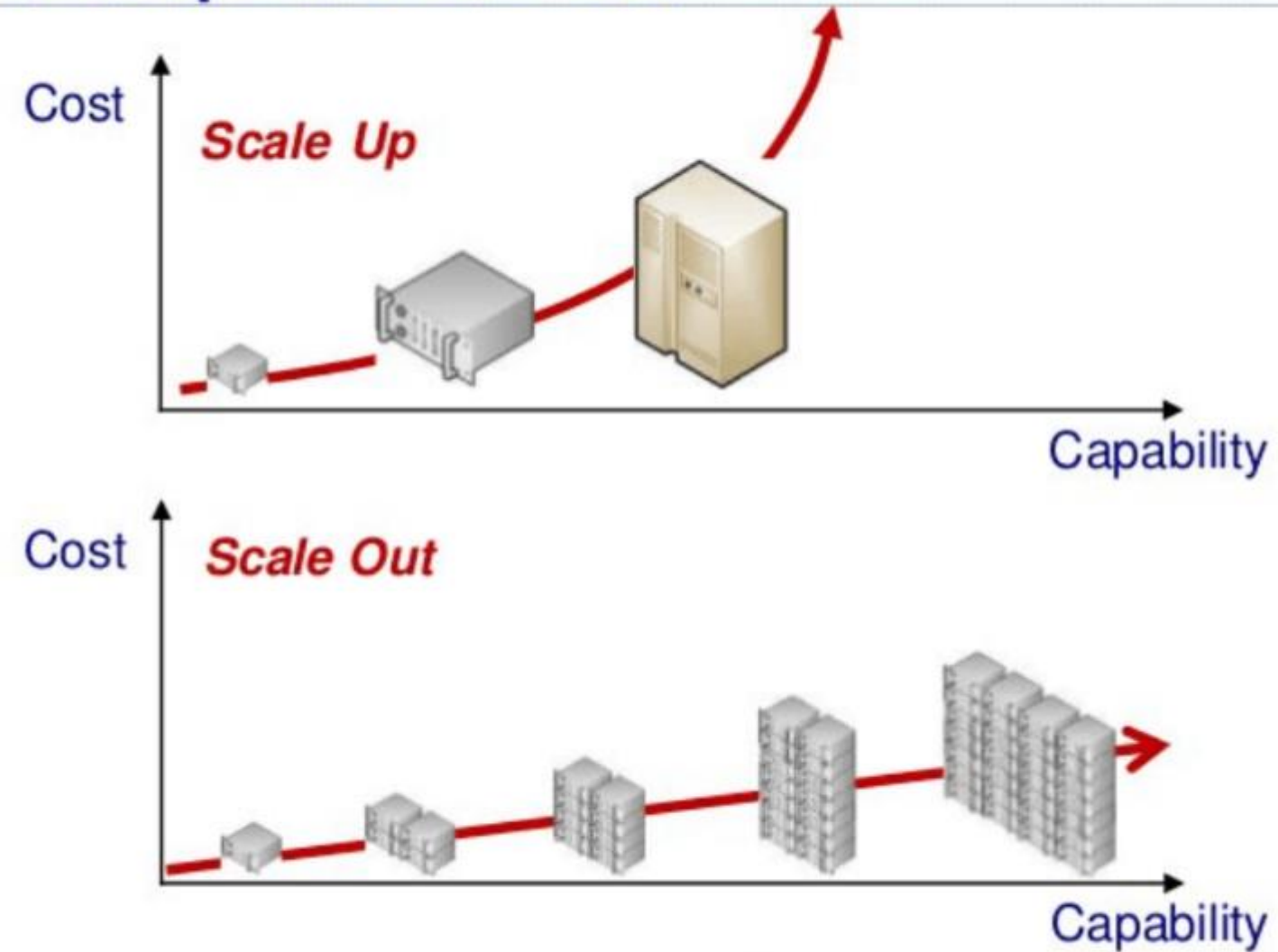
NoSQL이란 무엇인가?

NoSQL의 정의

NoSQL이라는 용어는 비관계형 데이터베이스 유형을 가리키며 이 데이터베이스는 관계형 테이블과는 다른 형식으로 데이터를 저장합니다. 그러나 NoSQL 데이터베이스는 언어마다 관습화된 API, 선언적 구조의 쿼리 언어, 쿼리별 언어를 사용하여 질의할 수 있습니다. 이 데이터베이스가 not only SQL 데이터베이스라고 불리는 이유가 바로 이것이죠.

Scale Up (수직 확장) vs Scale Out (수평 확장)

Scale Up vs. Scale Out



Scale Up (수직 확장) vs Scale Out (수평 확장)

수직 확장 (Scale up)

단일 서버의 스펙을 단순히 더 좋은 것으로 업그레이드 하는 것이 수직 확장이다. 예를 들어 32gb 였던 서버 메모리를 64gb로 늘리거나, CPU를 더 좋은 제품으로 교체하는 작업을 말할 수 있을 것 이다. 수직 확장은 확장 과정이 비교적 간단하다는 장점이 존재한다. 단 하나의 서버만을 관리하면 되므로 여러 서버를 클러스터링하고, 데이터 일관성을 유지하기 위한 비용이 발생하지 않는다.

하지만 인간이 지금까지 만들어낸 단일 컴퓨팅 파워에는 한계가 존재한다. 즉, 수직 확장은 확장의 한계가 분명히 존재한다. 또한 요구되는 스펙 수준이 높아질수록 더 많은 비용을 지불해야 한다. 자잘하게는 CPU 등을 업그레이드 할 때 메인보드와의 호환성을 체크하는 등 특정 제조사의 제품만을 사용해야하는 문제도 존재한다.

그리고 서버의 스펙을 업그레이드 할 때 발생하는 다운타임(시스템을 이용할 수 없는 시간)을 피할 수 없다.

중요한 것은 단일 서버로 서비스를 운영하기 때문에 하나의 서버로 부하가 집중된다는 문제점이다. 수직 확장의 방식에서는 서비스가 하나의 서버로 운영되기 때문에 곧 **단일 장애점(Single Point of Failure, SPOF)** 을 갖는다. 단일 장애점이란 시스템에서 문제가 발생하면 모든 시스템을 사용할 수 없는 구성요소를 의미한다. 즉, 장애에 치명적이다.

따라서 일반적으로 수직 확장은 데이터 일관성, 무결성이 중요한 데이터베이스 서버에 적합한 방식이다.

Scale Up (수직 확장) vs Scale Out (수평 확장)

수평 확장 (Scale out)

운영중인 서버의 부품을 더 좋은 것으로 바꾸는 대신, **여러대의 서버를 추가로 설치하는 방식**을 수평 확장 이라고 한다. 즉, 하나의 서버가 처리하는 일을 여러대의 서버가 처리하도록 만드는 것 이다.

수평 확장은 수직 확장과 다르게 여러 서버를 한 서버처럼 사용하기 위한 **클러스터링 작업에 추가 비용이 발생한다**. 예를 들어 로드 밸런서등이 있다. 따라서 **기술적으로나 관리적으로나 수직 확장에 비해 까다롭고, 어렵다**. 또한 여러대의 서버들은 일반적으로 네트워크를 통해 연결되므로, 네트워크 상황에 따라 확장을 하더라도 원하는 성능을 얻지 못 할수도 있다.

하지만, 단일 장애점을 갖지 않으므로 장애에 치명적이지 않다. 또한 **이론적으로 확장에 제한이 없어 무한대로 확장할 수 있다**.

특히, 오늘날의 서비스들은 일반적으로 사용자수를 예측하기 힘들다. 또한 이벤트 페이지 등 특정 기간, 특정 시간대에만 유저 수요가 급격히 증가할 수도 있다. 이런 특성으로 대부분의 웹 (앱) 서비스의 서버는 수평 확장을 사용한다.

유저의 수요가 급증할 때 서버를 여러대 확보하고, 유저 수요가 안정화된 이후에 서버 수를 줄이면 되기 때문이다. 일반적으로 서버 스펙을 다시 낮게 변경하는게 어려운 수직 확장 방식에서는 불가능한 방법일 것 이다. 즉, **수평 확장은 수직 확장 대비 좀 더 유연하다**.

클라우드 서비스에서 제공하는 데이터베이스들

최근 방문

즐거찾기

모든 서비스

Customer Enablement

Machine Learning

Quantum Technologies

개발자 도구

게임 개발

관리 및 거버넌스

네트워킹 및 콘텐츠 전송

데이터베이스

로봇 공학

마이그레이션 및 전송

모바일

미디어 서비스

보안, 자격 증명 및 규정 준수

분석

블록체인

비즈니스 애플리케이션

사물 인터넷

스토리지

애플리케이션 통합

위성

최종 사용자 컴퓨팅

컨테이너

컴퓨팅

클라우드 재무 관리

데이터베이스

Amazon DocumentDB

완전관리형 MongoDB 호환 데이터베이스 서비스

DynamoDB

관리형 NoSQL 데이터베이스

ElastiCache

인 메모리 캐시

Amazon Keyspaces

서버리스 Cassandra 호환 데이터베이스

Amazon MemoryDB

완전관리형 Redis OSS 호환 인 메모리 데이터베이스 서비스

Neptune

클라우드용으로 제작된 빠르고 안정적인 그래프 데이터베이스

Amazon QLDB

완전관리형 원장 데이터베이스

RDS

관리되는 관계형 데이터베이스 서비스

Amazon Timestream

Amazon Timestream은 IoT 및 운영 애플리케이션을 위한 빠르고 확장 가능한 서버리스 시계열 데이터베이스입니다.

클라우드 서비스에서 제공하는 데이터베이스들

Google Cloud 개요 솔루션 제품 가격 책정 리소스 문의하기

추천 제품

- AI 및 머신러닝
- 비즈니스 인텔리전스
- 컴퓨팅
- 컨테이너
- 데이터 분석
- 데이터베이스**
- 개발자 도구
- 분산 클라우드
- 하이브리드 및 멀티 클라우드
- 업종별

[모든 제품 보기\(100개 이상\)](#)

데이터베이스 →

PostgreSQL용 AlloyDB 엔터프라이즈 워크로드를 위한 완전 관리형 PostgreSQL 호환 데이터베이스	Cloud SQL MySQL, PostgreSQL, SQL Server용 완전 관리형 데이터베이스	Firestore 풍부한 모바일, 웹, IoT 앱을 빌드하기 위한 클라우드 기반 문서 데이터베이스	Spanner 무제한 확장과 99.999%의 가용성을 제공하는 클라우드 기반 관계형 데이터베이스
Bigtable 지연 시간이 짧은 대규모 워크로드를 위한 클라우드 기반 와이드 칼럼 데이터베이스	Datastream 서버리스 변경 데이터 캡처 및 복제 서비스	Database Migration Service 최소한의 다운타임으로 Cloud SQL로 서버리스 마이그레이션	베어메탈 솔루션 Oracle 워크로드를 위한 완전 관리형 인프라입니다.
Memorystore 1밀리초 미만의 데이터 액세스를 위한 완전 관리형 Redis 및 Memcached입니다.			

클라우드 서비스에서 제공하는 데이터베이스들

데이터베이스

완전히 관리되는 안전한 엔터프라이즈급 데이터베이스 서비스를 통한 빠른 성장과 혁신
[자세한 정보 >](#)

Azure Cache for Redis

높은 처리량과 짧은 데이터 캐싱 대기 시간으로 애플리케이션을 가속화합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Data Factory

관리해진 엔터프라이즈급 하이브리드 데이터 통합입니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Database for MySQL

확장성 있는 완전 관리형 MySQL 데이터베이스입니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Database Migration Service

Azure로의 데이터 마이그레이션을 가속화합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure SQL Database

클라우드의 지능적인 관리형 SQL 데이터베이스로 확장성 있는 업무를 실행합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure SQL Managed Instance

항상 최신 상태로 유지되는 클라우드의 관리형 SQL 인스턴스로 SQL Server 애플리케이션을 현대화합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Table Storage

반구조화된 데이터 세트를 사용하는 NoSQL 키 값 스토리지입니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Confidential Ledger

TEE(신뢰 실행 환경)에서 호스팅되고 암호화 확인 가능한 증거로 지원되는 변조 방지 비정형 데이터 저장소입니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Cosmos DB

확장성 있는 고성능 업무를 빌드하고 또는 현대화합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Database for MariaDB

엔터프라이즈 지원 완전 관리형 커뮤니티 MariaDB를 사용하여 클라우드에 애플리케이션을 배포합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Database for PostgreSQL

완전 관리형의 확장성 있는 지능형 PostgreSQL입니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure SQL

최신 SQL 클라우드 데이터베이스 제품군에서 마이그레이션, 현대화, 혁신합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure SQL Edge

Azure 플랫폼에서 개인적으로 서비스를 사용할 수 있습니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Virtual Machines의 SQL Server

최저 TCO(총 소유 비용)로 SQL Server 워크로드를 클라우드로 마이그레이션합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

Azure Managed Instance for Apache Cassandra

클라우드에서 관리되는 인스턴스를 사용하여 Cassandra 데이터 클러스터를 현대화합니다.

[제품](#) [가격 책정](#)

10

소개

데이터베이스의 유형과 대표 엔진

유형	대표
Relational	Oracle, MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, MariaDB, ...
Document	MongoDB, CouchDB
Key-value	Redis
Column-family	Cassandra, HBase
Search	elastic
Graph	Neo4j, OrientDB, ArangoDB

10

소개

MongoDB



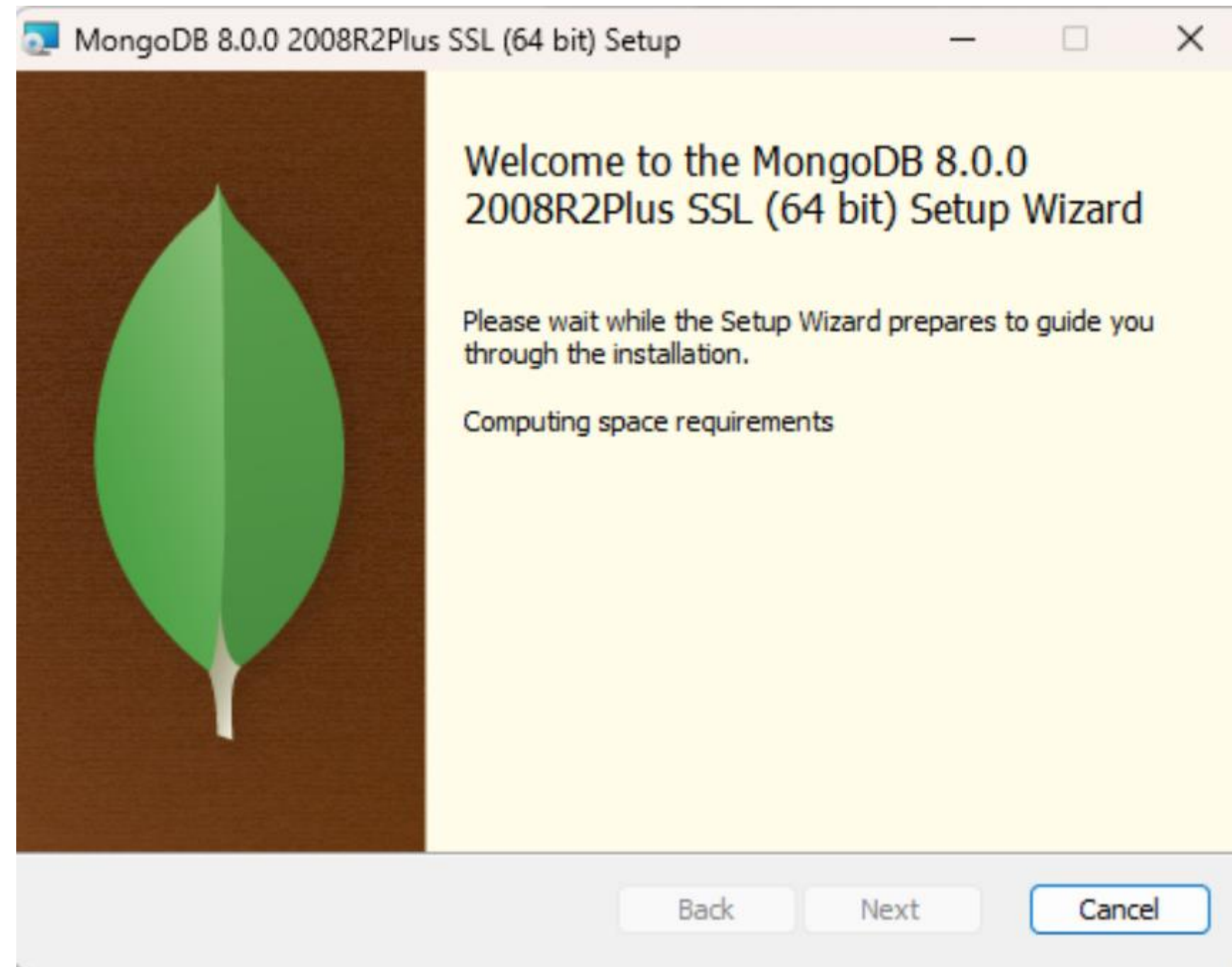
차세대 지능형 애플리케이션을 위한 플랫폼

업계 최초의 개발자 데이터 플랫폼에서 애플리케이션을 구축하세요. AI 기반 이벤트 기반 앱에서부터 엣지 사용 사례, 검색에 이르기까지 사용자들이 원하는 규모로 빠르게 구축하세요.

10

소개

MongoDB



MongoDB

MongoDB 8.0.0 2008R2Plus SSL (64 bit) Service Customization

Service Configuration

Specify optional settings to configure MongoDB as a service.

☒ Install MongoD as a Service

☒ Run service as Network Service user

☐ Run service as a local or domain user:

Account Domain:

Account Name:

Account Password:

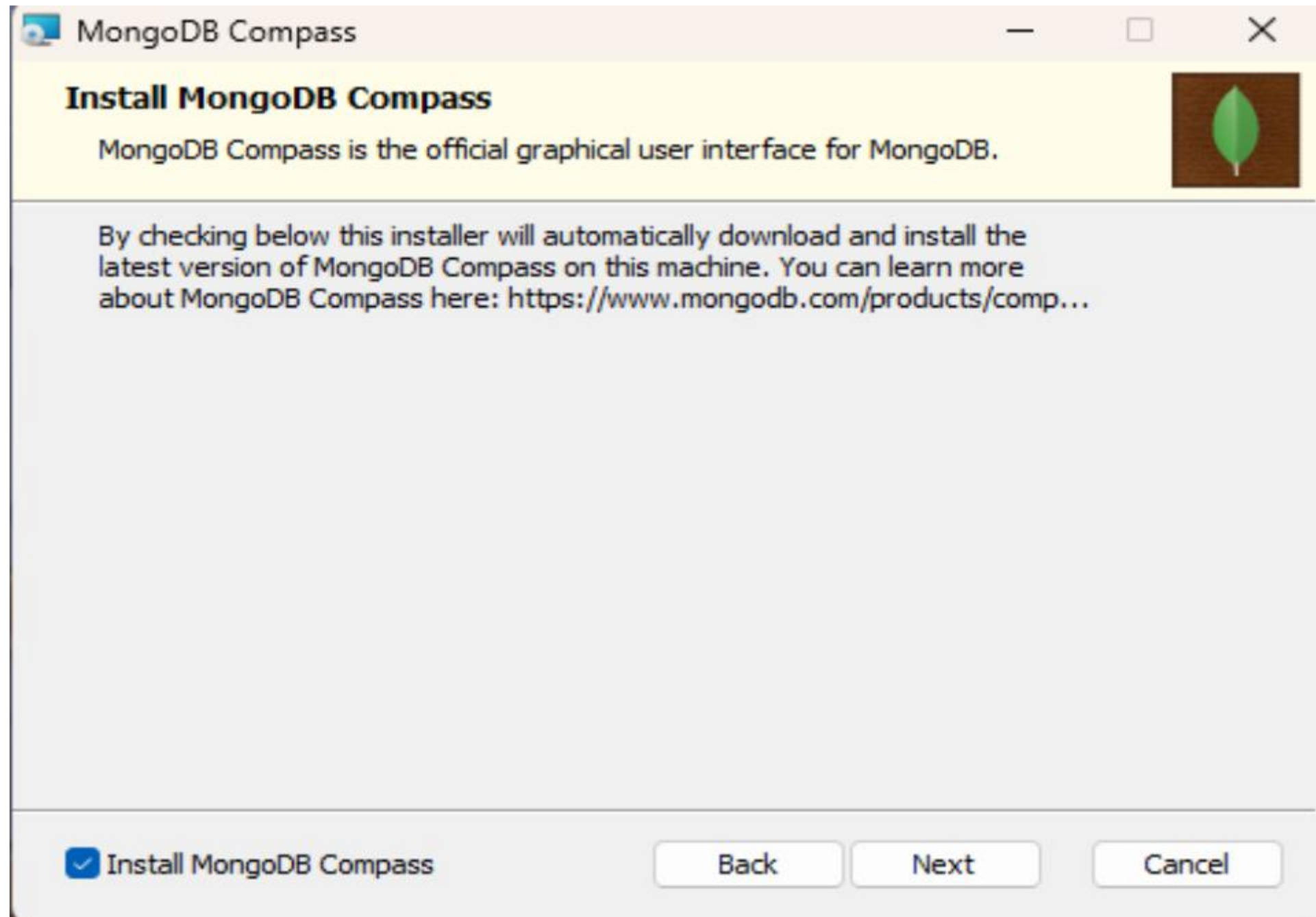
Service Name:

Data Directory:

Log Directory:

< Back Next > Cancel

MongoDB



10

소개

MongoDB

C:\Program Files\MongoDB\Server\8.0\bin					bin 검색
↑↓ 정렬 ▾ ≡ 보기 ▾ ...					
이름	수정한 날짜	유형	크기		
InstallCompass	2024-09-11 오후 10:02	Windows PowerS...	2KB		
mongod.cfg	2024-10-07 오후 10:22	CFG 파일	1KB		
mongod	2024-09-11 오후 11:30	응용 프로그램	73,184KB		
mongod.pdb	2024-09-11 오후 11:30	PDB 파일	1,197,956...		
mongos	2024-09-11 오후 11:29	응용 프로그램	46,538KB		
mongos.pdb	2024-09-11 오후 11:29	PDB 파일	779,588KB		

10

소개

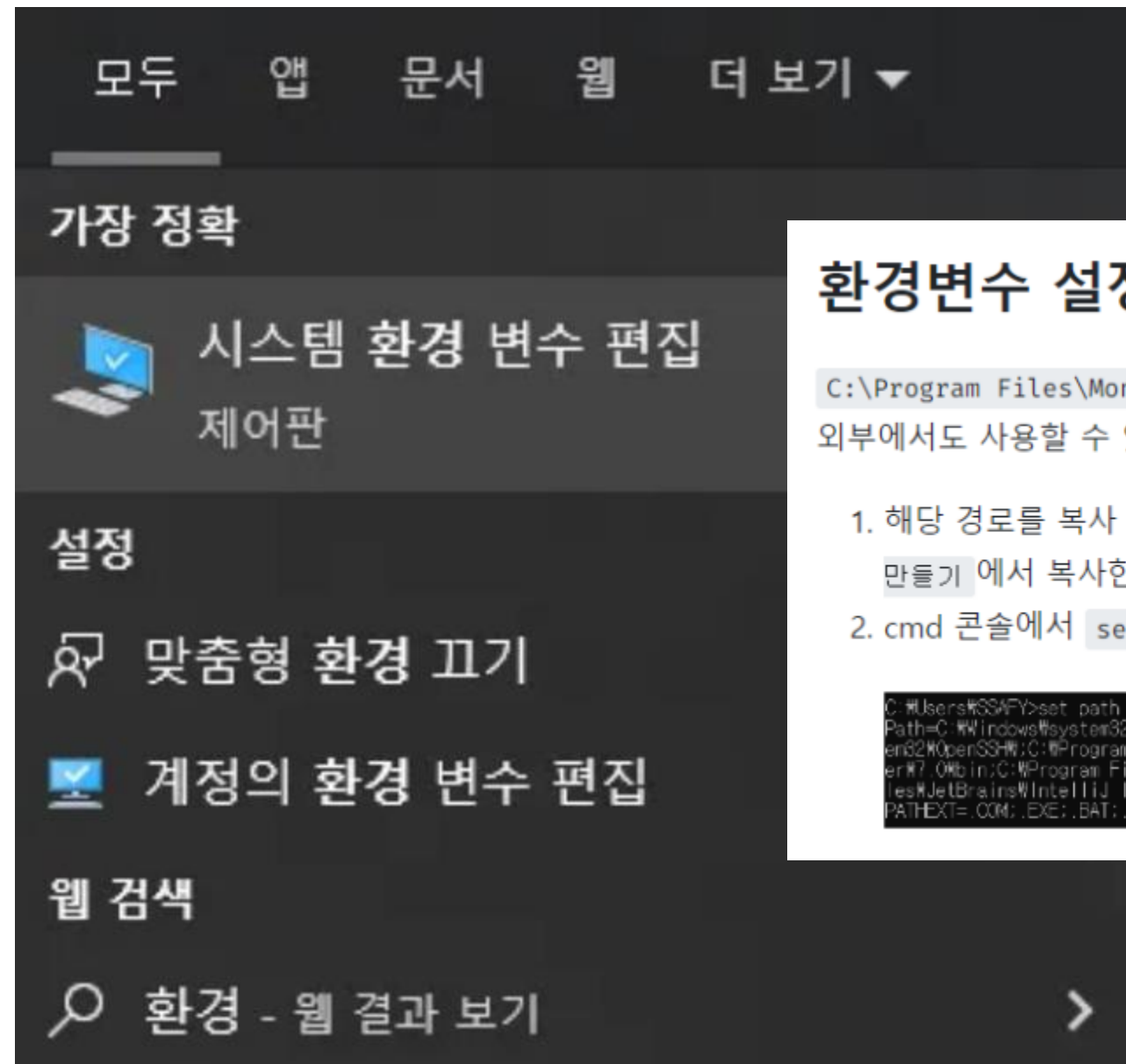
MongoDB 실행도 있는지 확인하기

```
PS C:\Users\nemon> netstat -ano | select-string "27017"
```

```
< > ↺ 🔒 ▼ localhost:27017
```

It looks like you are trying to access MongoDB over HTTP on the native driver port.

MongoDB 정상실행안될 경우



환경변수 설정

C:\Program Files\MongoDB\Server\7.0\bin 에는 명령어 파일들이 있는데 이 명령어들이 외부에서도 사용할 수 있게 환경변수 설정을 하자

1. 해당 경로를 복사 후 시스템 속성 > 환경변수 설정 > 시스템 변수 > Path > 편집 > 새로 만들기 에서 복사한 경로 추가
2. cmd 콘솔에서 set path 명령어를 통해 mongoDB 환경변수가 잘 설정되었는지 확인

```
C:\Users\SSAFY>set path
Path=C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\Windows\Syst
em32\OpenSSH\;C:\Program Files\dotnet\;C:\Program Files\Bandizip\;C:\Program Files\Git\cmd;C:\Program Files\MongoDB\Serv
er\7.0\bin;C:\Program Files\MySQL\MySQL Shell 8.0\bin;C:\Users\SSAFY\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\;C:\Program Fi
les\JetBrains\IntelliJ IDEA 2023.3.2\bin;
PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
```

MongoDB 연결 (Compass 사용시)

New Connection

Manage your connection settings

URI ⓘ

Edit Connection String ☒

mongodb://localhost:27017/

Name

Color

No Color

☐ Favorite this connection

Favoriting a connection will pin it to the top of your list of connections

➤ Advanced Connection Options

Cancel

Save

Connect

How do I find my connection string in Atlas?

If you have an Atlas cluster, go to the Cluster view. Click the 'Connect' button for the cluster to which you wish to connect.

[See example](#)

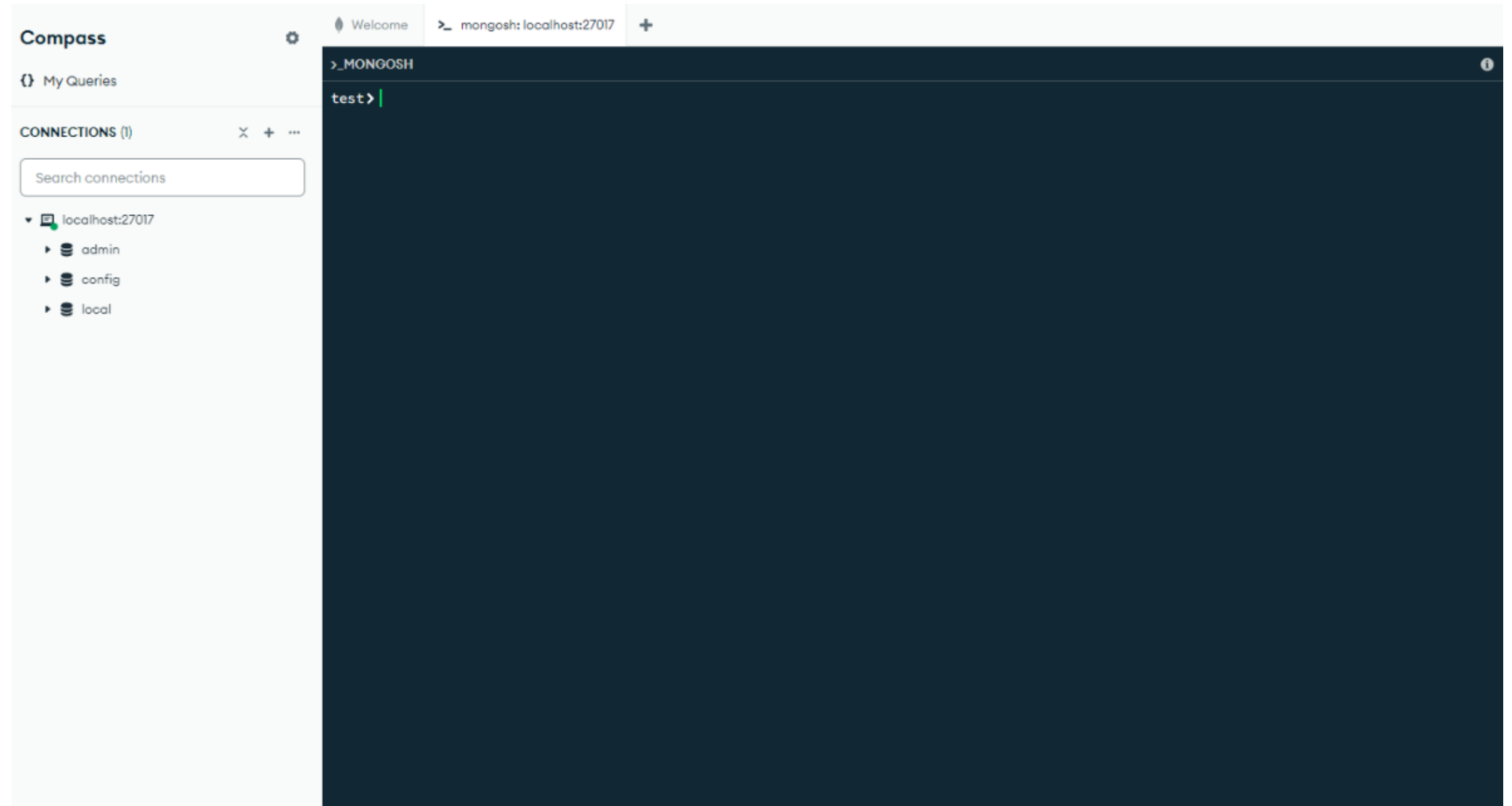
How do I format my connection string?

[See example](#)

10

소개

MongoDB 연결 (Compass 사용시)



MongoDB 연결 (VS Code Extension)

EXTENSIONS: MARKETPLACE

mongo

MongoDB for VS Code

Connect to MongoDB and Atlas directly from your VS Code environment, navigate ...

MongoDB

1.8M

4.5

Install

ES7 JavaScript/Node/Mongoose/MongoDB-MySQL snippets

Simple extension for Node, JavaScript, Mocha, MySQL, MongoDB, Mocha and mongo...

abrahamiblan007

84K

4.5

Install

Mongo Snippets for Node.js

Provides snippets, boilerplate code for Mongo queries and completion suggestions...

Rohan Mukherjee

258K

4.5

Install

NestJS Mongoose ODM Snippets for VSCode Editor

Snippets for NestJS Mongoose ODM for VSCode Editor. This extension for Visual St...

Manuel Gil

1K

4.5

Install

MySQL

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

1.8M

4

Install

Database Client

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

421K

4.5

Install

Mongo php Snippets

snippets pack for work mongodb in php for vs code

hadi ghofari

8K

5

Install

Redis

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

128K

3.5

Install

PostgreSQL

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

201K

4.5

Install

SSH Client

SSH Client and Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis a...

Weijian Chen

90K

4.5

Install

OpenDataDSL

The development environment for OpenDataDSL.

Walfares

15K

4.5

Install

MongoTest: Schema to Postman

Convert Mongoose schemas to Postman-ready JSON data for easy API testing. Stre...

Bernardo Chaves Oshiro

49

4.5

Install

SQL Server Client(mssql)

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

85K

4

Install

OpenDataDSL Community

The development environment for OpenDataDSL (Community Version)

Walfares

1K

4.5

Install

DevSnip Pro

Unlock all-in-one code snippets and a vibrant debugger tool for Software Devel...

Sayab Sarkar

29K

4.5

Install

ElasticSearch

Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

Weijian Chen

20K

3

Install

NestJS Essential Extension Pack

This extension pack for Visual Studio Code adds extensions that are amazingly usef...

Manuel Gil

1K

4.5

Install

Link Checker

48K

4.5

Install

Extension: MongoDB for VS Code

DETAILS

FEATURES

MongoDB for VS Code

v1.9.1

MongoDB

mongodb.com

1,846,349

★★★★★ (39)

Connect to MongoDB and Atlas directly from your VS Code environment, navigate your databases and collections, inspect your schema and use playgrounds to prototype queries and aggregations.

Install

✓ Auto Update

MongoDB for VS Code

Test and Build

pending

MongoDB for VS Code makes it easy to work with your data in MongoDB directly from your VS Code environment. MongoDB for VS Code is the perfect companion for MongoDB Atlas, but you can also use it with your self-managed MongoDB instances.

Get Started

Watch the demo video

Features

Navigate your MongoDB Data

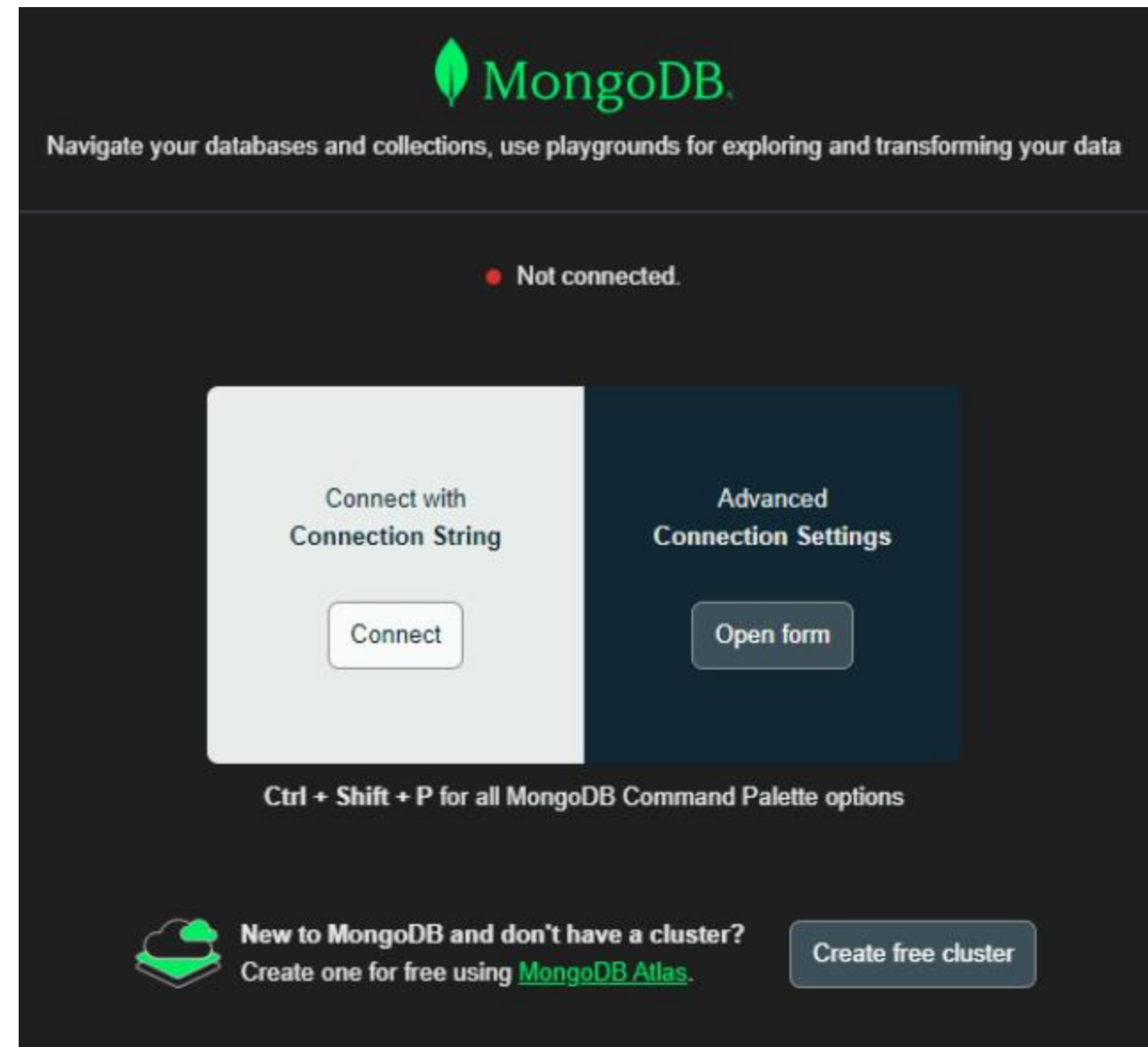
- Navigate your databases, collections, and read-only views
- See the documents in your collections
- Edit documents and save changes to the database
- Get a quick overview of your schema and your indexes

Read more about this functionality in the [online documentation](#).

sample_mflix.movies("60d1573a100000000000000000000000")

```
1 {
2   "_id": 1
3   "title": "The Godfather Part II"
4   "year": 1973
5   "genres": [
6     "Crime",
7     "Drama"
8   ]
9   "directors": [
10    "Francis Ford Coppola"
11  ]
12  "actors": [
13    "Al Pacino",
14    "Al Pacino",
15    "Al Pacino"
16  ]
17  "runtime": 174
18  "ratings": [
19    "R"
20  ]
21  "description": "The story of the Corleone family in New York City."
22  "trailer": "https://www.youtube.com/watch?v=18W8101Y7G0"
23  "poster": "https://www.youtube.com/watch?v=18W8101Y7G0"
24  "releaseDate": "1973-12-13"
25  "releaseTime": "1973-12-13T00:00:00.000Z"
26  "releaseLocation": "New York City"
27  "releaseCountry": "USA"
28  "releaseLanguage": "English"
29  "releaseStatus": "Released"
30  "releaseType": "Theater"
31  "releaseFormat": "Theater"
32  "releaseMedium": "Theater"
33  "releaseDevice": "Theater"
34  "releasePlatform": "Theater"
35  "releaseOS": "Theater"
36  "releaseBrowser": "Theater"
37  "releaseEngine": "Theater"
38  "releaseFramework": "Theater"
39  "releaseLibrary": "Theater"
40  "releaseAPI": "Theater"
41  "releaseTool": "Theater"
42  "releaseLanguage": "English"
43  "releaseStatus": "Released"
44  "releaseType": "Theater"
45  "releaseFormat": "Theater"
46  "releaseMedium": "Theater"
47  "releaseDevice": "Theater"
48  "releasePlatform": "Theater"
49  "releaseOS": "Theater"
50  "releaseBrowser": "Theater"
51  "releaseEngine": "Theater"
52  "releaseFramework": "Theater"
53  "releaseLibrary": "Theater"
54  "releaseAPI": "Theater"
55  "releaseTool": "Theater"
56  "releaseLanguage": "English"
57  "releaseStatus": "Released"
58  "releaseType": "Theater"
59  "releaseFormat": "Theater"
60  "releaseMedium": "Theater"
61  "releaseDevice": "Theater"
62  "releasePlatform": "Theater"
63  "releaseOS": "Theater"
64  "releaseBrowser": "Theater"
65  "releaseEngine": "Theater"
66  "releaseFramework": "Theater"
67  "releaseLibrary": "Theater"
68  "releaseAPI": "Theater"
69  "releaseTool": "Theater"
70  "releaseLanguage": "English"
71  "releaseStatus": "Released"
72  "releaseType": "Theater"
73  "releaseFormat": "Theater"
74  "releaseMedium": "Theater"
75  "releaseDevice": "Theater"
76  "releasePlatform": "Theater"
77  "releaseOS": "Theater"
78  "releaseBrowser": "Theater"
79  "releaseEngine": "Theater"
80  "releaseFramework": "Theater"
81  "releaseLibrary": "Theater"
82  "releaseAPI": "Theater"
83  "releaseTool": "Theater"
84  "releaseLanguage": "English"
85  "releaseStatus": "Released"
86  "releaseType": "Theater"
87  "releaseFormat": "Theater"
88  "releaseMedium": "Theater"
89  "releaseDevice": "Theater"
90  "releasePlatform": "Theater"
91  "releaseOS": "Theater"
92  "releaseBrowser": "Theater"
93  "releaseEngine": "Theater"
94  "releaseFramework": "Theater"
95  "releaseLibrary": "Theater"
96  "releaseAPI": "Theater"
97  "releaseTool": "Theater"
98  "releaseLanguage": "English"
99  "releaseStatus": "Released"
100 "releaseType": "Theater"
101 "releaseFormat": "Theater"
102 "releaseMedium": "Theater"
103 "releaseDevice": "Theater"
104 "releasePlatform": "Theater"
105 "releaseOS": "Theater"
106 "releaseBrowser": "Theater"
107 "releaseEngine": "Theater"
108 "releaseFramework": "Theater"
109 "releaseLibrary": "Theater"
110 "releaseAPI": "Theater"
111 "releaseTool": "Theater"
112 "releaseLanguage": "English"
113 "releaseStatus": "Released"
114 "releaseType": "Theater"
115 "releaseFormat": "Theater"
116 "releaseMedium": "Theater"
117 "releaseDevice": "Theater"
118 "releasePlatform": "Theater"
119 "releaseOS": "Theater"
120 "releaseBrowser": "Theater"
121 "releaseEngine": "Theater"
122 "releaseFramework": "Theater"
123 "releaseLibrary": "Theater"
124 "releaseAPI": "Theater"
125 "releaseTool": "Theater"
126 "releaseLanguage": "English"
127 "releaseStatus": "Released"
128 "releaseType": "Theater"
129 "releaseFormat": "Theater"
130 "releaseMedium": "Theater"
131 "releaseDevice": "Theater"
132 "releasePlatform": "Theater"
133 "releaseOS": "Theater"
134 "releaseBrowser": "Theater"
135 "releaseEngine": "Theater"
136 "releaseFramework": "Theater"
137 "releaseLibrary": "Theater"
138 "releaseAPI": "Theater"
139 "releaseTool": "Theater"
140 "releaseLanguage": "English"
141 "releaseStatus": "Released"
142 "releaseType": "Theater"
143 "releaseFormat": "Theater"
144 "releaseMedium": "Theater"
145 "releaseDevice": "Theater"
146 "releasePlatform": "Theater"
147 "releaseOS": "Theater"
148 "releaseBrowser": "Theater"
149 "releaseEngine": "Theater"
150 "releaseFramework": "Theater"
151 "releaseLibrary": "Theater"
152 "releaseAPI": "Theater"
153 "releaseTool": "Theater"
154 "releaseLanguage": "English"
155 "releaseStatus": "Released"
156 "releaseType": "Theater"
157 "releaseFormat": "Theater"
158 "releaseMedium": "Theater"
159 "releaseDevice": "Theater"
160 "releasePlatform": "Theater"
161 "releaseOS": "Theater"
162 "releaseBrowser": "Theater"
163 "releaseEngine": "Theater"
164 "releaseFramework": "Theater"
165 "releaseLibrary": "Theater"
166 "releaseAPI": "Theater"
167 "releaseTool": "Theater"
168 "releaseLanguage": "English"
169 "releaseStatus": "Released"
170 "releaseType": "Theater"
171 "releaseFormat": "Theater"
172 "releaseMedium": "Theater"
173 "releaseDevice": "Theater"
174 "releasePlatform": "Theater"
175 "releaseOS": "Theater"
176 "releaseBrowser": "Theater"
177 "releaseEngine": "Theater"
178 "releaseFramework": "Theater"
179 "releaseLibrary": "Theater"
180 "releaseAPI": "Theater"
181 "releaseTool": "Theater"
182 "releaseLanguage": "English"
183 "releaseStatus": "Released"
184 "releaseType": "Theater"
185 "releaseFormat": "Theater"
186 "releaseMedium": "Theater"
187 "releaseDevice": "Theater"
188 "releasePlatform": "Theater"
189 "releaseOS": "Theater"
190 "releaseBrowser": "Theater"
191 "releaseEngine": "Theater"
192 "releaseFramework": "Theater"
193 "releaseLibrary": "Theater"
194 "releaseAPI": "Theater"
195 "releaseTool": "Theater"
196 "releaseLanguage": "English"
197 "releaseStatus": "Released"
198 "releaseType": "Theater"
199 "releaseFormat": "Theater"
200 "releaseMedium": "Theater"
201 "releaseDevice": "Theater"
202 "releasePlatform": "Theater"
203 "releaseOS": "Theater"
204 "releaseBrowser": "Theater"
205 "releaseEngine": "Theater"
206 "releaseFramework": "Theater"
207 "releaseLibrary": "Theater"
208 "releaseAPI": "Theater"
209 "releaseTool": "Theater"
210 "releaseLanguage": "English"
211 "releaseStatus": "Released"
212 "releaseType": "Theater"
213 "releaseFormat": "Theater"
214 "releaseMedium": "The
```

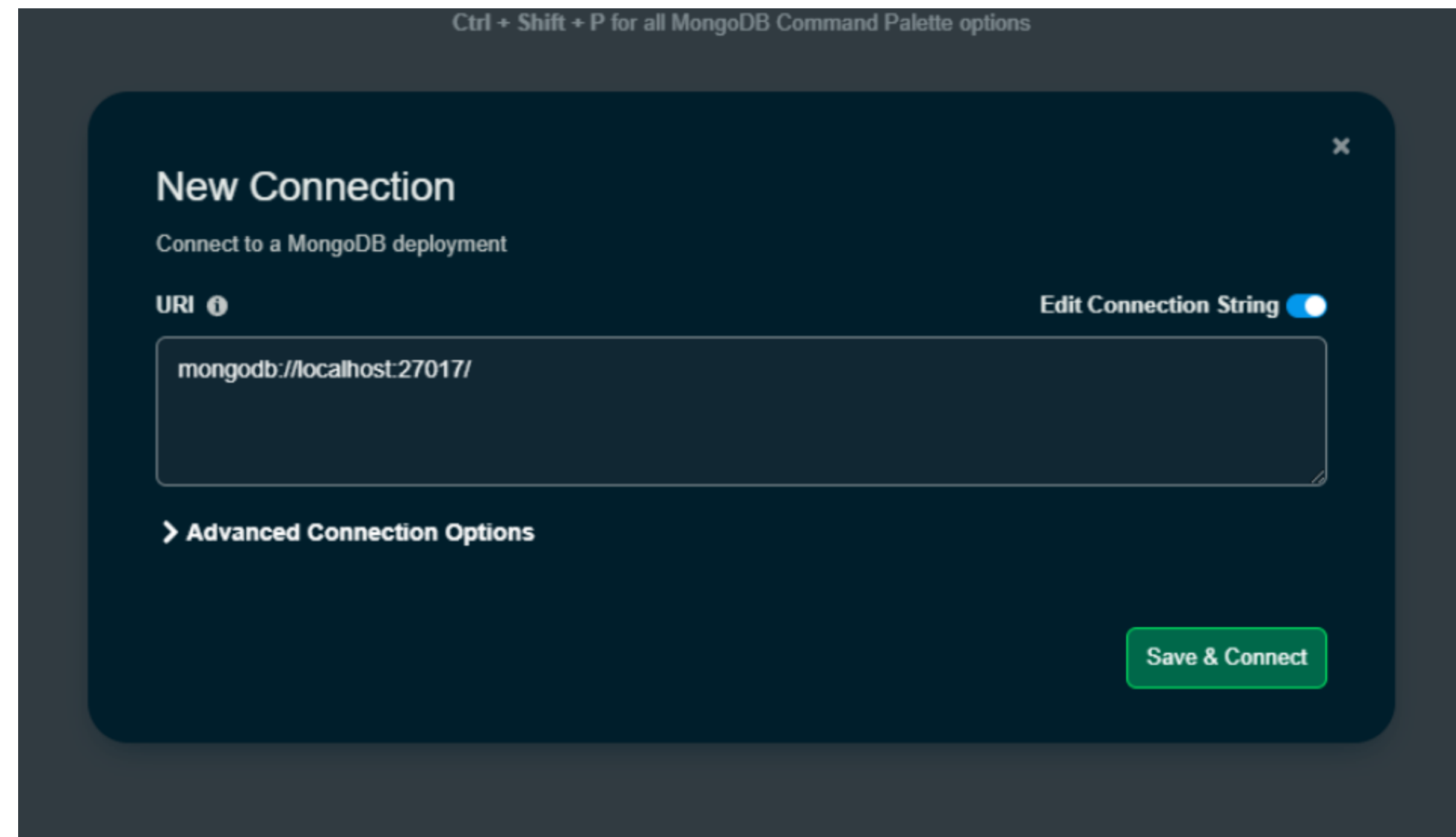

MongoDB 연결 (VS Code Extension)



10

소개

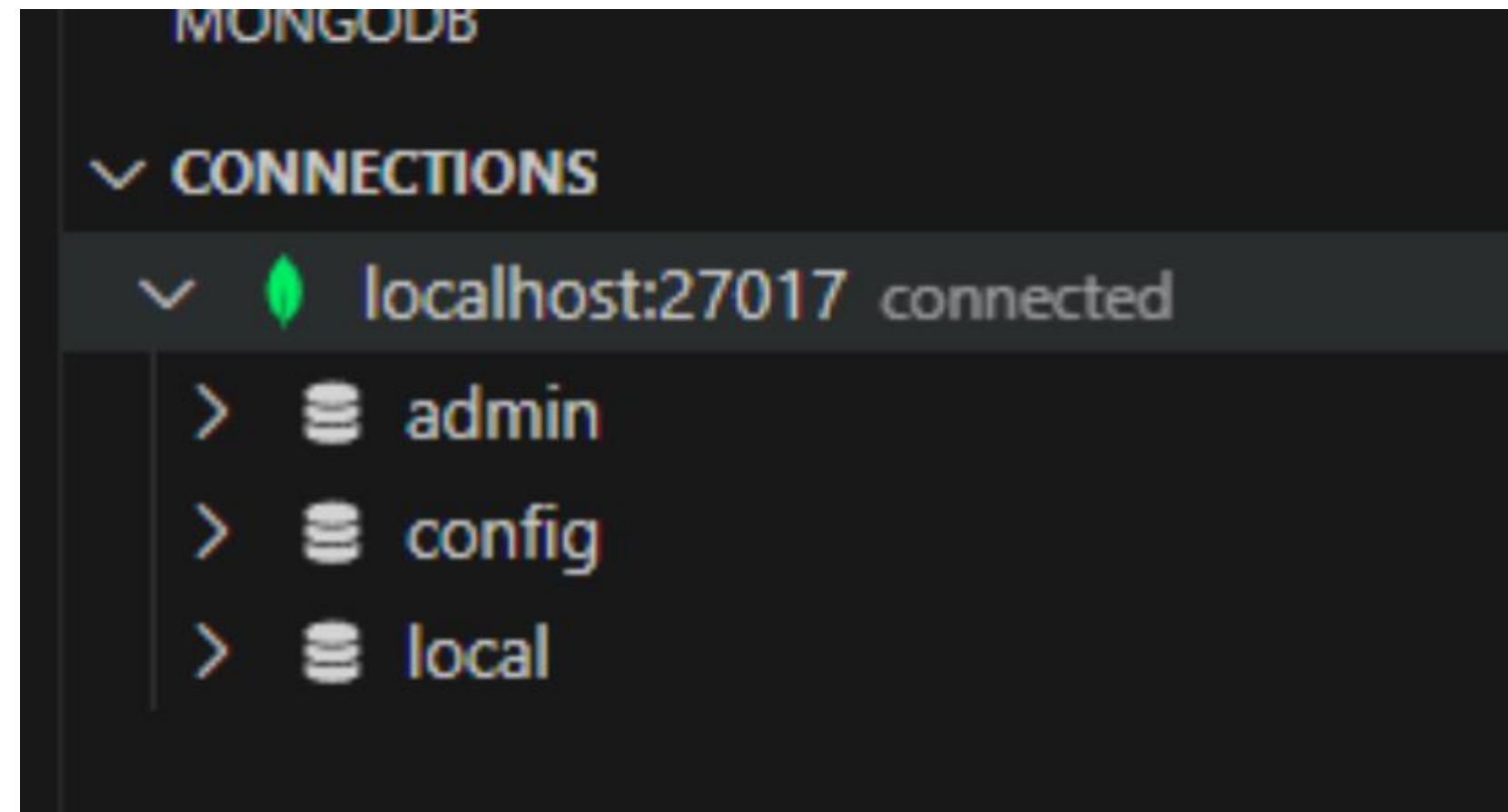
MongoDB 연결 (VS Code Extension)



10

소개

MongoDB 연결 (VS Code Extension)



10

소개

MongoDB 보안설정

Program Files > MongoDB > Server > 8.0 > bin bin 검색

이름	수정한 날짜	유형	크기
InstallCompass.ps1	2024-09-11 오후 10:02	Windows PowerShell 스크립트	2KB
mongod.cfg	2024-10-07 오후 10:22	Configuration 원본 파일	1KB
mongod.exe	2024-09-11 오후 11:30	응용 프로그램	73,184KB
mongod.pdb	2024-09-11 오후 11:30	PDB 파일	1,197,956...
mongos.exe	2024-09-11 오후 11:29	응용 프로그램	46,538KB
mongos.pdb	2024-09-11 오후 11:29	PDB 파일	779,588KB

```
mongod.cfg
파일 편집 보기

# mongod.conf

# for documentation of all options, see:
# http://docs.mongodb.org/manual/reference/configuration-options/

# Where and how to store data.
storage:
  dbPath: C:\Program Files\MongoDB\Server\8.0\data

# where to write logging data.
systemLog:
  destination: file
  logAppend: true
  path: C:\Program Files\MongoDB\Server\8.0\log\mongod.log

# network interfaces
net:
  port: 27017
  bindIp: 127.0.0.1

#processManagement:

#security:

#operationProfiling:

#replication:

#sharding:

## Enterprise-Only Options:

#auditLog:
```

메모장으로 수정 시
메모장 관리자 권한 실행

MongoDB 보안설정

DB/MongoDB

[Windows10] MongoDB 유저 인증(설정 파일 수정)

안댕 | 2021. 4. 9. 10:47

```
C:\\Program Files\\MongoDB\\Server\\4.4\\bin
```


폴더에서 mongod.cfg 파일 수정.
security에 주석을 해제하고 다음과같이 수정한다.

```
security:  
  authorization: enabled
```

수정할 때는 메모장을 관리자 권한으로 실행해서 파일 열기를 통해서 해당 파일을 불러와서 수정해야 수정이 가능하다.

MongoDB 보안설정

b. 접근제어(보안) 정책 설정 잘못하면 이런 경우도 생깁니다....



```
[
  {
    "_id": {
      "$oid": "635e02caef565eb1770c56bc"
    },
    "content": "All your data is a backed up. You must pay 0.05 BTC to 12KDdVSHv
aB46gGT57pDiBACyWtx5pv5Hs 48 hours for recover it. After 48 hours expiration we
will leaked and exposed all your data. In case of refusal to pay, we will contac
t the General Data Protection Regulation, GDPR and notify them that you store us
er data in an open form and is not safe. Under the rules of the law, you face a
heavy fine or arrest and your base dump will be dropped from our server! You can
buy bitcoin here, does not take much time to buy https://localbitcoins.com or ht
tps://buy.moonpay.io/ After paying write to me in the mail with your DB IP: ramb
ler+1bxut@onionmail.org and/or mariadb@mailnesia.com and you will receive a link
to download your database dump."
  }
]
```


10

소개

MongoDB 보안설정 (mongoDB 재식 작)

```
PS C:\Windows\system32> Get-Service -Name Mongo*

Status      Name      DisplayName
-----
Running     MongoDB   MongoDB Server (MongoDB)

PS C:\Windows\system32> net stop MongoDB
MongoDB Server (MongoDB) 서비스를 멈춥니다..
MongoDB Server (MongoDB) 서비스를 잘 멈추었습니다.

PS C:\Windows\system32> net start MongoDB
MongoDB Server (MongoDB) 서비스를 시작합니다..
MongoDB Server (MongoDB) 서비스가 잘 시작되었습니다.
```

PowerShell 은 관리자 권한 실행 필요
위처럼 하면
유저 생성을 하지 않아 접근 불가해짐

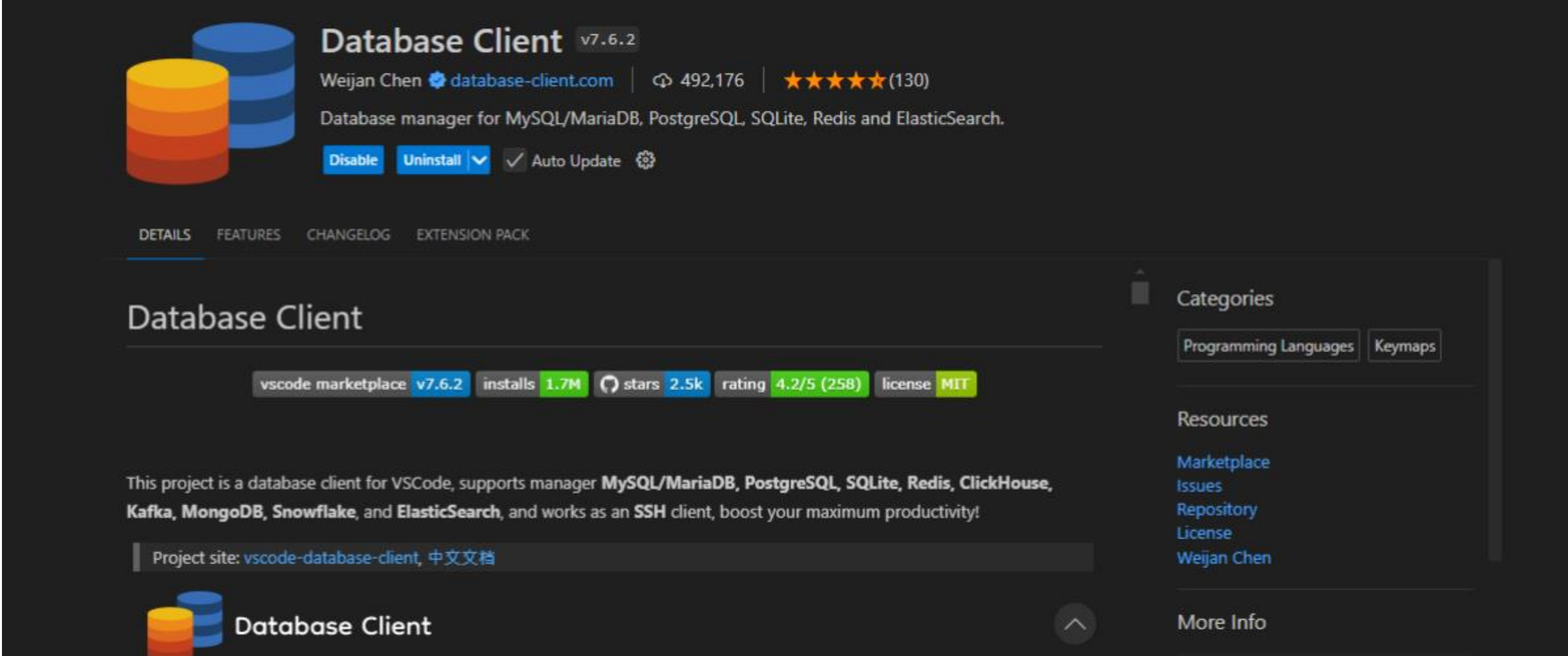
10

소개

MongoDB 보안설정 (유저 생성)

```
> db.createUser({user: 'root', pwd: 'qwe123', roles: ['root']});  
< { ok: 1 }
```


VSCode Extension (Database Client)



Database Client v7.6.2
Weijan Chen database-client.com | 492,176 | ★★★★★ (130)
Database manager for MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis and ElasticSearch.

[Disable](#) [Uninstall](#) ☒ Auto Update [Settings](#)

[DETAILS](#) [FEATURES](#) [CHANGELOG](#) [EXTENSION PACK](#)

Database Client

vscode marketplace v7.6.2 installs 1.7M stars 2.5k rating 4.2/5 (258) license MIT

This project is a database client for VSCode, supports manager **MySQL/MariaDB, PostgreSQL, SQLite, Redis, ClickHouse, Kafka, MongoDB, Snowflake**, and **ElasticSearch**, and works as an **SSH** client, boost your maximum productivity!

Project site: [vscode-database-client](https://vscode-database-client.com), [中文文档](#)

[Marketplace](#)
[Issues](#)
[Repository](#)
[License](#)
[Weijan Chen](#)

Categories: [Programming Languages](#) [Keymaps](#)

Resources

More Info

SQL과 MongoDB의 비교

용어 및 개념

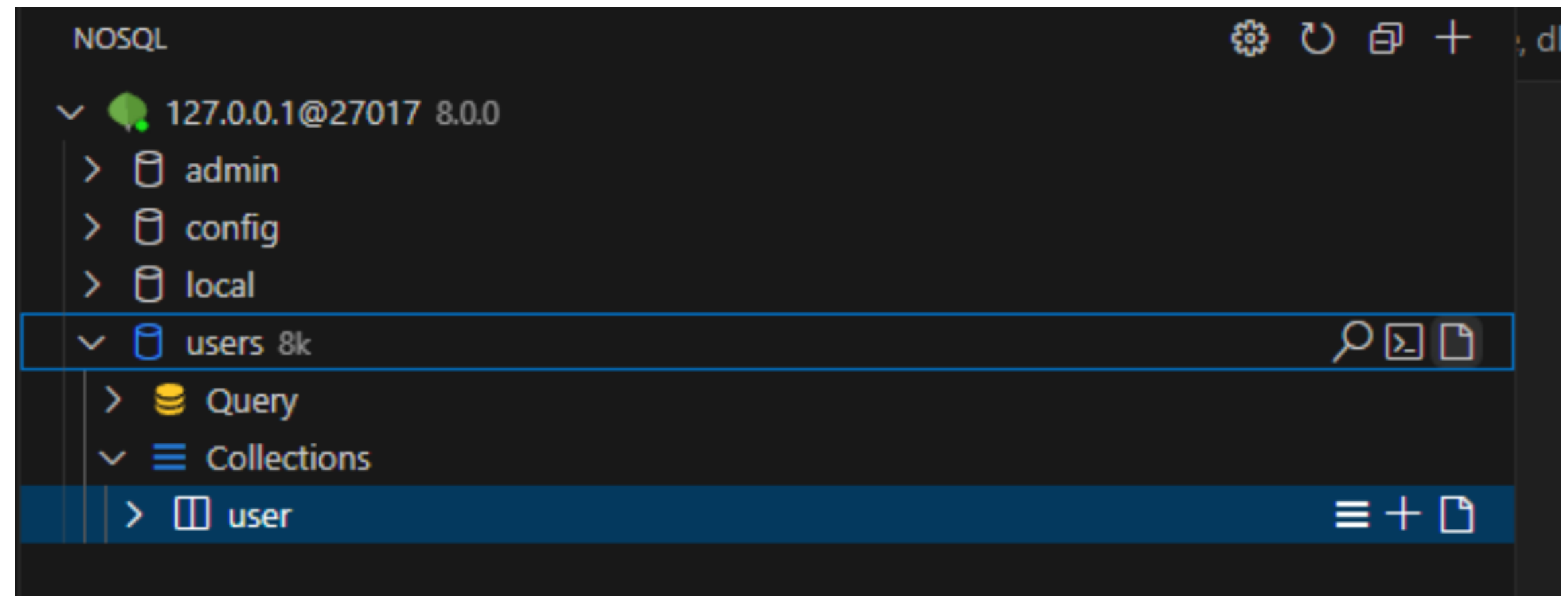
다음 표에는 다양한 SQL 용어 및 개념과 해당 MongoDB 용어 및 개념이 제시되어 있습니다.

SQL 용어/개념	MongoDB 용어/개념
database	database
테이블	컬렉션
행	문서 또는 BSON 문서
열	필드
index	index
테이블 결합	\$lookup , 내장된 문서
기본 키	기본 키
고유한 열 또는 열 조합을 프라이머리 키로 지정합니다.	MongoDB에서 프라이머리 키는 자동으로 _id 필드로 설정됩니다.
애그리게이션(예: 그룹화 기준)	Aggregation pipeline SQL-애그리게이션 매핑 차트 를 참조하세요.
NEW_TABLE로 선택	\$out SQL-애그리게이션 매핑 차트 를 참조하세요.
테이블로 병합	\$merge SQL-애그리게이션 매핑 차트 를 참조하세요.

02

MongoDB CRUD

CRUD



02

MongoDB CRUD

CRUD

```
2
3
4  ▶ Run | New Tab | JSON
5  db('thing').collection('inventory').insertOne(
6  |   { item: "canvas", qty: 100, tags: ["cotton"], size: { h: 28, w: 35.5, uom: "cm" } }
7  );
8
9  ▶ Run | New Tab | JSON
10 db('thing').collection('inventory').find({item : "canvas"}).limit(100).toArray();
```


02

MongoDB CRUD

CRUD

```
▷ Run | New Tab | JSON | Copy
✓ db('thing').collection('inventory').insertMany([
  { item: "journal", qty: 25, size: { h: 14, w: 21, uom: "cm" }, status: "A" },
  { item: "notebook", qty: 50, size: { h: 8.5, w: 11, uom: "in" }, status: "A" },
  { item: "paper", qty: 100, size: { h: 8.5, w: 11, uom: "in" }, status: "D" },
  { item: "planner", qty: 75, size: { h: 22.85, w: 30, uom: "cm" }, status: "D" },
  { item: "postcard", qty: 45, size: { h: 10, w: 15.25, uom: "cm" }, status: "A" }
]);

▷ Run | New Tab | JSON
db('thing').collection('inventory').find({status: "D"}).toArray();

▷ Run | New Tab | JSON
db('thing').collection('inventory').find( {status: {$in: ["A", "D"]}}).toArray(); 2ms
```

이후 내용은 notion 페이지 참고 바랍니다.