

DATA ENGINEERING COURSE: LECTURE 3

MongoDB 로컬 설치 Windows Edition

내 PC를 강력한 데이터베이스 서버로 만드는
완벽 설치 가이드 및 셸(Shell) 명령어 정복

오늘의 학습 목표 (Agenda)

Part 1. 설치 준비 및 다운로드

- ☑ 로컬 설치의 장단점 복습
- ☑ Community Server 다운로드
- ☑ 설치 마법사(Wizard) 꼼꼼히 보기
- ☑ 데이터 폴더(data\db) 생성 (안전장치)

Part 2. 환경 설정 (매우 중요)

- ☑ 환경 변수(Path) 설정의 이유
- ☑ 설치 경로 찾기 및 적용
- ☑ 터미널에서 작동 확인

Part 3. 셸(Shell) 마스터

- ☑ mongosh 설치 및 접속
- ☑ GUI 없이 명령어로 DB 조작하기
- ☑ 관리자 권한으로 실행하기

왜 내 컴퓨터에 설치하나요?



속도 (Speed)

네트워크를 거치지 않으므로 응답 속도가 가장 빠릅니다. 대량의 데이터를 테스트할 때 유리합니다.



오프라인 (Offline)

인터넷이 없는 비행기 안이나, 보안이 철저한 폐쇄망 환경에서도 개발이 가능합니다.



무료 & 무제한

내 하드디스크 용량이 허락하는 한, 테라바이트(TB) 단위의 데이터도 무료로 저장할 수 있습니다.

1. 설치 파일 다운로드

MongoDB Community Server

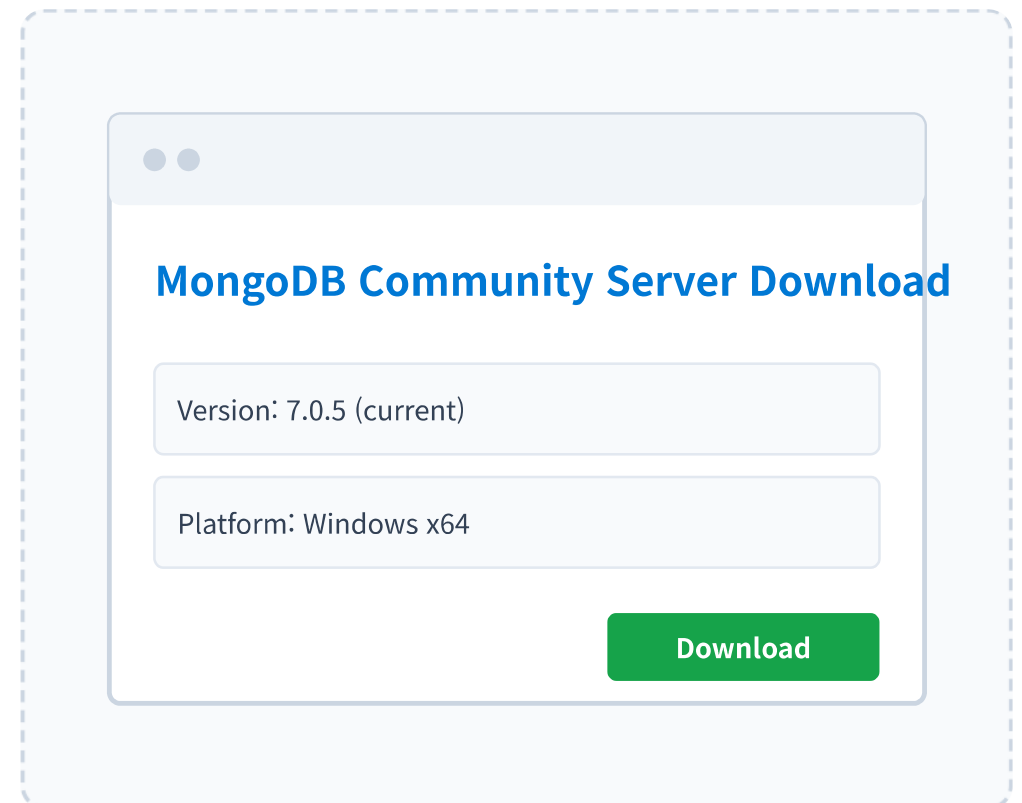
공식 홈페이지에서 무료 버전인 Community Server를 다운로드합니다.

☑ **Version:** 최신 버전 (예: 7.0.x)

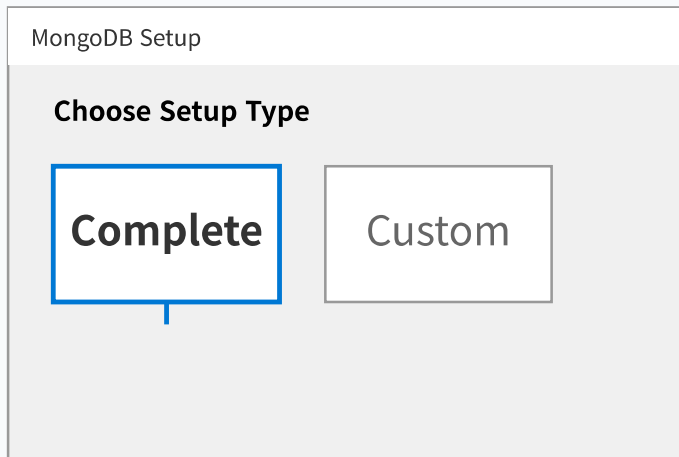
☑ **Platform:** Windows

☑ **Package:** msi (설치형)

❗ **주의:** Enterprise 버전은 유료입니다. 반드시 Community 버전을 선택하세요.



2. 설치 마법사 - Setup Type



Complete 선택

우리는 기본 경로에 모든 기능을 설치할 것이므로 **[Complete]** 버튼을 클릭합니다.

Custom은 언제 쓰나요?

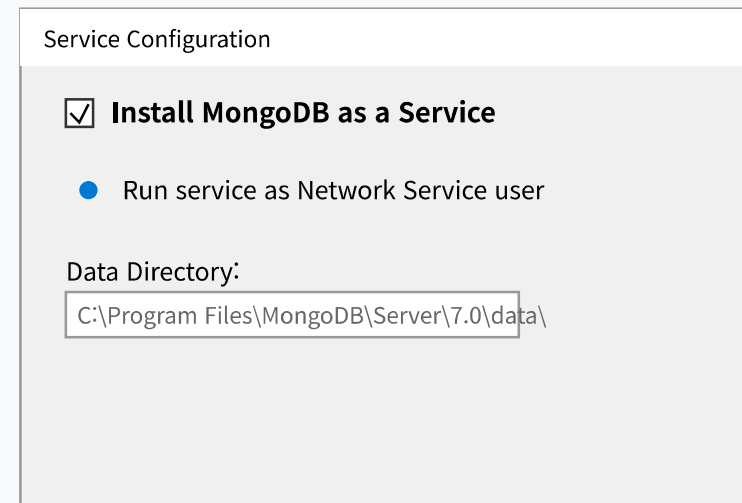
C드라이브 용량이 부족해서 D드라이브에 설치하고 싶거나, 특정 기능만 설치하고 싶을 때 사용합니다.

3. 서비스 구성 (Service Configuration)

자동 실행을 위한 설정

이 옵션이 체크되어 있어야 윈도우가 켜질 때 **자동으로 DB가 실행됩니다.**

- ☑ **Run service as Network Service user:** 기본값 유지.
- ☑ **Service Name:** MongoDB.
- ☑ **Data Directory:** 데이터가 저장될 경로입니다. (기본값)



The screenshot shows the 'Service Configuration' window for MongoDB. It has a title bar 'Service Configuration'. Inside, there is a section with a checked checkbox labeled 'Install MongoDB as a Service'. Below this, there is a radio button selected for 'Run service as Network Service user'. Further down, there is a label 'Data Directory:' followed by a text box containing the path 'C:\Program Files\MongoDB\Server\7.0\data\'.

4. (필수) 기본 데이터 폴더 생성

"왜 만드는 건가요?"

서비스가 아닌 수동으로(터미널에서) mongod를 실행할 경우, MongoDB는 무조건 C:\data\db 폴더를 찾습니다.

이 폴더가 없으면 **"Shutting down with Code 100"** 에러가 발생하며 서버가 켜지지 않습니다. 안전을 위해 미리 만 들어둡시다.

명령 프롬프트(CMD)를 열고 입력하세요

```
C:\Users>  
cd C:\ C:\>  
md data\db
```

설명:

```
# cd C:\ → C드라이브 최상위로 이동  
# md data\db → data 폴더 안에 db
```

폴더 생성

5. MongoDB Compass 설치



Install MongoDB Compass

(The GUI for MongoDB)

체크박스 확인 (Check)

좌측 하단에 있는 "Install MongoDB Compass" 체크박스를 꼭 선택하세요.

- ☑ 별도로 다운로드 받아도 되지만, 여기서 체크하면 한 번에 설치되어 편리합니다.
- ☑ 설치가 완료되면 Compass가 자동으로 실행됩니다.

Part 2

환경 변수 (Path) 설정

어디서든 MongoDB 명령어를 실행하기 위한 필수 마법



환경 변수(Path)란 무엇인가요?

설정 전 (Before)

명령어를 실행할 때마다 실행 파일이 있는 경로를 다 적어야 합니다.

```
C:\Users> "C:\Program  
Files\MongoDB\Server\7.0\bin\mongod.exe"
```

설정 후 (After)

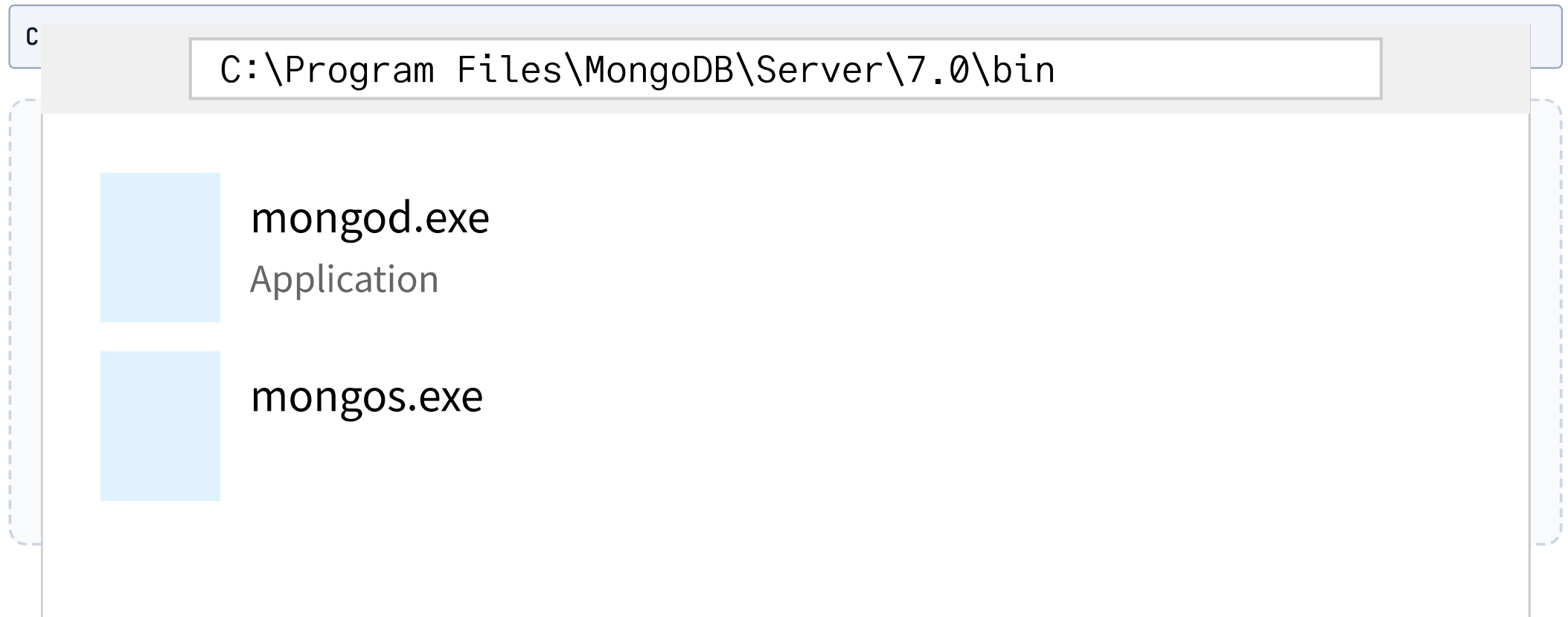
어느 폴더에 있든 이름만 부르면 실행됩니다.

```
C:\Users> mongod
```

윈도우에게 "이 폴더도 같이 찾아봐!"라고 알려주는 것입니다.

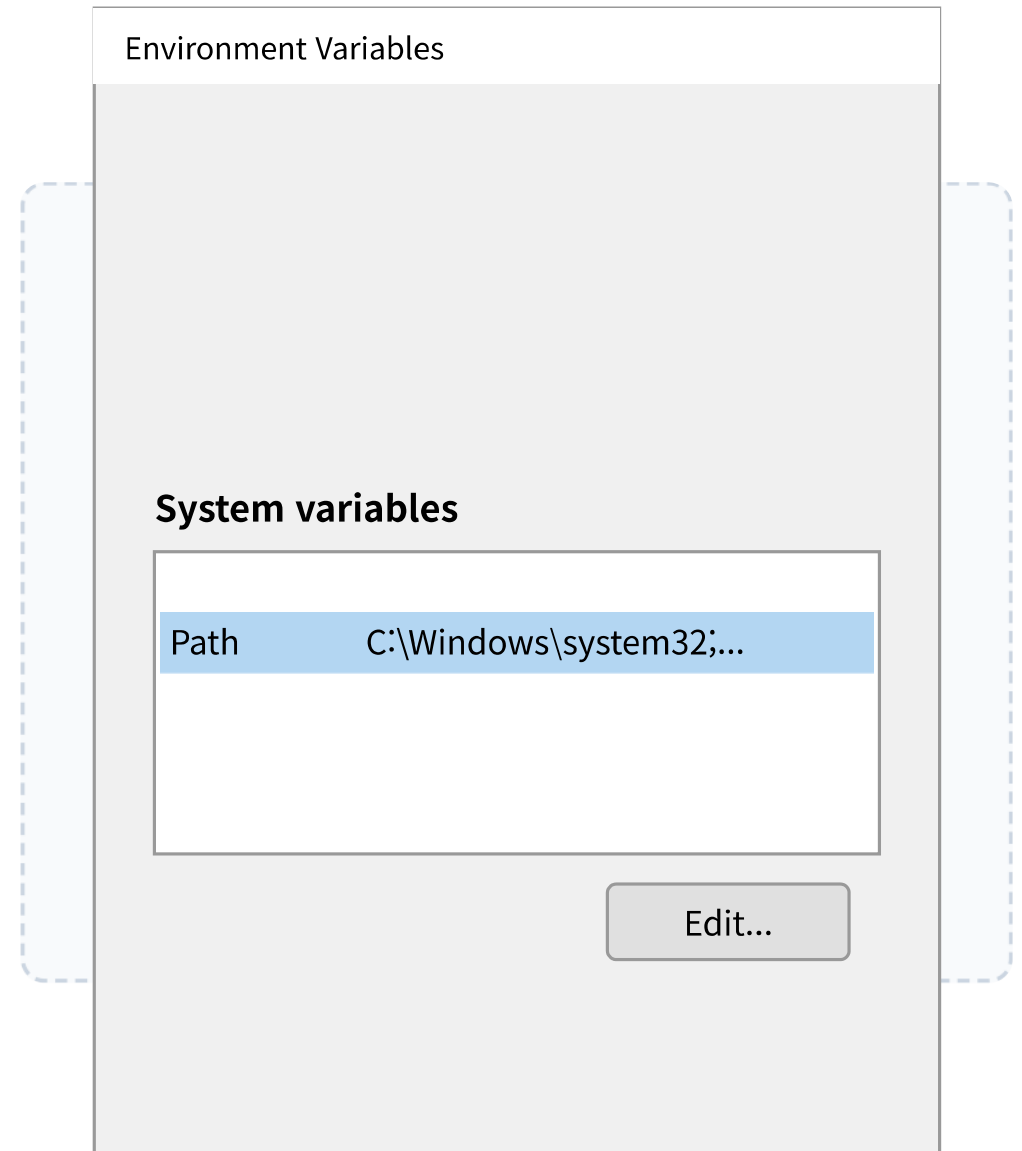
1단계: 설치 경로 복사하기

탐색기를 열어 MongoDB가 설치된 bin 폴더를 찾아 주소를 복사합니다.



2단계: 시스템 환경 변수 편집

1. 윈도우 키 누르고 "환경 변수" 검색
2. [시스템 환경 변수 편집] 실행
3. [환경 변수(N)] 버튼 클릭
4. 아래쪽 '시스템 변수'에서 **Path**를 찾아 [편집]
5. [새로 만들기] → 아까 복사한 경로 붙여넣기



3단계: 설치 확인 (Verification)

CMD(명령 프롬프트) 또는 PowerShell을 열고 버전을 확인합니다.

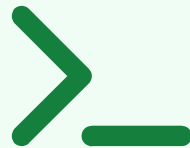
```
C:\Users\User>  
mongod --version  
  
db version v7.0.5 Build Info: { "version": "7.0.5", "gitVersion": "...",  
  "modules": [], "allocator": "tcmalloc", "environment": { "distmod":  
  "windows", "distarch": "x86_64", "target_arch": "x86_64" } }
```

※ 에러 메시지가 뜨면 환경 변수 경로를 다시 확인하거나 재부팅 하세요.

Part 3

셸(Shell) 마스터

GUI 없이 터미널에서 데이터베이스와 대화하기



1. MongoDB Shell (mongosh) 설치

과거와 현재

- ☒ **과거:** mongo.exe가 기본 포함되어 있었습니다.
- ☒ **현재(6.0+):** mongosh.exe를 **별도로 다운로드** 받아야 합니다.

공식 홈페이지에서 **MongoDB Shell**을 다운로드 받아 압축을 풀고, bin 폴더 안의 mongosh.exe를 환경 변수 Path에 추가합니다.

```
# 설치 확인
C:\>
mongosh --version
2.1.1
```

2. 접속하기

터미널에 mongosh만 입력하면 내 컴퓨터의 DB에 접속합니다.

```
C:\> mongosh
```

```
Current Mongosh Log ID: 65a... Connecting to:
mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true Using MongoDB: 7.0.5
Using Mongosh: 2.1.1
```

```
test>
```

(여기서 깜빡이면 성공!)

Tip: 나가고 싶을 땐 `exit`를 입력하거나 `Ctrl + C`를 두 번 누르세요.

기본 명령어 (1): DB와 컬렉션

명령어	설명
<code>show dbs</code>	현재 존재하는 모든 데이터베이스 목록을 보여줍니다.
<code>use [DB이름]</code>	사용할 데이터베이스를 선택하거나, 새로 만듭니다. (예: <code>use my_project</code>)
<code>show collections</code>	현재 DB 안에 있는 문서 꾸러미(Collection)들을 봅니다.
<code>db</code>	현재 내가 어떤 DB를 사용 중인지 확인합니다.

기본 명령어 (2): 데이터 조작 (CRUD)

```
// 1. 데이터 저장 (Insert)
test>
db.users.insertOne({ name: "홍길동", age: 30 })
{ acknowledged: true, insertedId: ObjectId("...") }

// 2. 데이터 조회 (Find)
test> db.users.find()
[ { _id: ObjectId("..."), name: '홍길동', age: 30 } ]

// 3. 예쁘게 조회 (Pretty Print) - 최신 버전은 기본 적용됨
test> db.users.find().pretty()
```

문제 해결: 접속이 안 돼요! (Error)

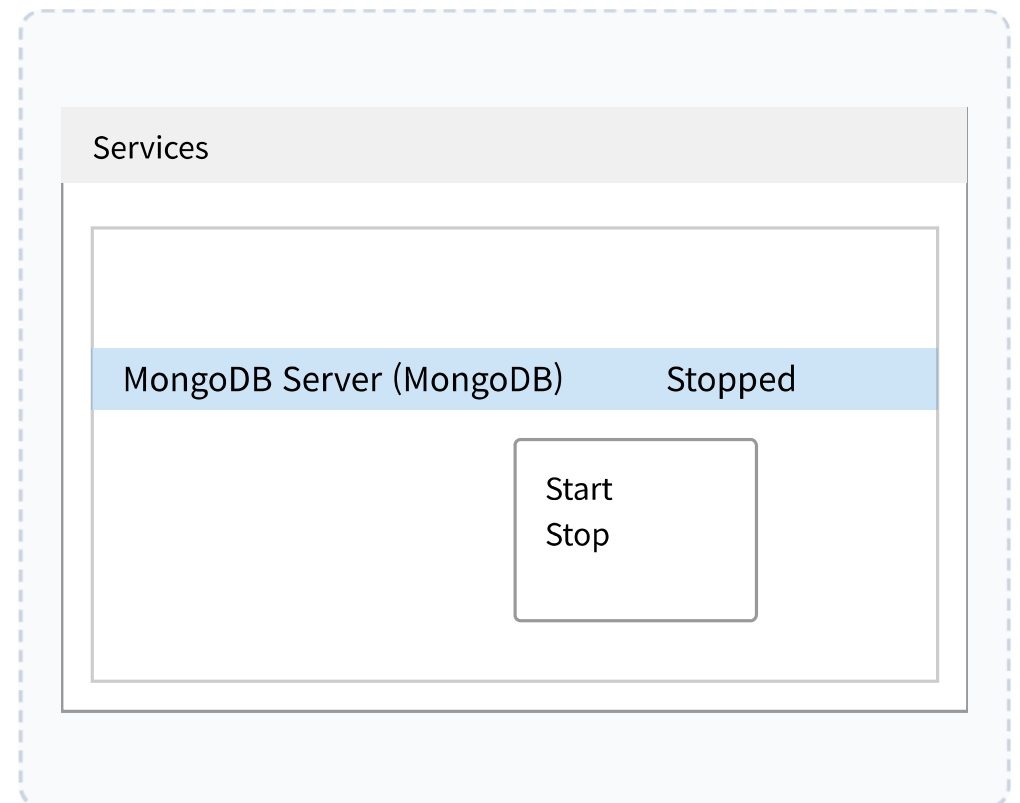
**connect ECONNREFUSED
127.0.0.1:27017**

이 에러는 DB 서버(mongod)가 꺼져있을 때 발생합니다.

해결 방법:

1. Win + R 키 누르고 services.msc 입력.
2. 목록에서 **MongoDB Server** 찾기.
3. 우클릭 → [시작] 누르기.

※ 그래도 안 되면 터미널에서 mongod를 직접 입력해보세요. (아까 만든 data\db 폴더가 이때 사용됩니다!)



Atlas vs Local 최종 비교

항목	MongoDB Atlas (Cloud)	Local (Windows)
설치	설치 필요 없음 (가입만 하면 됨)	설치 및 환경 변수 설정 복잡함
접속	인터넷 필수, 어디서나 접속 가능	인터넷 불필요, 내 PC에서만 접속
용량	무료 512MB 제한	내 하드디스크 용량만큼 무제한
추천 대상	입문자 , 협업 프로젝트	숙련자 , 대용량 로컬 테스트



수고하셨습니다!

이제 여러분의 PC는 강력한 데이터베이스 서버가 되었습니다.

다음 강의: MongoDB의 꽃, Aggregation(집계) 프레임워크