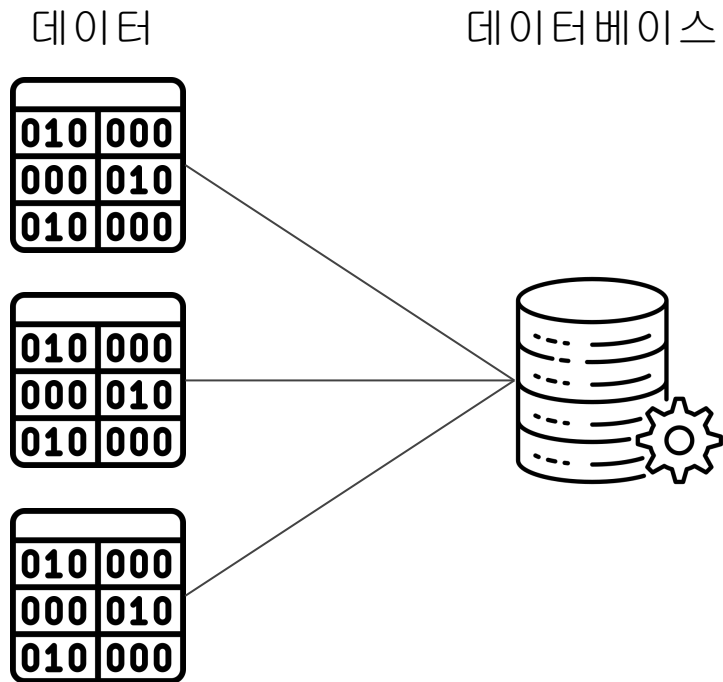


# 데이터베이스의 활용

데이터베이스란 무엇인가?

# 데이터베이스 (DB)

- 여러 사용자들이 공유하여 사용할 목적으로 체계화된 데이터의 집합



# 스포츠데이터 예시

- KBO -

<https://www.koreabaseball.com/Record/Player/HitterBasic/Basic1.aspx>

- Baseball Savant - MLB

[https://baseballsavant.mlb.com/leaderboard/custom?year=2023&type=batter&filter=&sort=4&sortDir=desc&min=q&selections=xbax,slg,xwoba,xobp,xiso,exit\\_velocity\\_avg,launch\\_angle\\_avg,barrel\\_batted\\_rate,&chart=false&x=xbax&y=xbax&r=no&chartType=beeswarm](https://baseballsavant.mlb.com/leaderboard/custom?year=2023&type=batter&filter=&sort=4&sortDir=desc&min=q&selections=xbax,slg,xwoba,xobp,xiso,exit_velocity_avg,launch_angle_avg,barrel_batted_rate,&chart=false&x=xbax&y=xbax&r=no&chartType=beeswarm)

# 데이터베이스 관리 시스템 - DBMS (Database Management System)

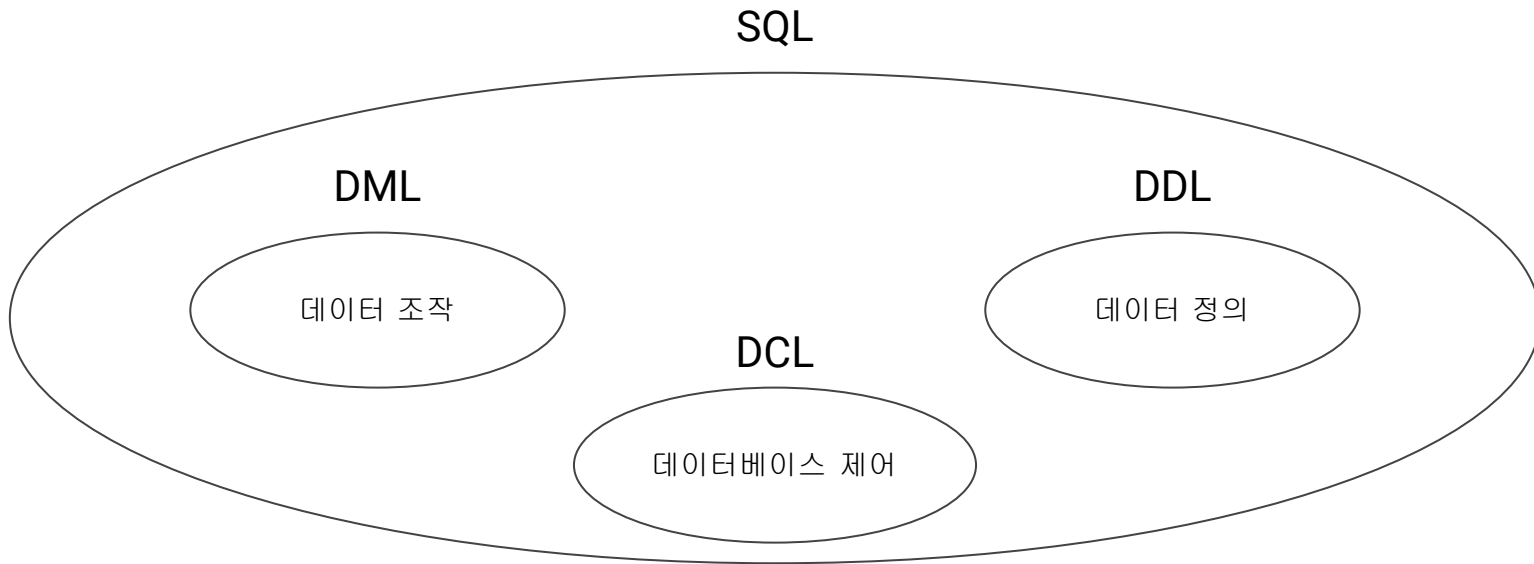
- 데이터베이스를 관리하는 소프트웨어
- 데이터를 저장, 검색, 수정, 삭제하는 데 사용되는 인터페이스 제공
- 사용 목적은 생산성 향상과 기능성, 신뢰성 확보

ORACLE



# SQL (Structured Query Language)

- DBMS에서 데이터를 검색, 추가, 수정, 삭제하는 데 사용되는 표준화된 프로그래밍 언어
- SQL 명령은 DML, DDL, DCL로 분류

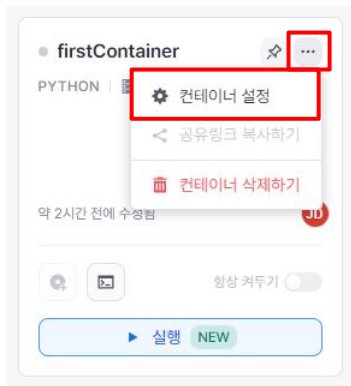


# SQL 명령의 종류

- **DDL (Data Definition Language) - ex) CREATE, DROP, ALTER**
  - 데이터베이스는 '데이터베이스 객체(object)'라는 데이터 그릇을 이용하여 데이터를 관리하는데, 이 같은 객체를 만들거나 삭제할 때 사용
- **DML (Data Manipulation Language) - ex) SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE**
  - 데이터베이스에 새롭게 데이터를 추가하거나 삭제하거나 내용을 갱신하는 등, 데이터를 조작할 때 사용
  - 기본 명령어
- **DCL (Data Control Language) - ex) GRANT, COMMIT, ROLLBACK**
  - 트랜잭션을 제어하는 명령과 데이터 접근권한을 제어할 때 사용

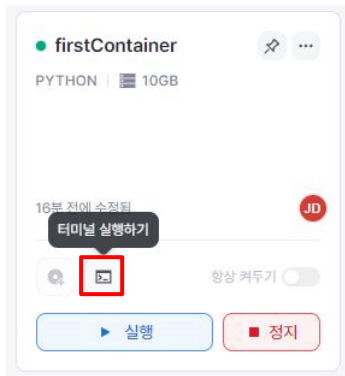
# MySQL 설정

- goorm ide 접속
- 포트포워딩 추가



# MySQL 설정

- 터미널 실행



```
goormide Window
firstContainer x
root@goorm:/workspace/firstContainer#
```



# MySQL 설정

- 컨테이너 실행
- 포트포워딩 확인

▼ 포트포워딩					+ 추가	
유형	내부 포트	IP	외부 포트	명령어		
SSH	22	52.78.124.117	56853	ssh -p 56853 root@52.78.124.117		
MySQL	3306	52.78.124.117	55401	mysql --host=52.78.124.117 --port=55401		

SSH/포트포워딩 기능은 컨테이너가 동작 중일 때 사용할 수 있고 컨테이너 재실행 시 IP와 Port가 변경됩니다.

# MySQL 설정

- **MySQL 외부 접속 권한 설정**
  - `mysql -u root -p`
  - `USE mysql;`
  - `GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* to 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'asdf1234!';`
  - `FLUSH PRIVILEGES;`
  - `exit`

# MySQL 설정


- **MySQL 외부 접속 허용 설정**
  - 원본복사
    - `cp mysqld.cnf mysqld.cnf.20230507`
  - 주석처리
    - `cd /etc/mysql/mysql.conf.d`
    - `vim mysqld.cnf`
      - `# bind-address` = 127.0.0.1
      - `:wq!`
  - MySQL 서버 재시작
    - `service mysql restart`

SSH/포트포워딩 기능은 컨테이너가 동작 중일 때 사용할 수 있고 컨테이너 재실행 시 IP와 Port가 변경됩니다.

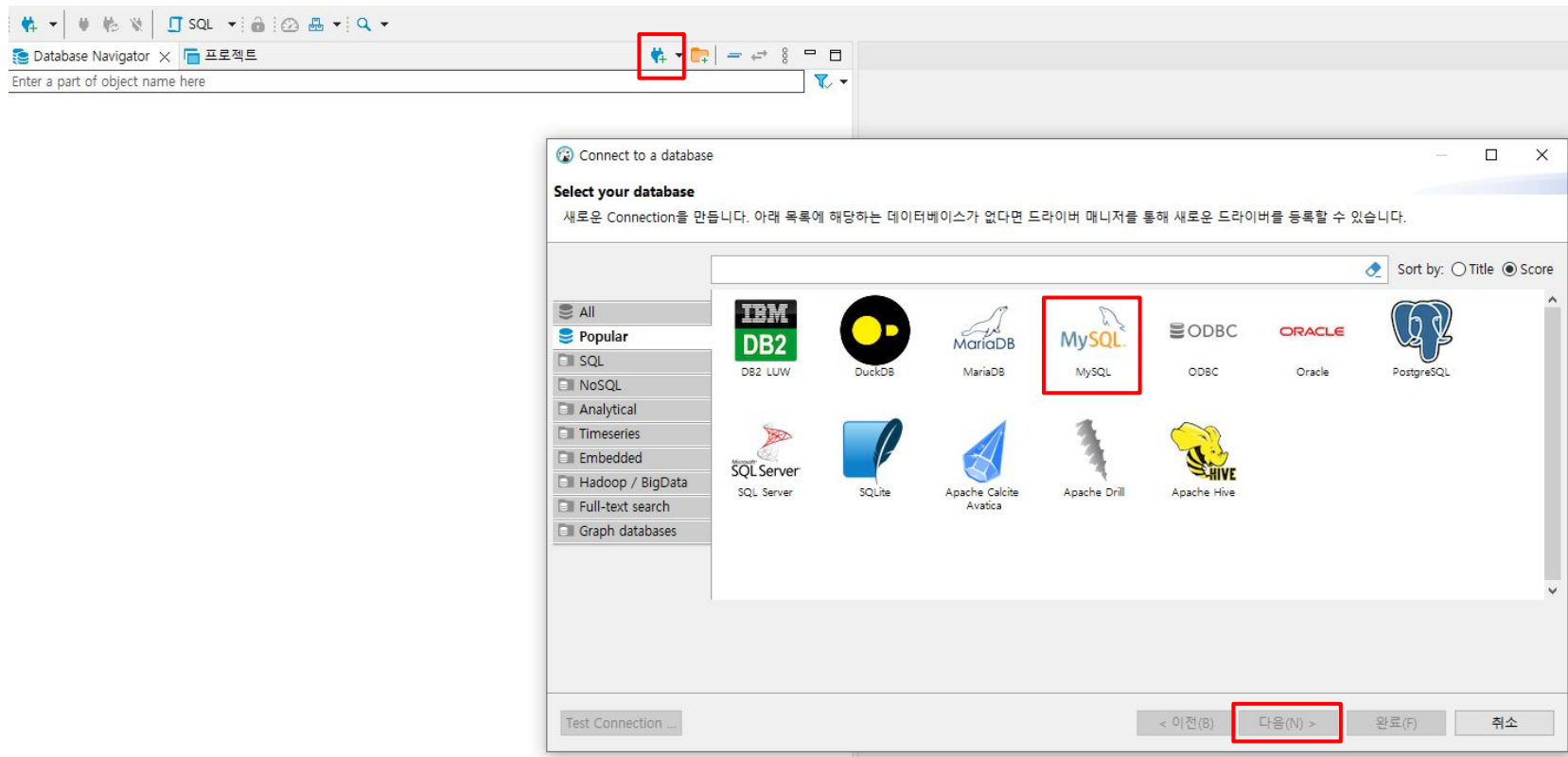
# DBeaver 설정

- <https://dbeaver.io/download/>

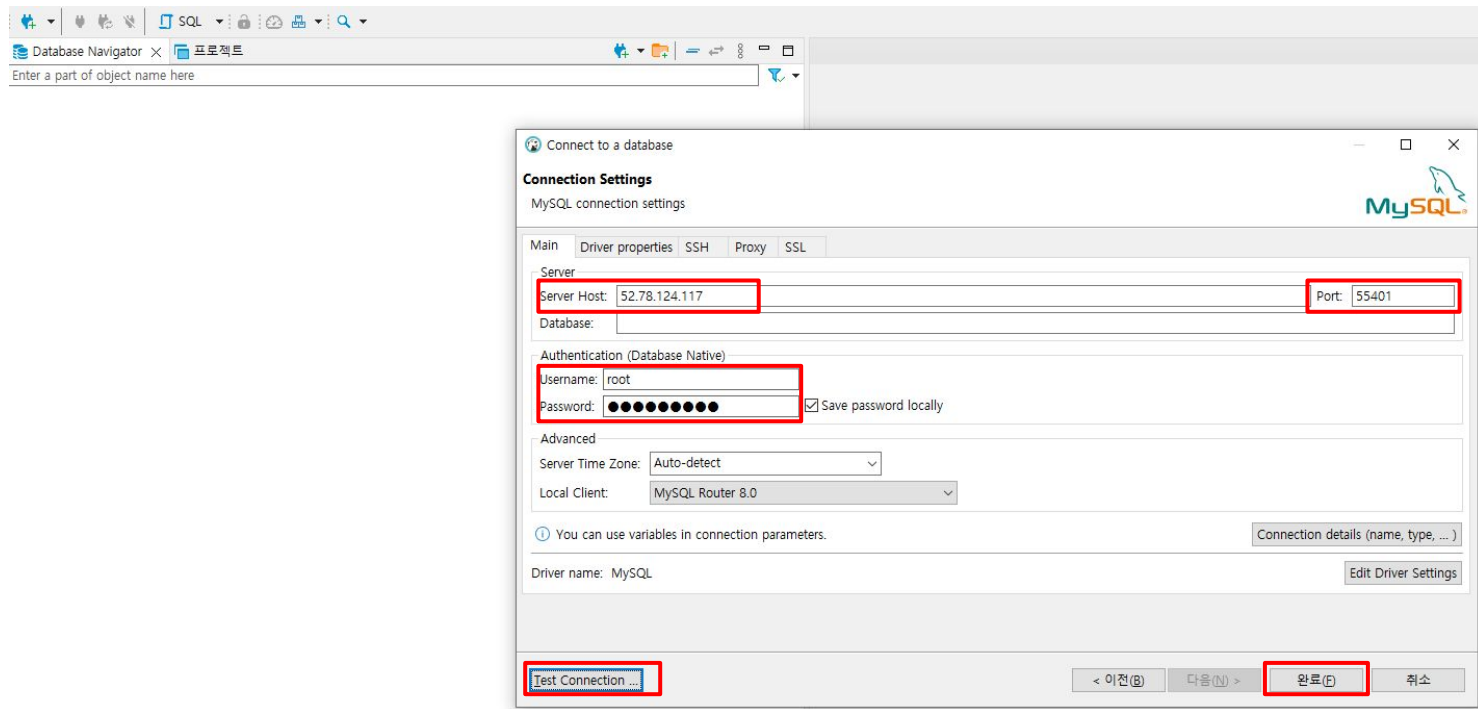
## Download

<h3>DBeaver Community 23.0.3</h3> <p>Released on April 24th 2023 (<a href="#">Milestones</a>). It is free and open source (<a href="#">license</a>). Also you can get it from the <a href="#">GitHub mirror</a>.</p>	<h3>DBeaver PRO 23.0</h3> <p>Released on March 12th, 2023 PRO version web site: <a href="https://dbeaver.com">dbeaver.com</a> <a href="#">Trial</a> version is available.</p>
<div> <b>Windows</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Windows (installer)</b></li><li>• Windows (zip)</li></ul>	<b>Enterprise Edition features:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Support of NoSQL databases:<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">MongoDB</a></li><li>• <a href="#">Cassandra</a></li></ul></li></ul>

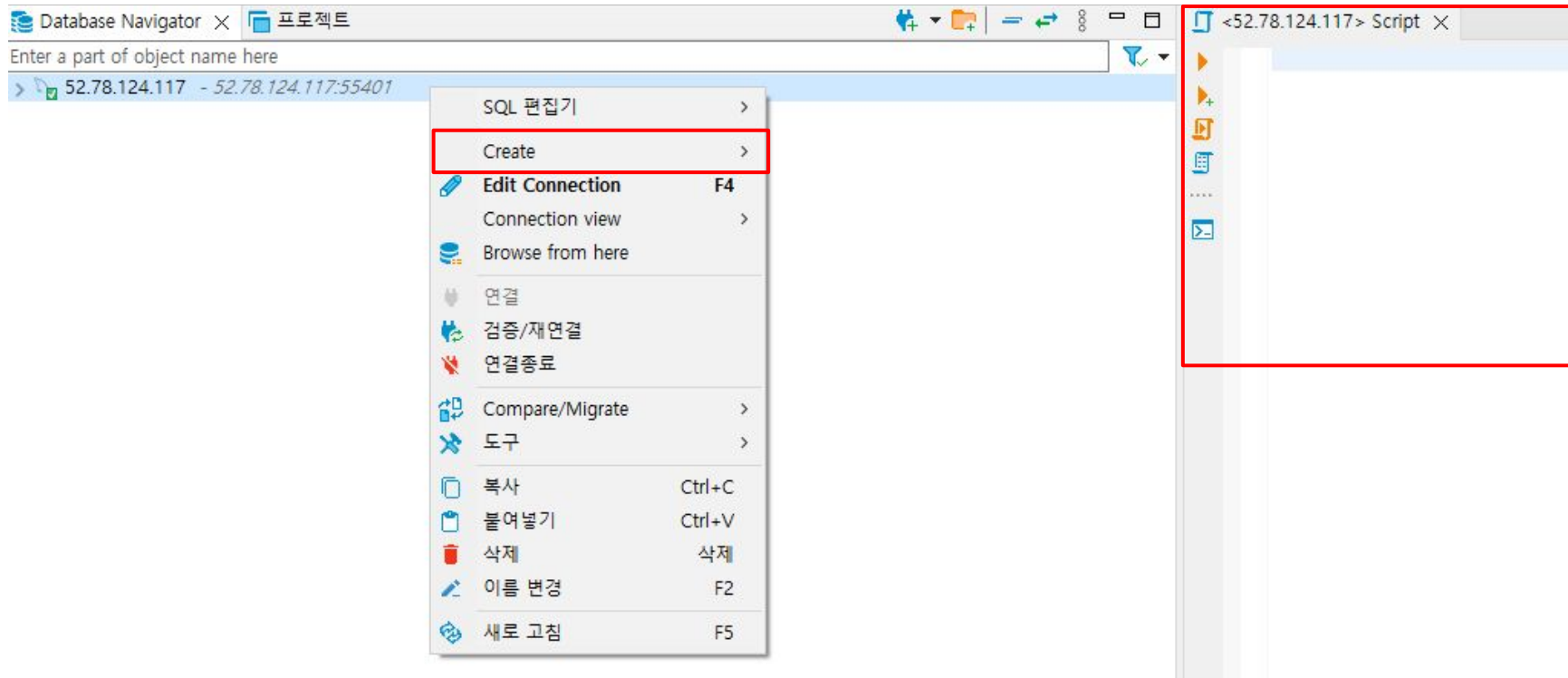
# DBeaver 설정



# DBeaver 설정



# DBeaver 설정



# 데이터베이스 생성

- **CREATE DATABASE study;**
- **USE study;**