# MYSQL 연동

## #01. MySQL에 사용자 계정 추가하기

> 아래의 모든 명령어는 root로 수행해야 합니다.

### 1) 사용자 계정 생성하기

```
create user '아이디'@'접근허용호스트' identified by '비밀번호';
```

- 계정 생성은 mysql에 root로 로그인 한 상태에서만 가능하다.
- 보통 아이디는 사용하고자 하는 데이터베이스의 이름과 동일하게 맞춘다.
- 접근 허용 호스트는 mysql에 접속 가능한 Node.js가 구동중인 머신의 IP주소.
- Node.js와 MySQL이 같은 머신에 설치되어 있는 경우 localhost라고 기입
- 서로 다른 머신에 설치되어 있는 경우 접속 출발지의 IP주소(Node.js설치 장비)를 기입
- 접근허용호스트를 '%'로 지정할 경우 모든 곳에서의 접근을 허용하게 된다.
- 외부에서 접속 할 경우 MySQL이 설치된 운영체제 자체의 방화벽 설정에 따라 접근이 차단될 수 있다.

**사용예시**

```
create user 'myschool'@'localhost' identified by '123qwe!@#';
create user 'myschool'@'::1' identified by '123qwe!@#';
```

### 2) 데이터베이스에 대한 권한 부여

```
grant all privileges on 데이터베이스이름.* to '아이디'@'접근허용호스트';
```

- 데이터베이스이름 뒤의 *은 허용하고자 하는 테이블의 의미함.(여기서는 모든 테이블)

**사용예시**

```
grant all privileges on myschool.* to 'myschool'@'localhost';
```

## #02. Node.js 데이터베이스 연동

### 1) 패키지 설치

```
$ yarn add mysql2
```

### 2) 데이터베이스 접속

```
import mysql from 'mysql2';

const connectionInfo = {
    host: MYSQL 서버 주소 (다른 PC인 경우 IP주소),
    port: MYSQL 포트번호,
    user: MYSQL의 로그인 할 수 있는 계정이름,
    password: 비밀번호,
    database: 사용하고자 하는 데이터베이스 이름
};

const dbcon = mysql.createConnection(connectionInfo);

dbcon.connect((error) => {
    if (error) {
        // ... 에러처리 ...
        return;
    }

    // ... 접속 성공시 SQL 처리
});
```

### 3) 접속 성공시 SQL 처리

```
 dbcon.query(sql, input_data, (error, result) => {
    if (error) {
        // ... 에러처리 ...
        dbcon.end(); // 데이터베이스 접속 해제(중요)
        return;
    }

    // 저장결과 확인
    console.log('반영된 데이터의 수: ' + result.affectedRows);
    // UPDATE,DELETE 쿼리의 경우 사용할 수 없는 값임
    console.log('생성된 PK값: ' + result.insertId);
    // 데이터베이스 접속 해제(중요)
    dbcon.end();
});
```

## #03. 데이터베이스 접속 모듈 만들기

### 1) Helper 모듈 복사

```
└── helper
    ├── FileHelper.js
```

```
    ├── LogHelper.js
    └── UtilHelper.js
```

모듈의 정상 동작을 위해 아래 명령으로 패키지 설치

```
$ yarn add dotenv winston winston-daily-rotate-file multer node-thumbnail
```

## 2) /helper/DBPool.js 모듈 작성

싱글톤 디자인 패턴을 적용하여 모든 Express 컨트롤러들이 하나의 DBPool 객체를 공유하도록 구성한다.