

---

# **Bài 13**

# **Thao tác với database trong NodeJS**

Module: Web Backend Development with NodeJS

# Mục tiêu

---



- Làm việc được với cơ sở dữ liệu trong NodeJS.
- Thực thi được các truy vấn Mysql trong NodeJS.
- Xử lý các lỗi thường gặp trong kết nối cơ sở dữ liệu.
- Tạo được ứng dụng web server có kết nối cơ sở dữ liệu trong NodeJS.



---

# Thảo luận

Tìm hiểu module mysql trong nodejs.



---

# Làm việc với Mysql trong NodeJS.

# Module mysql

---



- Module mysql dùng để kết nối và thao tác với mysql database. Chúng có trên npm.
- Cài đặt:

```
npm install mysql
```

- Khai báo module mysql trong dự án:

```
const mysql = require('mysql');
```

# Kết nối Mysql với NodeJS

---



Tạo 1 database trong mysql có thông tin như sau:

- User: root
- password: 123456
- database: dbTest

# File index.js

---



```
const connection = mysql.createConnection({  
  host: 'localhost',  
  user: 'root',  
  password: '123456',  
  database: 'dbTest',  
  charset: 'utf8_general_ci'  
});
```

```
connection.connect(function (err) {  
  if (err) {  
    throw err.stack;  
  }  
  else  
    console.log("connect success");  
});
```

# Method `createConnection`

---



- `host`: địa chỉ ip của máy tính cài đặt mysql, nếu cài đặt trên chính máy của bạn thì có thể dùng `localhost`
- `port`: cổng của MySQL, nếu bạn không khai báo thì mặc định nó sẽ hiểu là '3306'
- `user`: tên account mà bạn dùng để kết nối tới database
- `password`: mật khẩu dùng để kết nối tới database
- `database`: tên của database được kết nối, nếu bạn không có field này thì nó sẽ hiểu là bạn kết nối chung tới MySQL chứ không kết nối riêng tới 1 database nào cả.



# Method connect

---



- Method connect thực hiện kết nối tới database. Nếu có lỗi thì sẽ hiển thị lỗi đó. Nếu kết nối thành công thì sẽ hiển thị connect success.

# Demo

---



Thực hiện demo kết nối mysql vào nodejs.



---

# Thực thi các truy vấn dữ liệu Mysql trong Nodejs

Ôn tập lại các câu query trong Mysql.

# Cú pháp

---



Để thực hiện truy vấn các bạn làm theo cú pháp:

```
connection.query(sql,function (err, result, fields) { //code });
```

Trong đó:

- `sql` - là câu truy vấn SQL mà các bạn muốn thực hiện.
- `err` - là biến chứa thông tin lỗi nếu có.
- `result` - là biến chứa mảng object data trả về của câu truy vấn nếu có.
- `fields` - là biến chứa mảng object chứa thông tin về từng trường của `results` trả về (nếu có).

# Thêm table

---



Tạo mới 1 table trong MySQL bằng Node.js.

```
const sql = "CREATE TABLE table_name (//thông tin  
column)";  
connection.query(sql, function (err) {  
  if (err) {  
    console.log(err);  
  };  
  console.log('Create table success');  
});
```

# Ví dụ

---



Tạo mới 1 table city trong MySQL bằng Node.js.

```
const sql = "CREATE TABLE city (id INT NOT NULL PRIMARY KEY  
AUTO_INCREMENT ,name varchar(30) not null, zipcode  
varchar(6))";  
  
connection.query(sql, function (err) {  
  if (err){  
    console.log(err);  
  };  
  console.log('Create table success');  
});
```

# Thêm dữ liệu vào table

---



Thêm dữ liệu vào bảng Mysql bằng Nodejs

```
const sql = "INSERT INTO table_name(column_name) values  
(data_column_1), ..., (data_column_n)";  
connection.query(sql, function (err) {  
    if (err) throw err;  
    console.log('Insert data success');  
});
```

# Ví dụ

---



Thêm data vào bảng city:

```
const sql = "INSERT INTO city(name,zipcode) values ('Ha Noi',  
'100000'), ('T.P HCM', '80000'), ('Da Nang', '50000'), ('Nam  
Dinh', '40000')";  
connection.query(sql, function (err) {  
  if (err) throw err;  
  console.log('Insert data success');  
});
```



# Truy vấn dữ liệu

---



Cú pháp:

```
const sql = "query_data";  
connection.query(sql, function (err, results, fields) {  
  if (err) throw err;  
  console.log(results);  
});
```

# Ví dụ:

---



Lấy tất cả data của bảng city

```
const sql = "SELECT * FROM city";
connection.query(sql, function (err, results, fields) {
  if (err) throw err;
  console.log(results);
});
```

# Demo

---



Thực hiện các thao tác thêm bảng, thêm data, truy vấn dữ liệu.

---

Xử lý các lỗi thường gặp khi  
kết nối cơ sở dữ liệu.

# Chưa cài đặt hoặc chưa import module mysql

---



- Lỗi: Cannot find module 'mysql'.
- Kiểm tra file package.json để xem đã cài đặt module hay chưa.
- Kiểm tra xem file index.js đã import module mysql hay chưa nhé.



# Thông tin connect mysql chưa chính xác.

---

- Lỗi: connect ECONNREFUSED 127.0.0.1:3306.
- Kiểm tra xem service mysql đã hoạt động chưa bằng lệnh:  
service mysql status.
- Kiểm tra port của mysql có đúng là 3306.
- Kiểm tra user và database .
- Thay đổi mật khẩu của user.

# Demo

---



Demo các lỗi của việc kết nối cơ sở dữ liệu và sửa lại.



---

# Tạo ứng dụng web server có kết nối database

Demo tạo ứng dụng web server có kết nối mysql.