



# Kết nối CSDL MySQL với Java

---

CN. TRẦN HẢI LONG

BỘ MÔN CNPM – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – TRƯỜNG ĐHSPHN

EMAIL: [longth@hnue.edu.vn](mailto:longth@hnue.edu.vn)

PHONE: 0966736098



# Nội dung

---

- I. Cài đặt và cấu hình**
- II. Một số thuật toán mã hóa**
- III. Chương trình CRUD**



# I. Cài đặt và cấu hình



# I. Cài đặt và cấu hình

---

## 1.1 Cài đặt XAMPP

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL

## 1.4 Import driver MySQL cho Java



# I. Cài đặt và cấu hình

---

## 1.1 Cài đặt XAMPP



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.1 Cài đặt XAMPP

### CHƯƠNG 8: KẾT NỐI CSDL MYSQL VỚI JAVA



XAMPP - PHẦN MỀM TẠO MÁY CHỦ WEB ĐƯỢC TÍCH HỢP SẴN



DRIVER ĐỂ KẾT NỐI VỚI MYSQL BẰNG JAVA

Select Operating System -> Platform Independent -> Platform Independent (Architecture Independent), ZIP Archive



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.1 Cài đặt XAMPP

**XAMPP** Apache + MariaDB + PHP + Perl

**What is XAMPP?**  
XAMPP is the most popular PHP development environment  
XAMPP is a completely free, easy to install Apache distribution containing MariaDB, PHP, and Perl. The XAMPP open source package has been set up to be incredibly easy to install and to use.

**Download**  
Click here for other versions

**XAMPP for Windows**  
8.0.3 (PHP 8.0.3)

**XAMPP for Linux**  
8.0.3 (PHP 8.0.3)

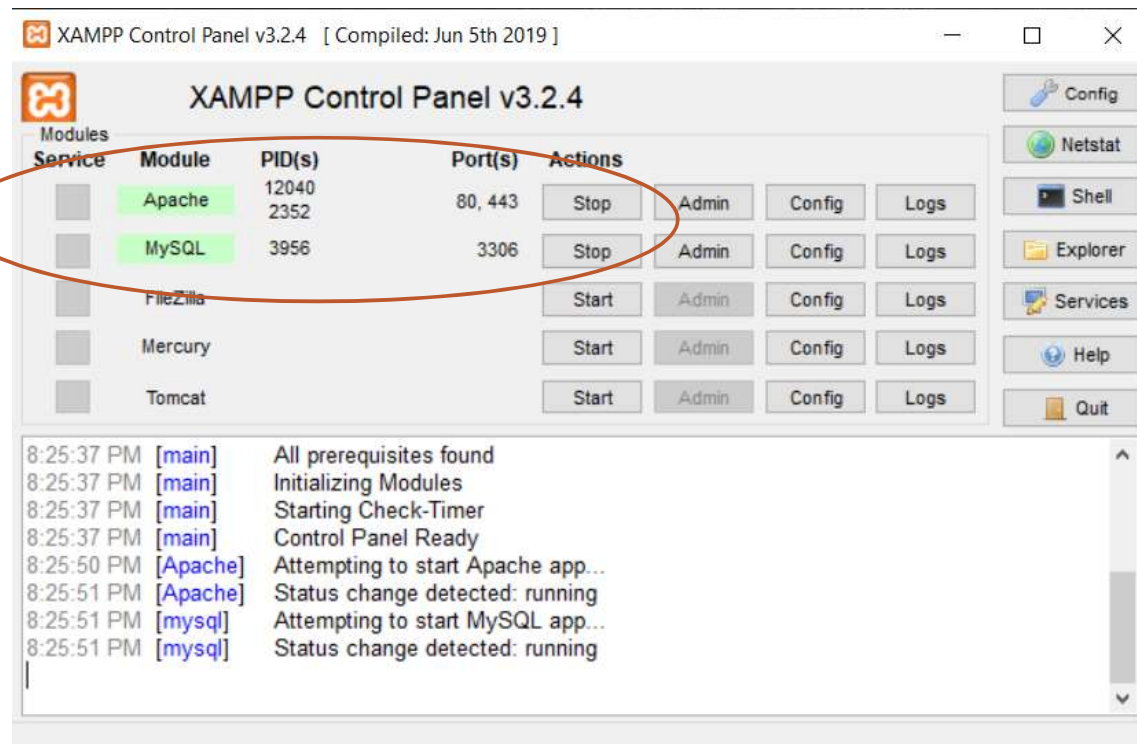
**XAMPP for OS X**  
8.0.3 (PHP 8.0.3)



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.1 Cài đặt XAMPP

Cả Apache và MySQL phải được bật







# I. Cài đặt và cấu hình

---

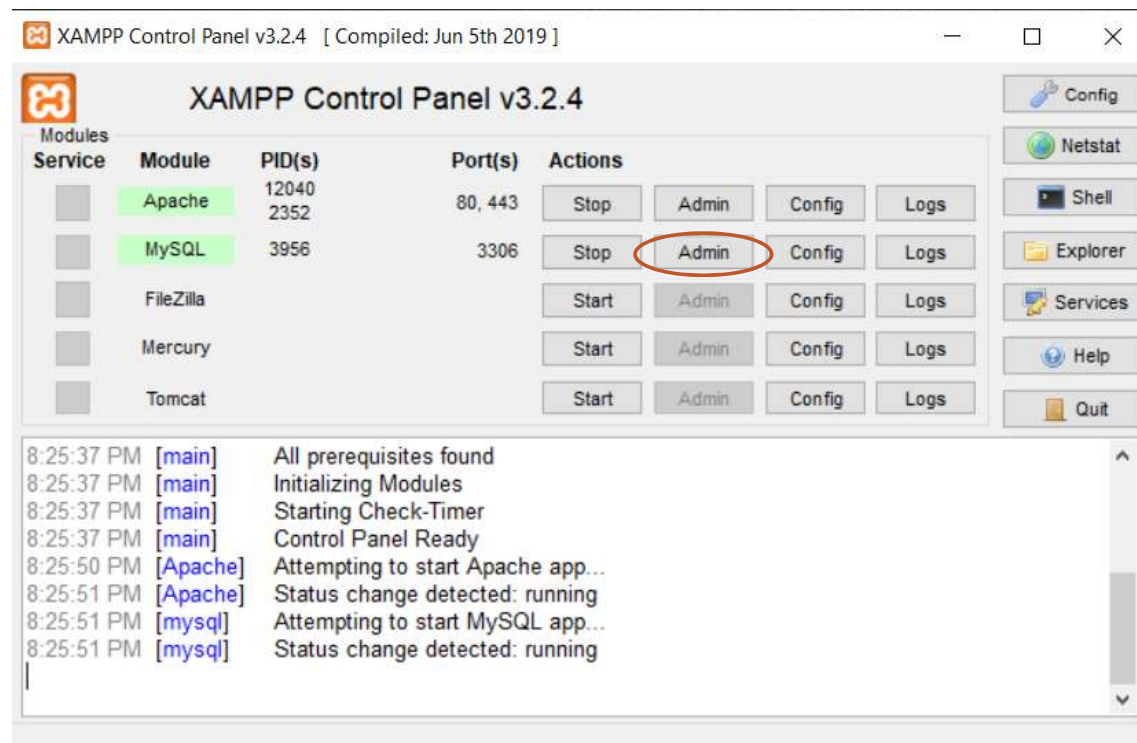
## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

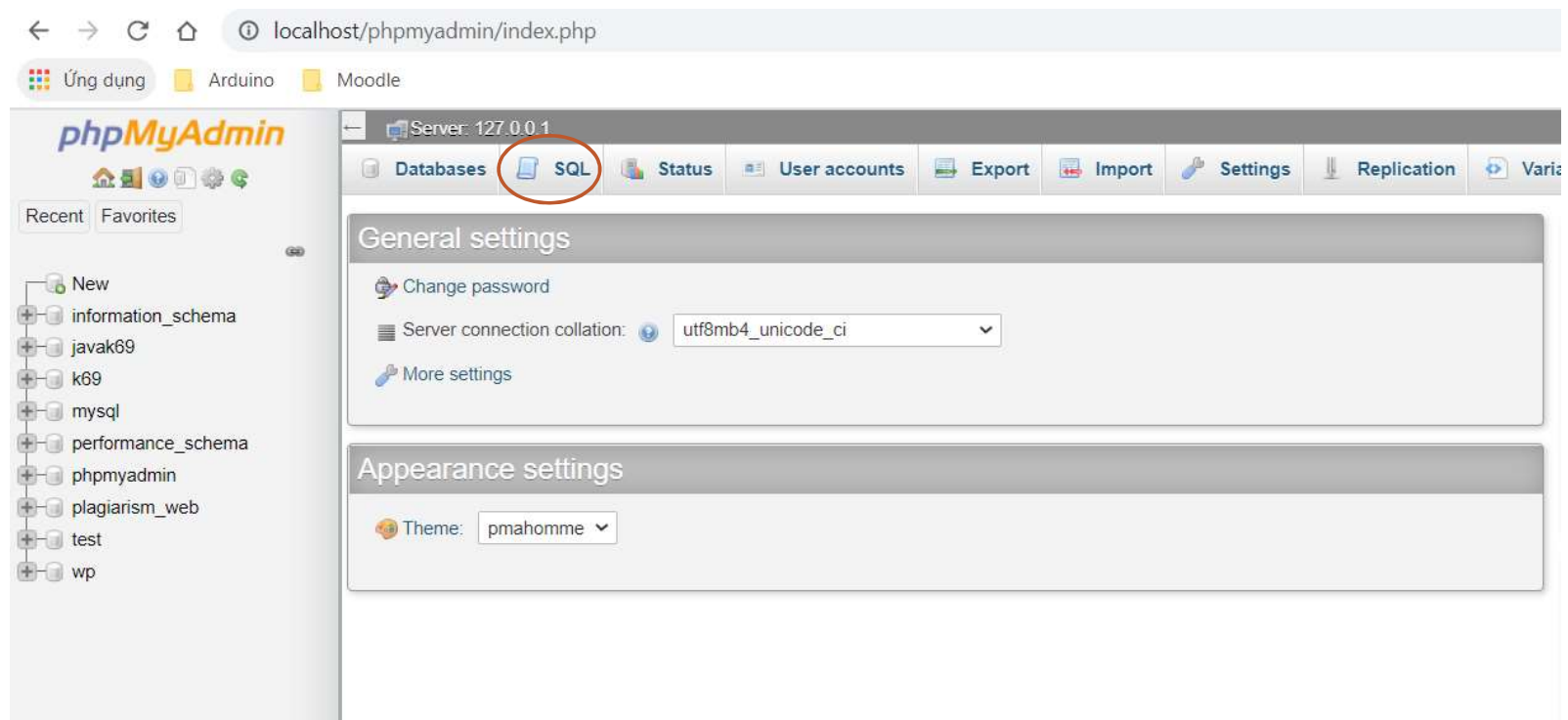
Cả Apache và MySQL phải được bật





# I. Cài đặt và cấu hình

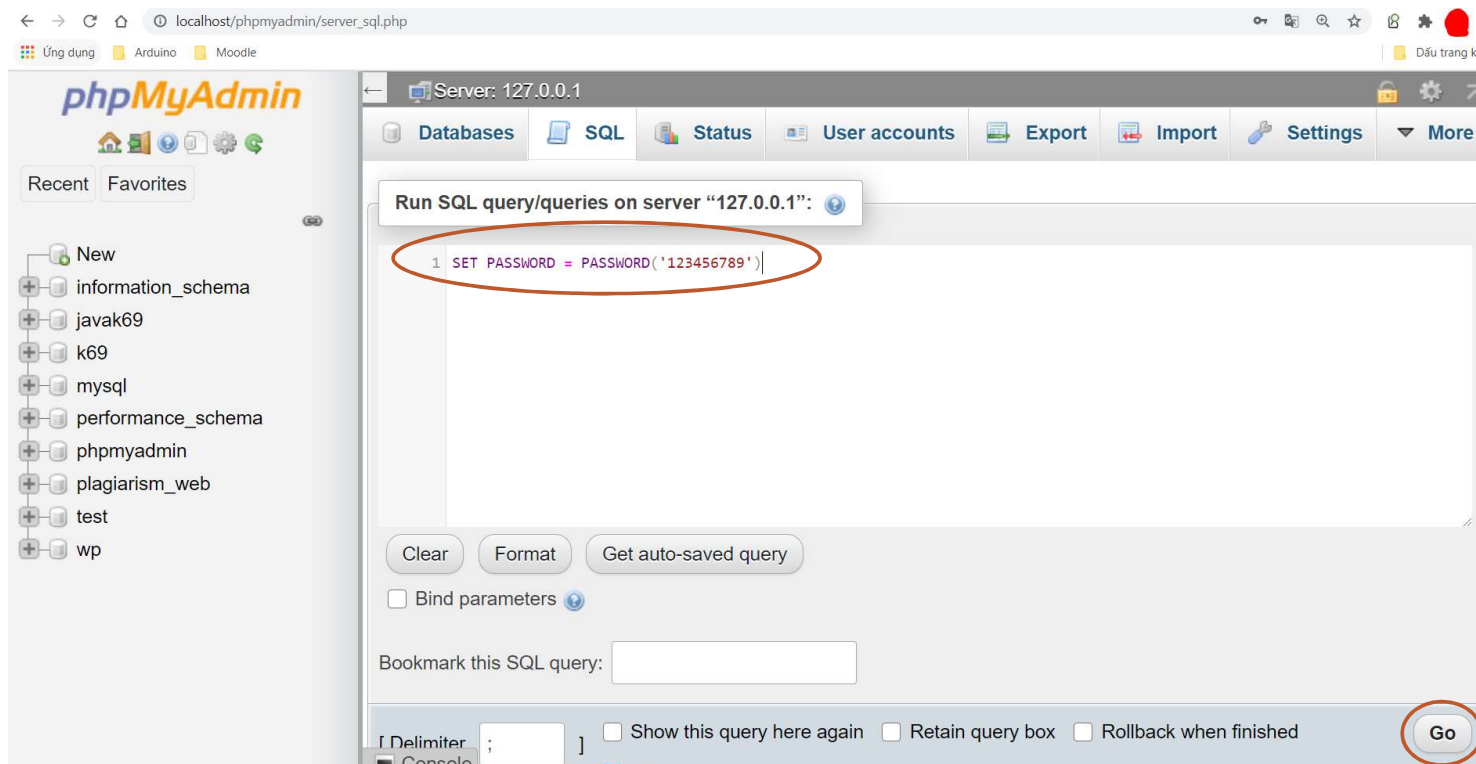
## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP





# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

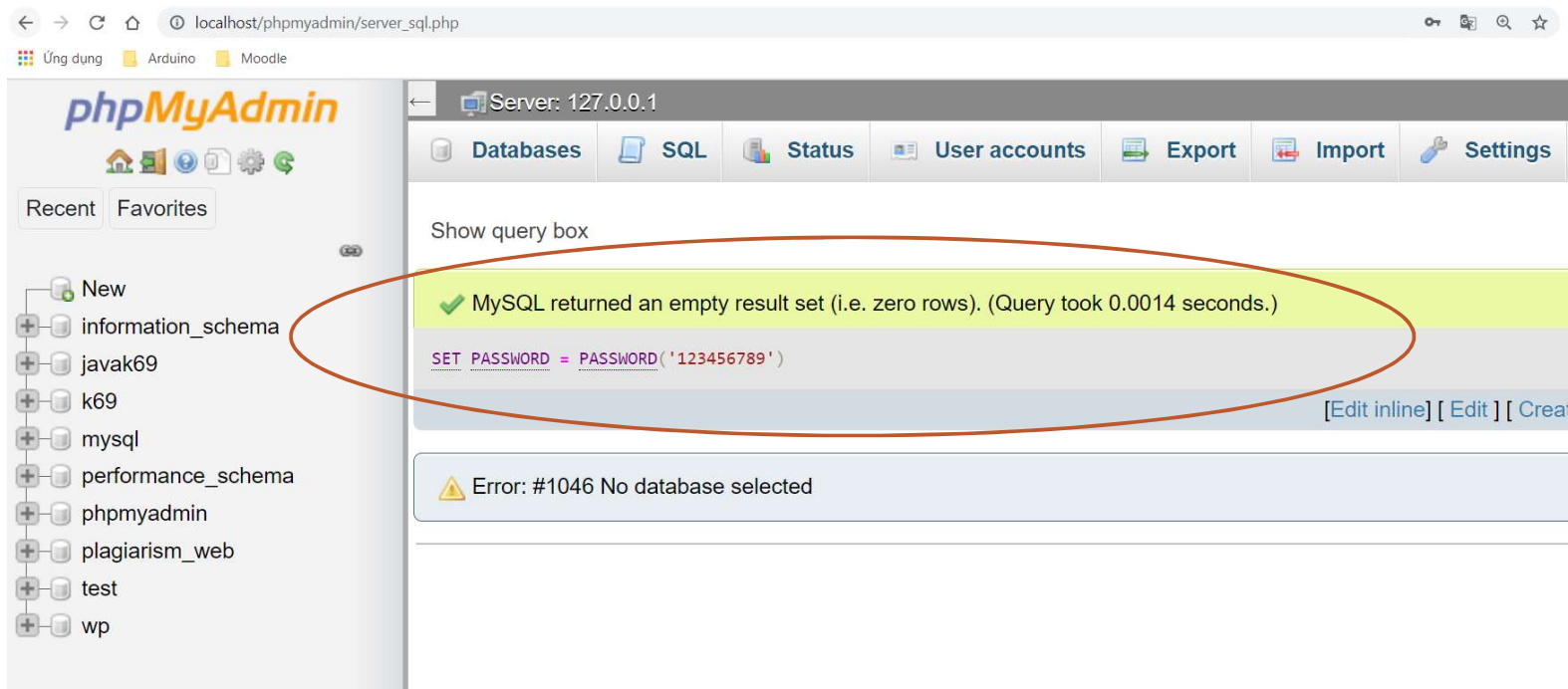


Đổi mật khẩu của tài khoản MySQL bằng câu lệnh SQL



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP



Sau khi đổi mật khẩu thành công, nhấn F5 để load lại trang web



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

Welcome to phpMyAdmin

### Error

MySQL said: ?

Cannot connect: invalid settings.

! mysqli::real\_connect(): (HY000/1045): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)

! phpMyAdmin tried to connect to the MySQL server, and the server rejected the connection. You should check the host, username and password in your configuration and make sure that they correspond to the information given by the administrator of the MySQL server.

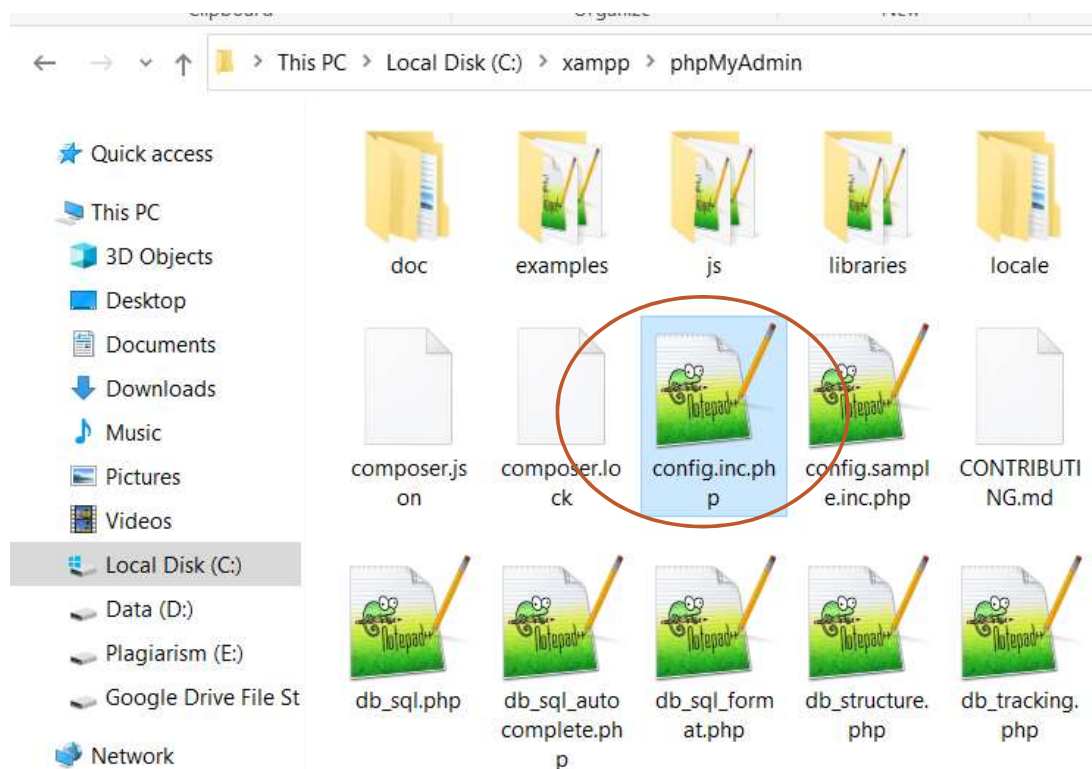
Retry to connect

Bạn sẽ gặp 1 lỗi như sau. Đừng lo, truy cập vào đường dẫn của XAMPP.



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP



Mở file  
“config.inc.php”  
và thay đổi cấu  
hình của  
phpMyAdmin





# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

```
18 /* Authentication type and info */
19 // $cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config';
20 $cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'cookie';
21 $cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root';
22 $cfg['Servers'][$i]['password'] = '123456789';
23 $cfg['Servers'][$i]['extension'] = 'mysqli';
24 $cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = true;
25 $cfg['Lang'] = 'en';
26 $cfg['DefaultLang'] = 'en';
27
```

Đổi lại thông tin cấu hình như hình bên. Sau đó mở lại MySQL trong XAMPP





# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.2 Cấu hình MySQL trên XAMPP

Đăng nhập  
MySQL bằng  
tài khoản trong  
file cấu hình.



# I. Cài đặt và cấu hình

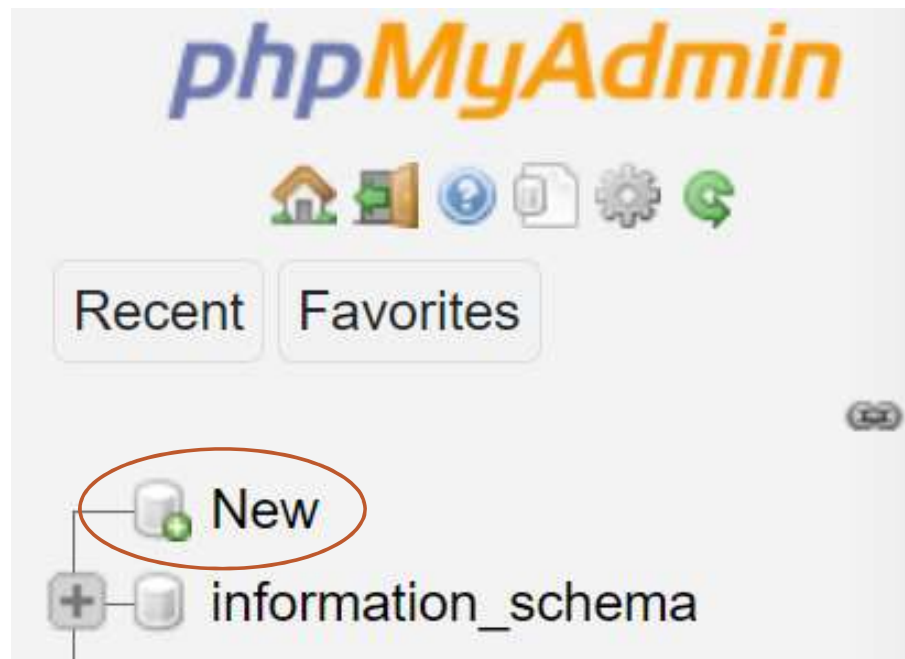
---

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL



Tạo Database mới



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL

Đặt tên, chọn bộ mã hóa ký tự  
“utf8mb4\_vietnamese\_ci” cho Database

Server: 127.0.0.1

Databases SQL Status User accounts Export

### Databases

Create database

javak69 utf8mb4\_vietnamese\_ci Create



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL

Run SQL query/queries on database test:

```
1 CREATE TABLE `role` (  
2   `role_id` int(11) UNSIGNED NOT NULL PRIMARY KEY,  
3   `role_name` text(255) NOT NULL  
4 );  
5  
6 INSERT INTO `role` (`role_id`, `role_name`) VALUES  
7 (1000, 'Admin'),  
8 (1001, 'Manager'),  
9 (1002, 'Normal User'),  
10 (1003, 'Guest');
```

Clear Format Get auto-saved query

☐ Bind parameters

Bookmark this SQL query:

[ Delimiter ; ] ☐ Show this query here again ☐ Retain query box ☐ Rollback when finished **Go**

Tạo bảng  
**role** và  
thêm dữ  
liệu vào  
cho bảng



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL

```
1 CREATE TABLE `user` (  
2   `user_id` int(11) UNSIGNED NOT NULL PRIMARY KEY,  
3   `username` text(255) NOT NULL,  
4   `password` text(255) NOT NULL,  
5   `fullname` text(255) NOT NULL,  
6   `date_of_birth` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE current_timestamp(),  
7   `email` text(255) NOT NULL,  
8   `role` int(11) UNSIGNED NOT NULL  
9 );  
10 INSERT INTO `user` (`user_id`, `username`, `password`, `fullname`, `date_of_birth`, `email`, `role`) VALUES  
11 (695999001, 'namnc123', '123456', 'Nguyễn Công Nam', '2021-03-15 03:26:48', 'namnc@gmail.com', 1000),  
12 (695999002, 'trangvt123', '123456789', 'Vũ Thu Trang', '2021-03-15 03:27:10', 'trangvt@gmail.com', 1001);  
13
```

Clear Format Get auto-saved query

☐ Bind parameters

Bookmark this SQL query:

[ Delimiter ; ] ☐ Show this query here again ☐ Retain query box ☐ Rollback when finished **Go**

Tạo bảng **user** và thêm dữ liệu vào cho bảng



# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.3 Tạo dữ liệu trên MySQL

Run SQL query/queries on database test: ?

```
1 ALTER TABLE user
2 ADD CONSTRAINT FK_USER_ROLE
3 FOREIGN KEY (role) REFERENCES role(role_id);
```

Clear Format Get auto-saved query

☐ Bind parameters ?

Bookmark this SQL query:

[ Delimiter ; ] ☐ Show this query here again ☐ Retain query box ☐ Rollback when finished ☒ Enable foreign key checks

Go

Tạo khóa  
ngoài cho  
bảng **user**,  
liên kết với  
khóa chính  
trong bảng  
**role**



# I. Cài đặt và cấu hình

---

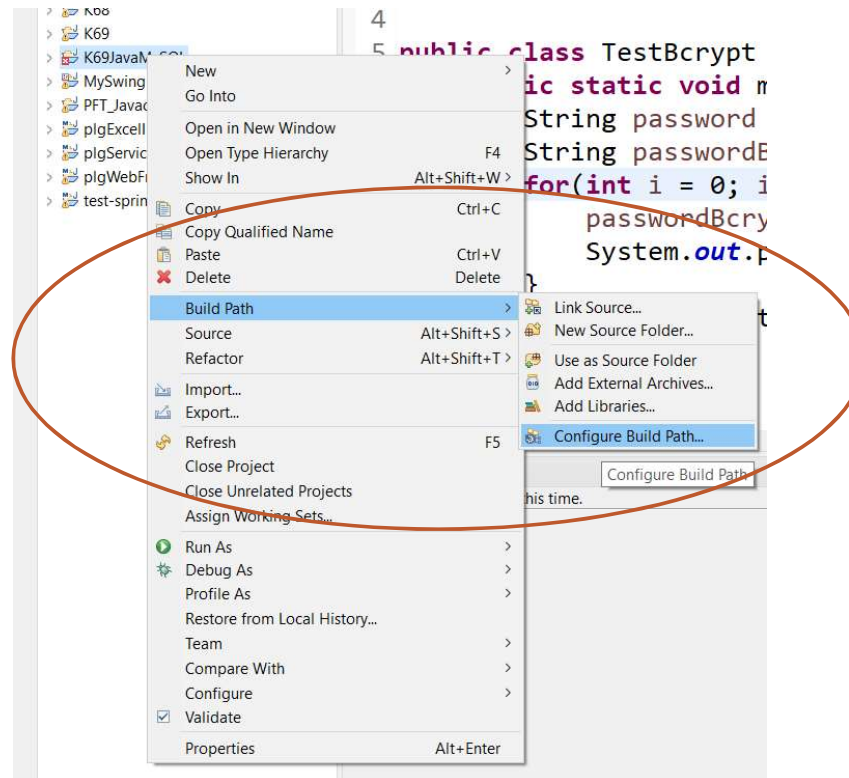
## 1.4 Import driver MySQL cho Java





# I. Cài đặt và cấu hình

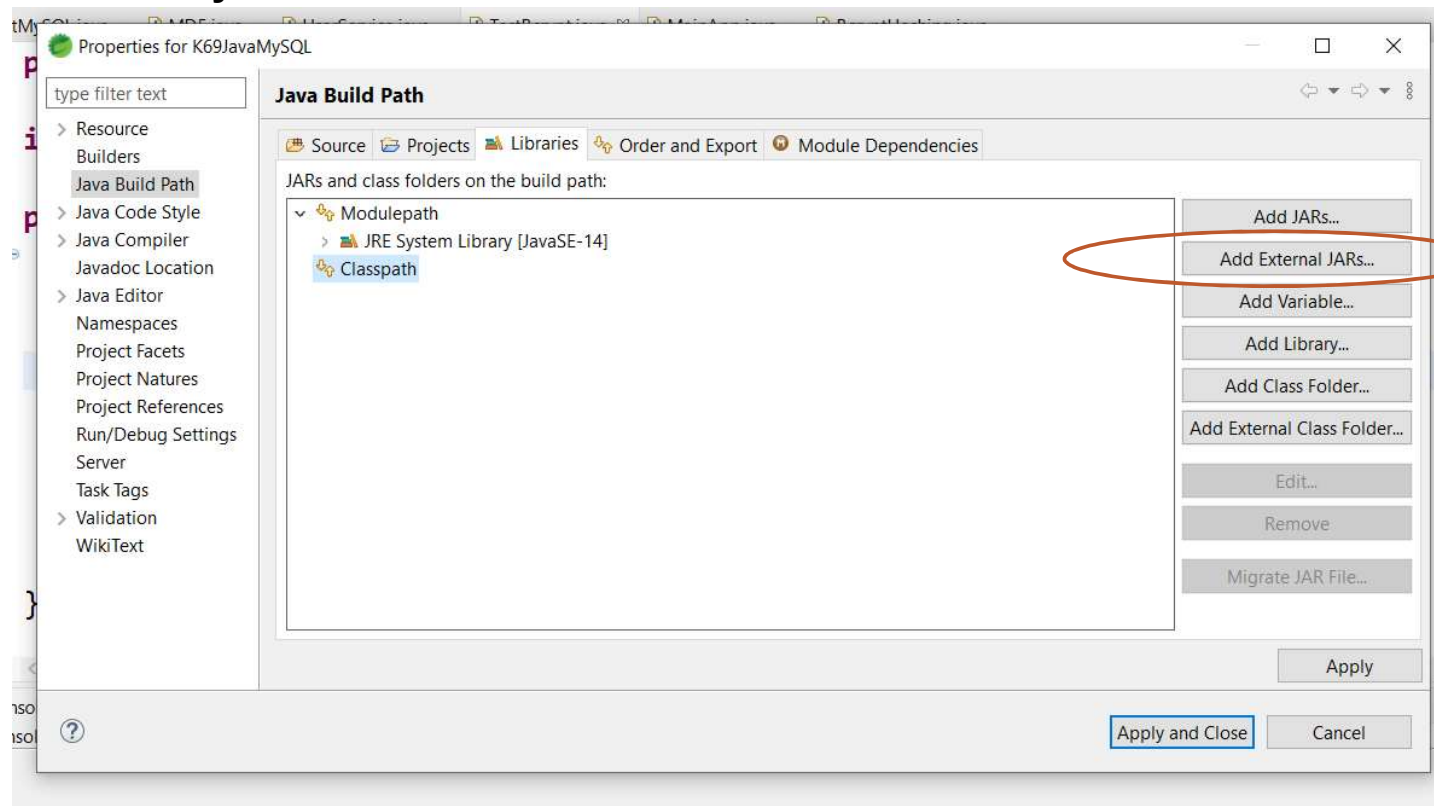
## 1.4 Import driver MySQL cho Java





# I. Cài đặt và cấu hình

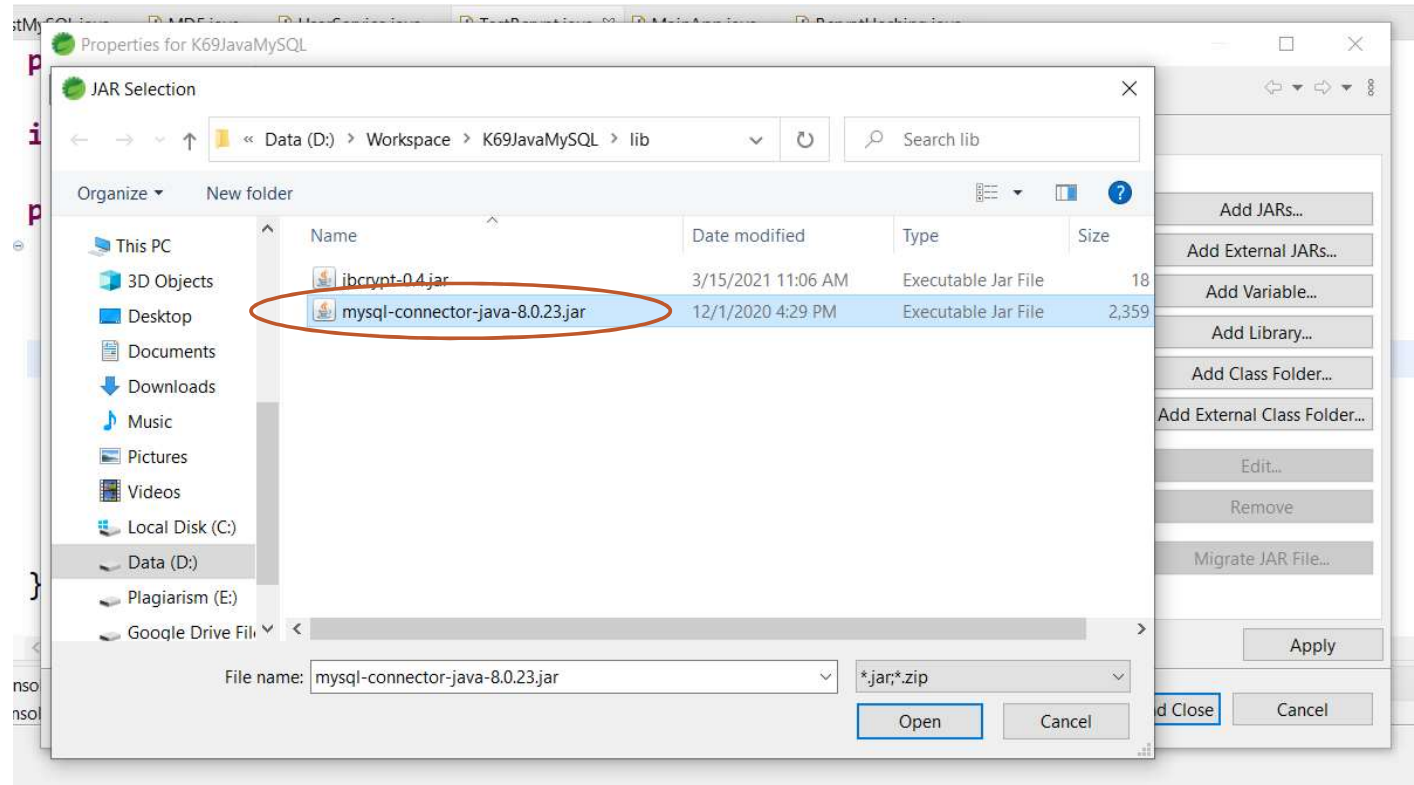
## 1.4 Import driver MySQL cho Java





# I. Cài đặt và cấu hình

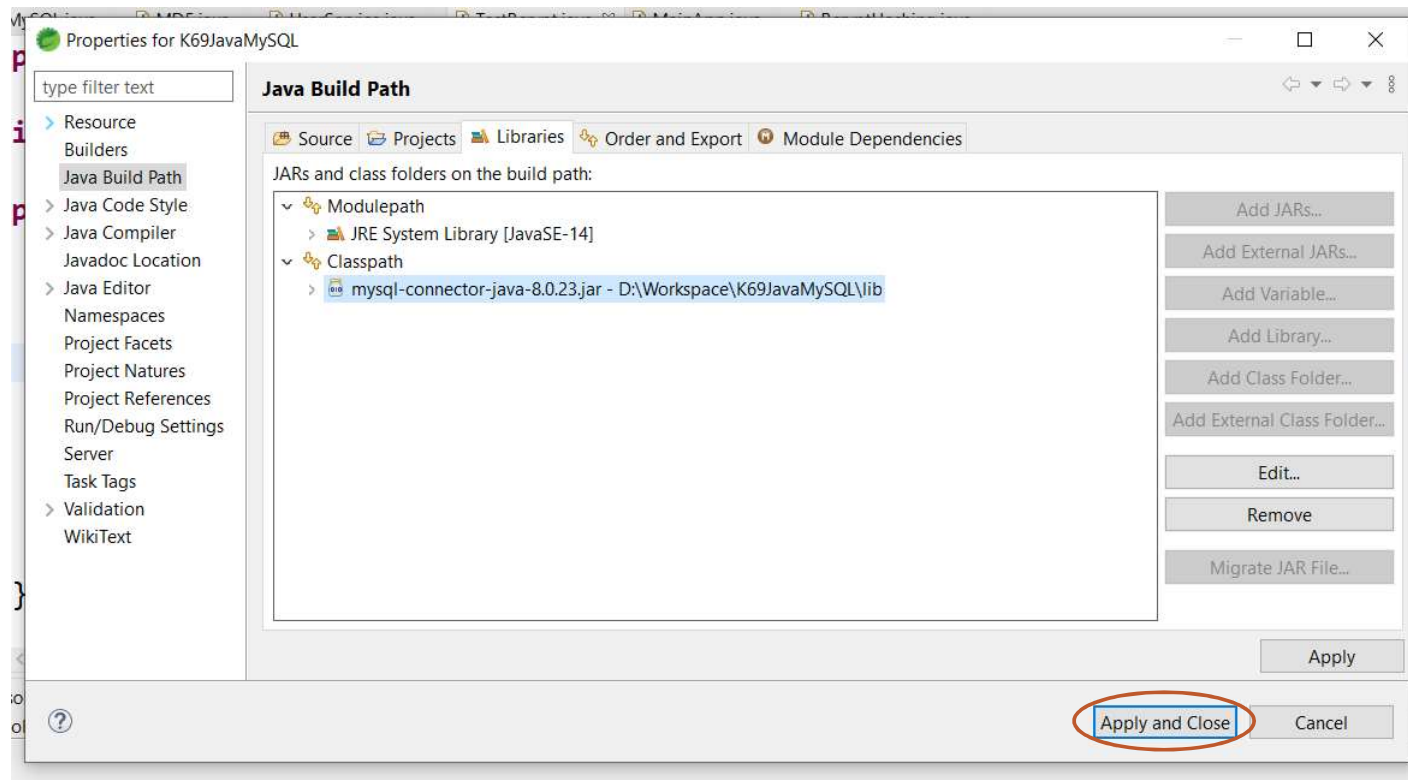
## 1.4 Import driver MySQL cho Java





# I. Cài đặt và cấu hình

## 1.4 Import driver MySQL cho Java





## II. Một số thuật toán mã hóa



## II. Một số thuật toán mã hóa

---

### 2.1 Mã hóa MD5

### 2.2 Mã hóa BCrypt



## II. Một số thuật toán mã hóa

---

### 2.1 Mã hóa MD5



# I. Cài đặt và cấu hình

## 2.1 Mã hóa MD5

```
public class MD5 {
    public static String md5(String password) {
        try {
            MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("MD5");
            byte passwordDigest[] = md.digest(password.getBytes());
            BigInteger bigInteger = new BigInteger(1, passwordDigest);
            String passwordMD5 = bigInteger.toString(16); //hexa
            while(passwordMD5.length() < 32) {
                passwordMD5 = "0" + passwordMD5;
            }
            return passwordMD5;
        } catch (NoSuchAlgorithmException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return "";
    }

    public static void main(String[] args) {
        String passMD5 = "6fdcb0ff0292c32699d985abf34444f0"; //25251325zxc
        String passInput = "25251325zxc";
        System.out.println(passMD5.equals(md5(passInput)));
    }
}
```





## II. Một số thuật toán mã hóa

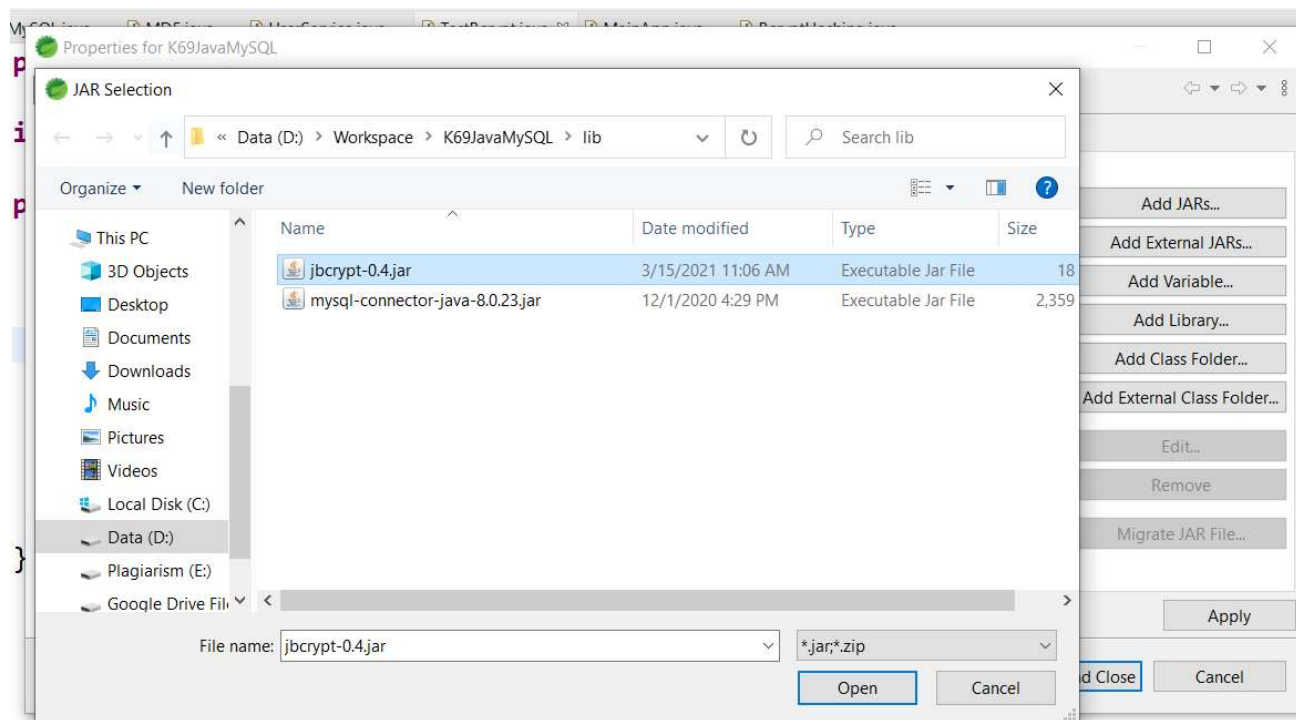
---

### 2.2 Mã hóa BCrypt



# I. Cài đặt và cấu hình

## 2.2 Mã hóa BCrypt



Import thư  
viện hỗ trợ  
Bcrypt vào  
project



# I. Cài đặt và cấu hình

## 2.2 Mã hóa BCrypt

```
public class TestBcrypt {  
    public static void main(String[] args) {  
        String password = "123456";  
        String passwordBcrypt = "";  
        for(int i = 0; i < 5; i++) {  
            passwordBcrypt = BCrypt.hashpw(password, BCrypt.gensalt(12));  
            System.out.println(passwordBcrypt);  
        }  
        System.out.println(BCrypt.checkpw(password, passwordBcrypt));  
    }  
}
```



**THANKS FOR WATCHING**