**MỤC LỤC**

**Nội dung**

[CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT MARIA DB 1](#_Toc179036452)

[CHƯƠNG 2. CÁC KỊCH BẢN IMPORT DỮ LIỆU VÀO MARIA\_DB 4](#_Toc179036453)

[2.1 Sử dụng mariadb-dump / mysqldump 5](#_Toc179036454)

[2.2 Import dữ liệu từ file CSV 7](#_Toc179036455)

[2.3 Import dữ liệu từ file json 9](#_Toc179036456)

[2.4 Import dữ liệu từ file xlsx 10](#_Toc179036457)

# HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT MARIA DB

Chúng ta làm theo các bước hướng dẫn để cài đặt 1 cách dễ dàng

**Bước 1:** Truy cập link để tải file setup:

<https://mariadb.org/download/?t=mariadb&p=mariadb&r=11.5.2&os=windows&cpu=x86_64&pkg=msi&mirror=vhost_vn>

Chọn các thông số như hình rồi chọn download:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

Sau đó chúng ta sẽ có 1 file exe như hình vẽ

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, Biểu tượng máy tính, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Bước 2: Khởi chạy file.exe sau đó lần lượt chọn next, tới bước đặt password thì nhập mật khẩu và ghi lại mật khẩu để tránh quên.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Sau đó chọn next, tới bước đặt giá trị cổng (TCP/PORT) thường là 3306 hoặc 3307, các tham số khác có thể để mặc định

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

Bước 3: Chọn next rồi chờ maria db được cài đặt, màn hình hiển thị như dưới là cơ sở dữ liệu MARIA đã được cài đăt.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, thiết kế

Mô tả được tạo tự động

Phía trên là hướng dẫn cài đặt trên Window, bạn cũng có thể cài đặt nó trên Ubuntu / Linux, truy cập link hướng dẫn phía dưới để tham khảo thêm: <https://www.youtube.com/watch?v=68TVHdDVUHA&t=302s>

# CÁC KỊCH BẢN IMPORT DỮ LIỆU VÀO MARIA\_DB

## Sử dụng mariadb-dump / mysqldump

* mariadb-dump và mysqldump là các công cụ dòng lệnh được sử dụng để sao lưu (backup) và phục hồi (restore) cơ sở dữ liệu trong **MariaDB** và **MySQL**. Dù vậy, bạn cũng có thể sử dụng mysqldump để sao lưu cơ sở dữ liệu MariaDB, vì MySQL và MariaDB có cấu trúc tương thích với nhau.
* Chức năng chính: Xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và tạo file .sql chứa các lệnh SQL để có thể tái tạo lại cơ sở dữ liệu.

Lưu ý: Sau khi đọc 1 số câu lệnh cơ bản trong mariadb-dump / mysqldump mà khi thực thi hiển thị thông báo “ 'mysqldump' is not recognized as an internal or external command, operable program or batch file” tức là hệ thống của bạn không thể nhận diện được lệnh mysqldump, điều này thường do đường dẫn tới MariaDB (hoặc MySQL) chưa được thêm vào biến môi trường hệ thống (Environment Variables) của Windows.

Cách khắc phục: Thêm đường dẫn MariaDB vào biến môi trường (Environment Variables)

* Tìm vị trí cài đặt MariaDB (thường là trong thư mục C:\Program Files\MariaDB hoặc C:\Program Files\MySQL nếu bạn cài MySQL).
* Trong thư mục này, bạn sẽ thấy thư mục con bin, chứa các tập tin thực thi như mysqldump.exe.
* Nhấn Windows + S và tìm Environment Variables hoặc Biến Môi Trường.
* Trong cửa sổ System Properties (Thuộc tính hệ thống), nhấp vào nút Environment Variables.
* Trong phần System Variables, tìm và chọn mục Path, sau đó nhấp vào Edit.
* Nhấp vào New và thêm đường dẫn đến thư mục bin của MariaDB
* Nhấn **OK** để lưu thay đổi.
* Sau khi đã thêm thành công đường dẫn, mở lại **Command Prompt** hoặc **PowerShell** và thử lại lệnh

Tiếp theo chúng ta sẽ tìm hiểu một số câu lênh của của mariadb-dump / mysqldump (khi chạy lệnh chỉ cần vào PowerShell hoăc Command Prompt để chạy):

* *Sao lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu (Backup a Database):*

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] > [backup\_file].sql

* [username]: Tên người dùng MariaDB .
* [database\_name]: Tên của cơ sở dữ liệu bạn muốn sao lưu.
* [backup\_file].sql: Tên của file sao lưu hoặc đường dẫn tới file bạn muốn sao lưu cũng được.

Sau khi chạy lệnh, bạn sẽ được yêu cầu nhập mật khẩu.

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p company\_db > D:\hust\maria\_db\backup\backup1.sql

* *Sao lưu nhiều cơ sở dữ liệu (Backup Multiple Databases)*

mariadb-dump -u [username] -p --databases [database\_name1] [database\_name2] > [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p --databases company\_db\_1 company\_db\_2 > multi\_backup.sql

* *Sao lưu tất cả các cơ sở dữ liệu*

mariadb-dump -u [username] -p --all-databases > [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p --all-databases > all\_databases\_backup.sql

* *Sao lưu chỉ cấu trúc bảng hoặc dữ liệu của bảng (Backup Only Table Structure)*

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] --no-data > [structure\_backup].sql

# Sao lưu chỉ cấu trúc bảng

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] --no-data > [structure\_backup].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p company\_db --no-data > structure\_only.sql

# Sao lưu chỉ dữ liệu của bảng

mariadb-dump -u root -p company\_db --no-create-info > data.sql

* *Sao lưu một số bảng nhất định (Backup Specific Tables)*

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] [table1] [table2] > [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p company\_db customers orders > tables\_backup.sql

* *Khôi phục dữ liệu từ file sao lưu (Restore a Backup)*

mariadb -u [username] -p [database\_name] < [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb -u root -p company\_db < backup.sql

(Lưu ý: nếu database chưa được tạo thì cần tạo database có tên như bạn mong muốn:   
CREATE DATABASE company\_db;)

* *Bỏ qua dữ liệu của một bảng (Exclude Table Data)*

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] --ignore-table=[database\_name].[table\_name] > [backup\_file].sql

Ví dụ : mariadb-dump -u root -p company\_db --ignore-table= company\_db.orders > backup\_without\_orders.sql

* *Tăng tốc quá trình sao lưu (Faster Backups with --quick Option)*

Nếu bạn đang sao lưu một cơ sở dữ liệu lớn, bạn có thể tăng tốc quá trình sao lưu bằng cách sử dụng tùy chọn **--quick**, nó sẽ đọc từng bản ghi một thay vì tải toàn bộ cơ sở dữ liệu vào bộ nhớ.

mariadb-dump -u [username] -p --quick [database\_name] > [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p --quick company\_db > backup\_quick.sql

* *Sao lưu chỉ những dữ liệu mới bằng cách sử dụng --where (Backup with Conditions)*

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] [table\_name] --where="date > '2023-01-01'" > [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p company\_db orders --where="order\_date > '2024-01-01'" > recent\_orders.sql

* *Tạo file nhật ký (Log the Backup Process)*

Để theo dõi quá trình sao lưu thời gian thực, bạn có thể xuất thông tin ra file nhật ký:

mariadb-dump -u [username] -p [database\_name] > [backup\_file].sql 2> [log\_file].log

Ví dụ: mariadb-dump -u root -p company\_db > backup.sql 2> backup.log

* *Khôi phục từng bảng riêng lẻ từ một file backup lớn (Restore Specific Tables)*

Nếu bạn có một file SQL lớn chứa nhiều bảng nhưng chỉ muốn khôi phục một vài bảng nhất định, bạn có thể sử dụng lệnh:

mariadb -u [username] -p [database\_name] --one-database [database\_name] < [backup\_file].sql

Ví dụ: mariadb -u root -p company\_db --one-database company\_db < backup.sql

Phía trên chỉ là một số câu lệnh cơ bản thường hay dùng, bạn có thể tham khảo thêm tại

***Ngoài việc sử dụng dòng lệnh thì vẫn có thể sử dụng trên giao diện người dùng (HeidiSql) sẽ được nhắc tới trong các cách phía dưới.***

## Import dữ liệu từ file CSV

Đầu tiên chúng ta cần mở giao diện người dùng HeidiSql.

Sau khi cài đặt xong chúng ta vào Start rồi chọn All apps

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

Sau đó chọn MariaDB rồi chọn HeidiSql

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Giả sử bạn có một file CSV tên **employees.csv** chứa thông tin về nhân viên:

name,department,salary

John Doe,Sales,50000

Jane Smith,Marketing,60000

Emily Davis,Engineering,70000

Bây giờ tạo 1 database tên là company\_db rồi tạo bảng employees sau đó chúng ta sẽ thực hiện thao tác import.

Sau đó tạo 1 file query để chạy dòng lệnh import như sau:

**LOAD** **DATA** **INFILE** 'D:/hust/maria\_db/employees.csv' *-- Dùng '/' hoặc '\\'*

**INTO** **TABLE** employees

**FIELDS** **TERMINATED** **BY** ','

**ENCLOSED** **BY** '"'

**LINES** **TERMINATED** **BY** '\n'

**IGNORE** 1 **ROWS** (**name**, department, salary);

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, Biểu tượng máy tính, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Sau khi chạy lệnh thì dữ liệu đã được import vào bảng như hình vẽ

## Import dữ liệu từ file json

Chúng ta sẽ thực hiện import từ file json bằng 1 file python.

Đầu tiên trong cơ sở dữ liệu company\_db tạo 1 bảng products.

Tạo 1 file json có dữ liệu tương thích với bảng products như sau:

[

    { "product\_name": "Laptop", "price": 1200.00, "stock": 10 },

    { "product\_name": "Smartphone", "price": 800.00, "stock": 20 },

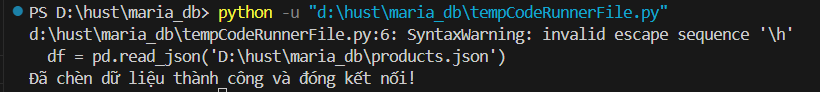
    { "product\_name": "Tablet", "price": 600.00, "stock": 15 }

  ]

Sau đó viết 1 mã nguồn bằng Python để kết nối với database và import dữ liệu vào:

Tham khảo cụ thể tại: <https://github.com/AnhQuanNguyen1/maria_db>

Sau khi chạy xong mã nguồn sẽ trả về kết quả thành công hoặc thất bại:

****

## Import dữ liệu từ file xlsx

Đầu tiên trong cơ sở dữ liệu company\_db tạo 1 bảng orders. Sau đó chúng ta sẽ tạo 1 file xlsx để thêm vào bảng orders của company\_db bằng python, sau đó tạo 1 file import\_xlsx.py để import dữ liệu.

Chi tiết mã nguồn tham khảo tại: <https://github.com/AnhQuanNguyen1/maria_db>

Sau khi chạy xong mã nguồn sẽ trả về kết quả thành công hoặc thất bại:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ngoài các cách đã nêu ở trên thì có thể thêm sửa xóa bằng cách viết các câu lệnh sql sau đó chạy trong HeidiSql vẫn được.