

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



HƯỚNG DẪN TRIỂN KHAI

Ứng dụng web quản lý di sản văn hóa Lâm Đồng

Giáo viên hướng dẫn: Phan Thị Thanh Nga
Sinh viên thực hiện: 2014483 Đỗ Quốc Sang
2014485 Quảng Văn Sương
2014476 Trần Đình Minh Nhật

Đà Lạt, 06/2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT	3
1.1. Cài đặt các phần mềm hỗ trợ	3
1.2. Cài đặt Golang	5
1.3. Cài đặt MySQL	9
1.4. Tạo kết nối MySQL	10
1.5. Tạo cơ sở dữ liệu	13
1.6. Cài đặt package cho dự án	16
CHƯƠNG 2: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	18
2.1. Khởi chạy MySQL	18
2.2. Khởi chạy Server API	18
2.3. Khởi chạy giao diện	19
2.4. Một số mẹo hỗ trợ quá trình thêm dữ liệu	25
2.4.1. Upload file	25
2.4.2. Tạo file audio	26
2.4.3. Tải file panorama	27
2.5. Một số lỗi có thể gặp và lưu ý khi sử dụng	27
2.5.1. Upload file	27
2.5.2. Tạo tour tham quan	30

CHƯƠNG 1: HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT

1.1. Cài đặt các phần mềm hỗ trợ

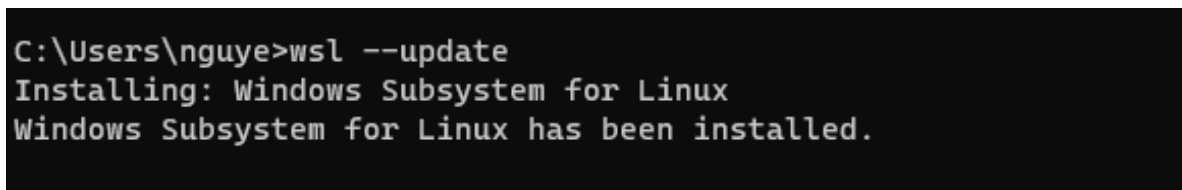
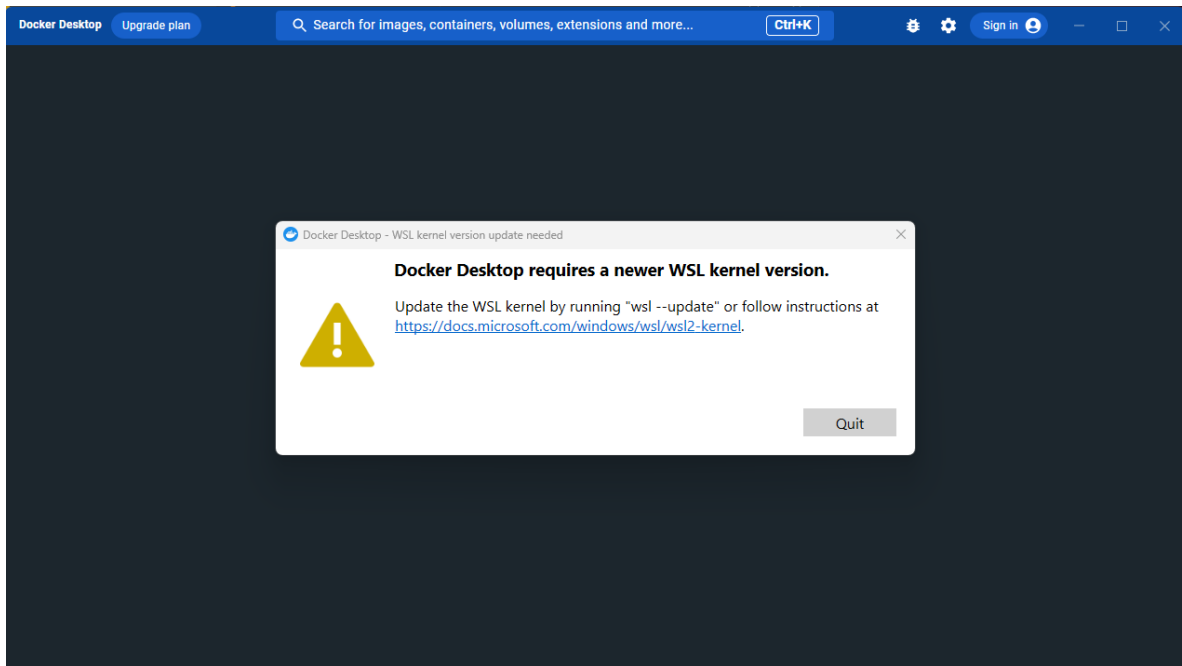
Cài đặt Docker, TablePlus, Postman và Street View Download 360 bằng cách sử dụng các đường link download ở bảng bên dưới. Quá trình cài đặt các phần mềm này hoàn toàn tương tự các phần mềm thông thường.

STT	Tên ứng dụng	Link cài đặt
1	Docker	https://www.docker.com/products/docker-desktop/
2	TablePlus	https://tableplus.com/download
3	Postman	https://www.postman.com/jp/downloads/
4	Street View Download 360	https://svd360.istreetview.com/

Mỗi phần mềm trong bảng trên đều có vai trò riêng biệt đối với ứng dụng Web quản lý di sản văn hóa:

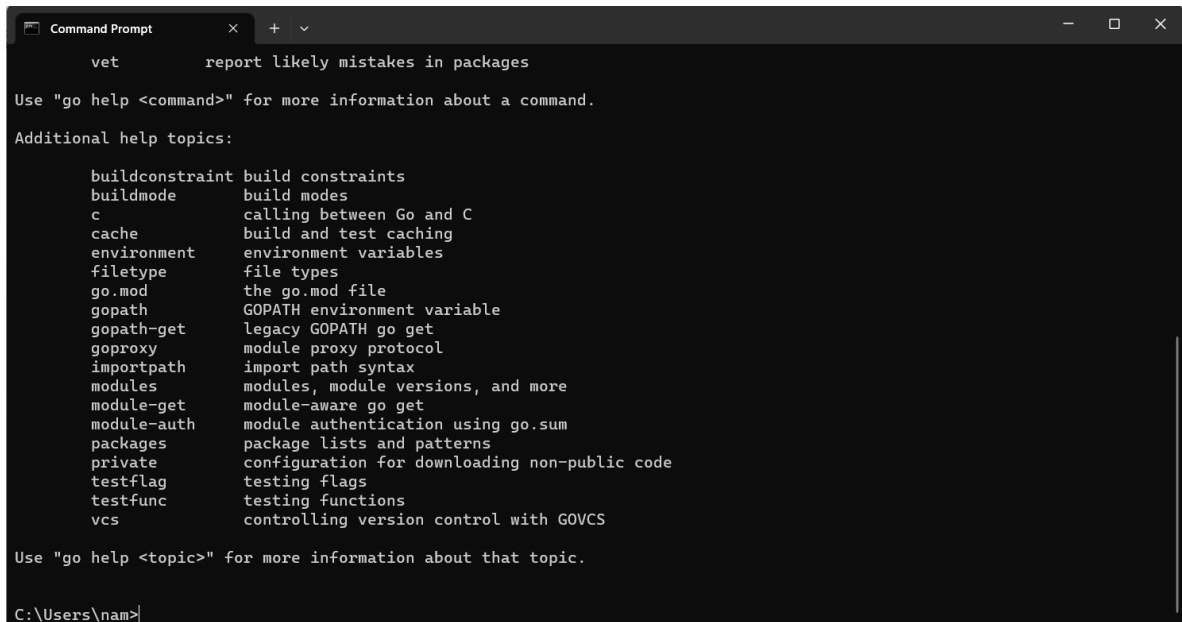
- Docker: Docker chịu trách nhiệm tạo image và container để khởi chạy MySQL, cung cấp một môi trường nhất quán và linh hoạt cho việc quản lý cơ sở dữ liệu.
- TablePlus: TablePlus hoạt động như một giao diện người dùng trực quan, hiển thị dữ liệu và cho phép người dùng tương tác dễ dàng với MySQL, hỗ trợ quản lý và truy vấn dữ liệu hiệu quả.
- Postman: Postman là công cụ kiểm thử API mạnh mẽ, giúp thử nghiệm các endpoint của dự án một cách dễ dàng và nhanh chóng, đảm bảo tính chính xác và hiệu suất của API.
- Street View Download 360: Street View Download 360 được sử dụng để tải về các hình ảnh panorama từ Google Map, giúp làm phong phú thêm nội dung trực quan cho việc quản lý và trình bày các di sản văn hóa.

Lưu ý: Nếu khởi động Docker mà gặp lỗi như sau thì cần phải mở Terminal và nhập lệnh "wsl --update":



1.2. Cài đặt Golang

Tương tự như trên, cài đặt Golang bằng cách truy cập đường link: “<https://go.dev/doc/install>”. Sau khi cài đặt xong, mở Terminal và gõ lệnh “go”, nếu Terminal hiển thị như sau là quá trình cài đặt đã thành công.



```
Command Prompt
vet          report likely mistakes in packages

Use "go help <command>" for more information about a command.

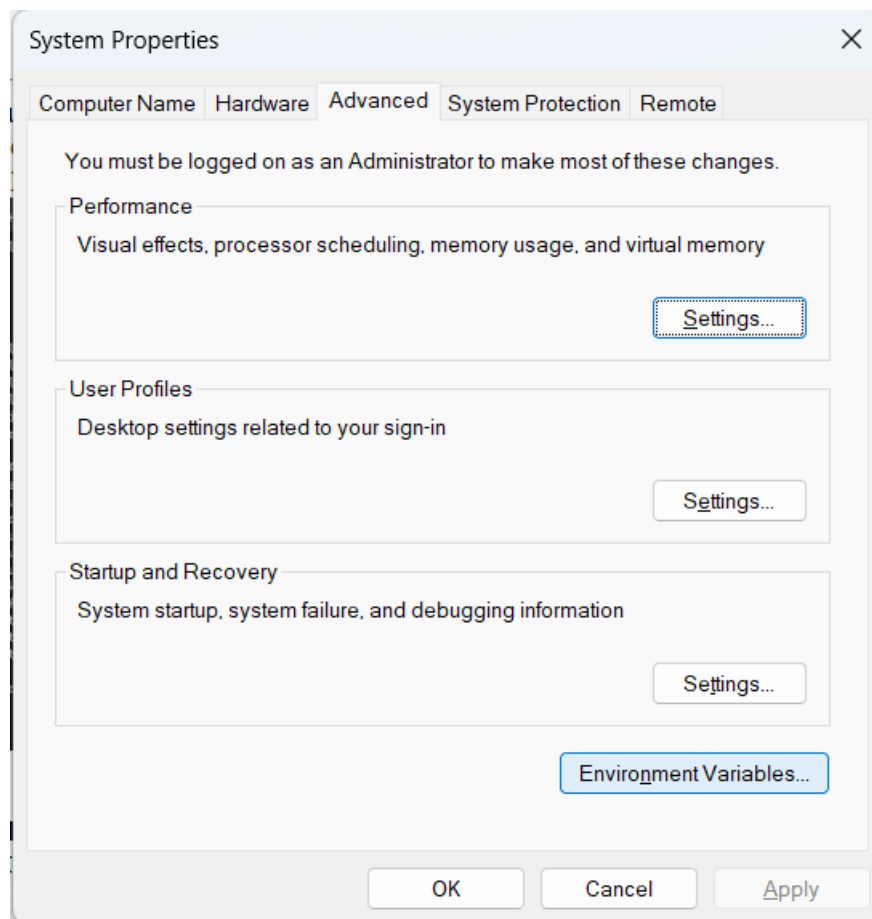
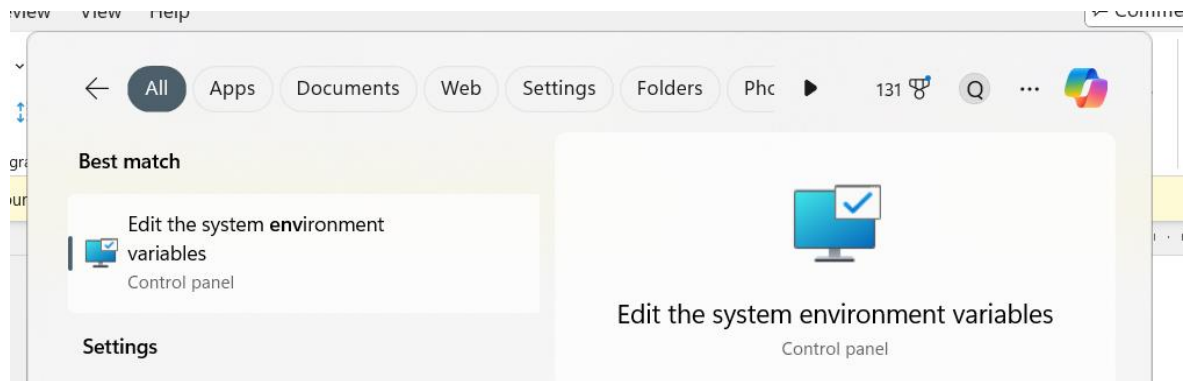
Additional help topics:

    buildconstraint  build constraints
    buildmode        build modes
    c                calling between Go and C
    cache            build and test caching
    environment      environment variables
    filetype          file types
    go.mod            the go.mod file
    gopath            GOPATH environment variable
    gopath-get        legacy GOPATH go get
    goproxy           module proxy protocol
    importpath        import path syntax
    modules           modules, module versions, and more
    module-get        module-aware go get
    module-auth       module authentication using go.sum
    packages          package lists and patterns
    private           configuration for downloading non-public code
    testflag          testing flags
    testfunc          testing functions
    vcs              controlling version control with GOVCS

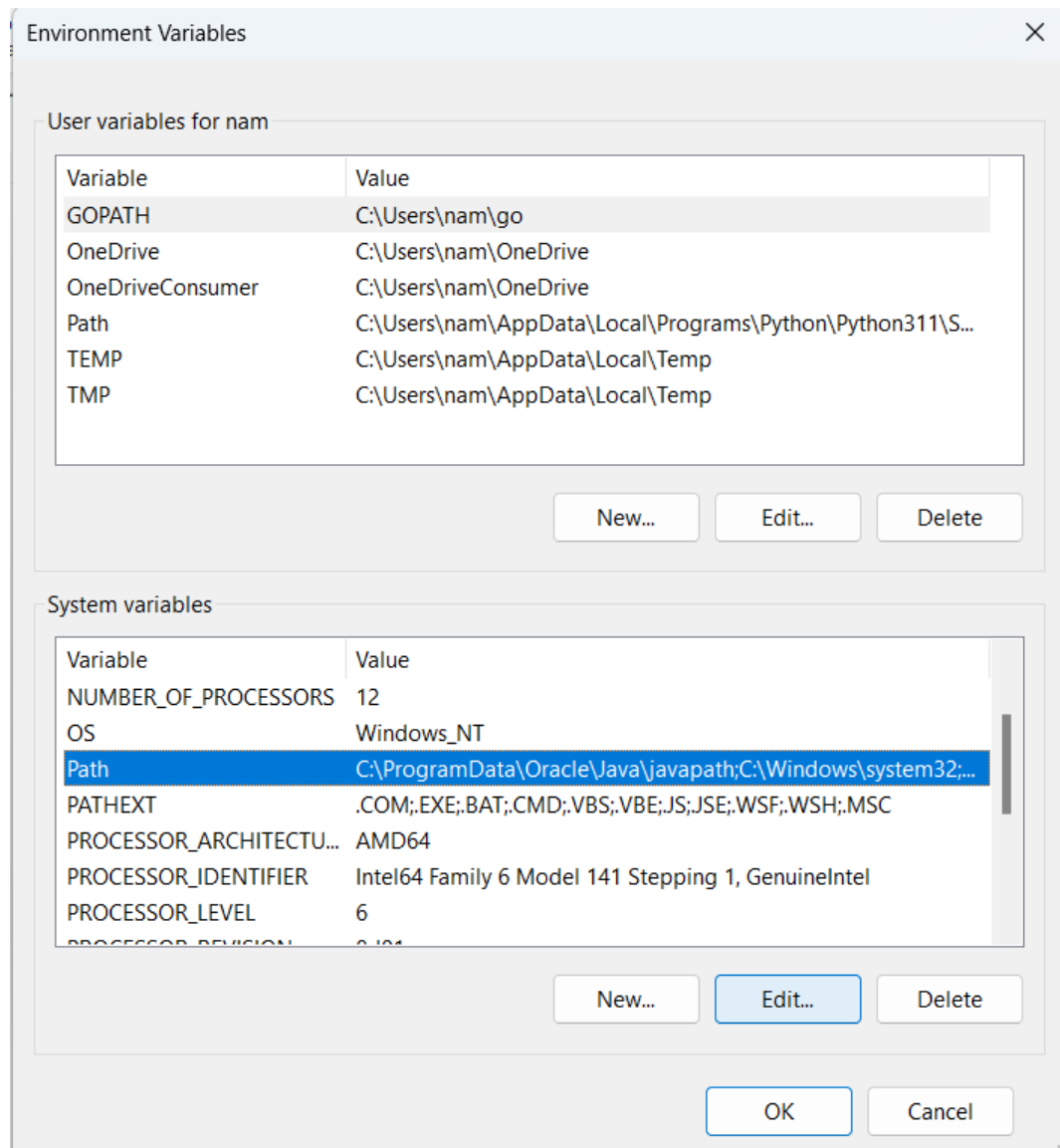
Use "go help <topic>" for more information about that topic.

C:\Users\nam>
```

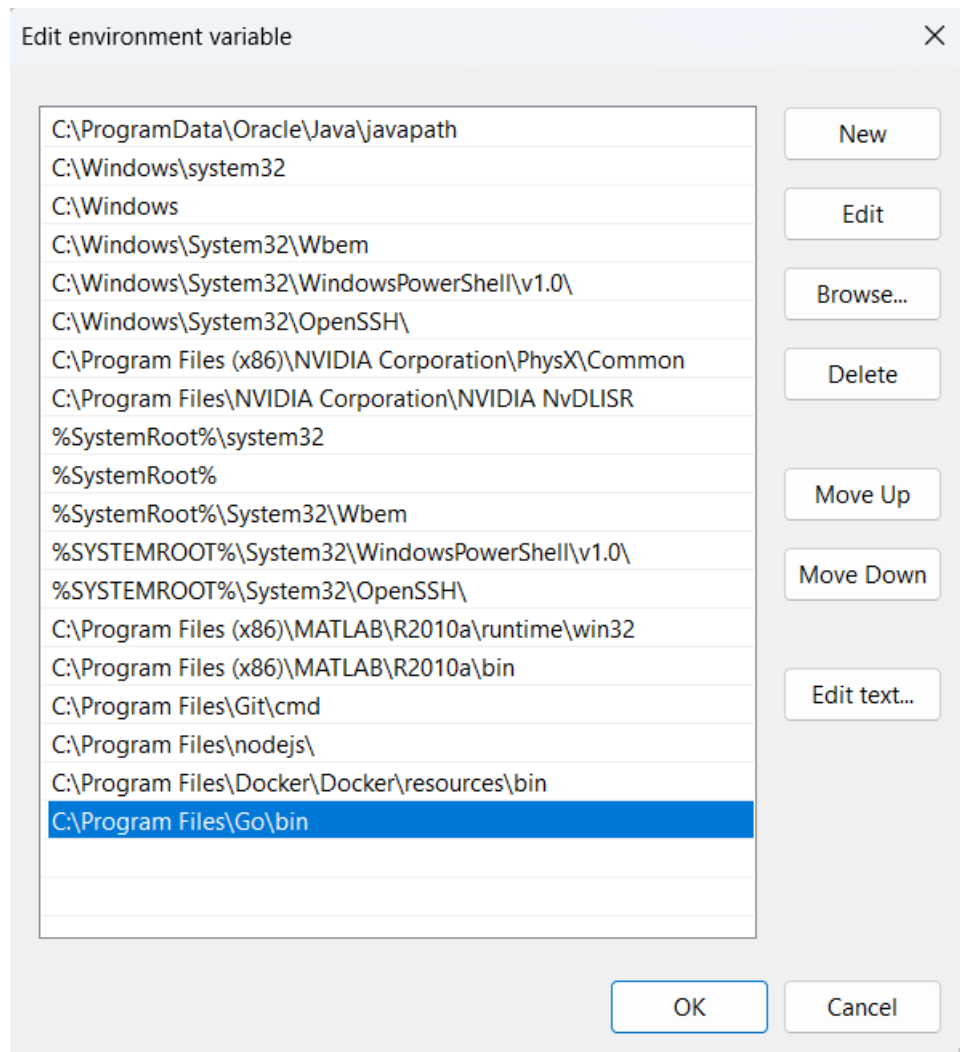
Để cài đặt biến môi trường, mở thanh tìm kiếm của hệ điều hành Windows, gõ “env” và nhấn Enter:



Sau khi hộp thoại System Properties hiện lên, bấm chọn Environment Variables -> Chọn biến Path ở phần System Variables -> Chọn Edit:



Tiếp tục chọn New và nhập đường dẫn thư mục bin của Golang trong máy của mình:



Sau đó nhấn OK vài lần cho đến khi các cửa sổ đều tắt hết.

1.3. Cài đặt MySQL

Sau khi cài đặt Docker, tiếp tục mở Terminal và gõ câu lệnh sau để cài đặt MySQL: “docker run --name some-mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=my-secret-pw -p 3306:3306 -d mysql:8.0.31”

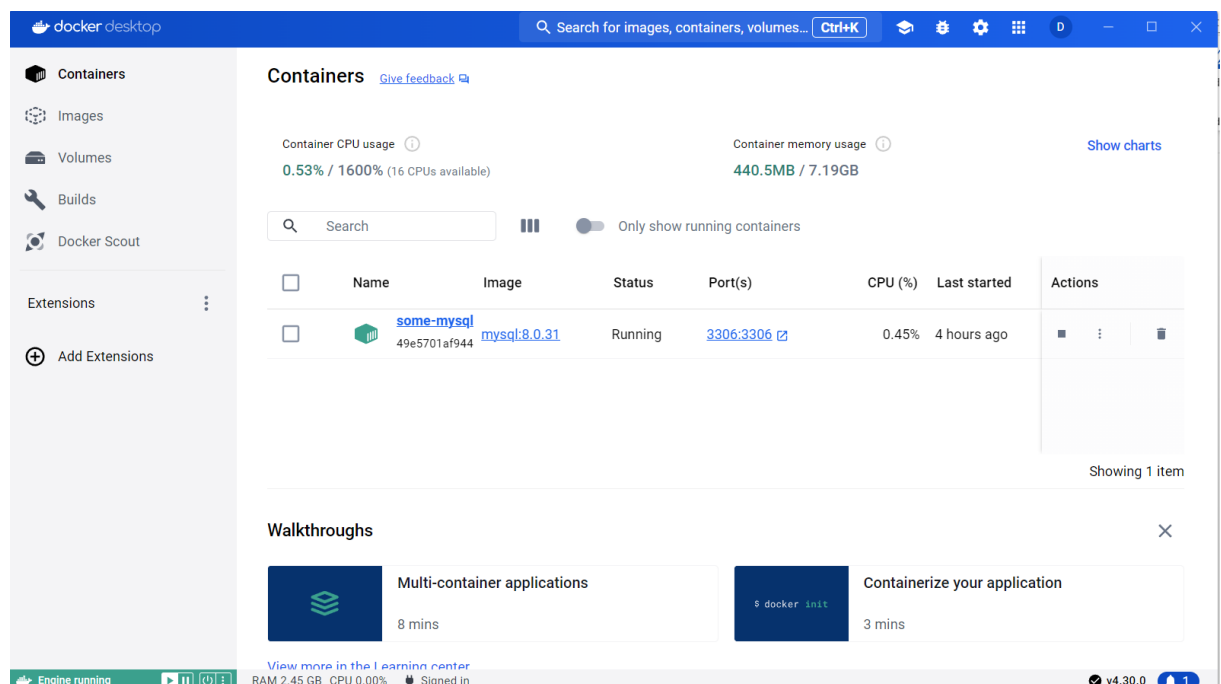
Sau khi cài đặt thành công màn hình Terminal sẽ hiển thị như sau:

```
PS C:\Users\nam> docker run --name some-mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=my-secret-pw -p 3306:3306 -d mysql:8.0.31
Unable to find image 'mysql:8.0.31' locally
8.0.31: Pulling from library/mysql
0ed027b72ddc: Pull complete
0296159747f1: Pull complete
3d2f9b664bd3: Pull complete
df6519f81c26: Pull complete
36bb5e56d458: Pull complete
054e8fde88d0: Pull complete
f2b494c50c7f: Pull complete
132bc0d471b8: Pull complete
135ec7033a05: Pull complete
5961f0272472: Pull complete
75b5f7a3d3a4: Pull complete
Digest: sha256:3d7ae561cf6095f6aca8eb7830e1d14734227b1fb4748092f2be2cfbccf7d614
Status: Downloaded newer image for mysql:8.0.31
be4e2537d9bdaec96e950df92d2ec430f47d18f04f18474f75d946197ea412eb
PS C:\Users\nam> |
```

Theo mặc định, sau khi chạy câu lệnh trên, Docker sẽ tự động tải về image cần thiết, tạo và khởi chạy một container mới từ image đó. Gõ “docker ps” để kiểm tra các container đang chạy:

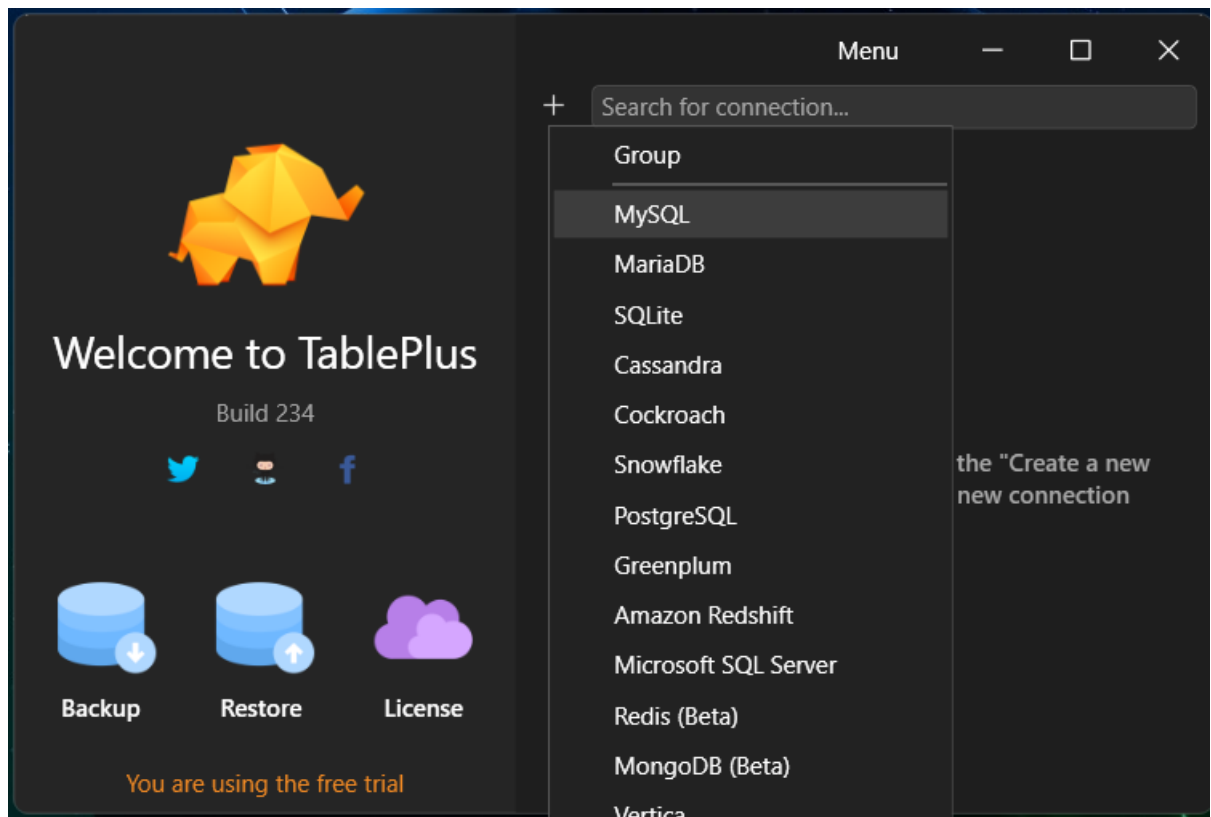
```
PS C:\Users\nam> docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
NAME
be4e2537d9bd   mysql:8.0.31   "docker-entrypoint.s..." 11 minutes ago Up 11 minutes 0.0.0.0:3306->3306/tcp, 33060/tcp
some-mysql
PS C:\Users\nam> |
```

Sau khi tải image MySQL như trên, ở những lần chạy tiếp theo có thể dùng phần mềm Docker để khởi chạy/dừng container thông qua giao diện:



1.4. Tạo kết nối MySQL

Mở TablePlus, bấm vào nút có biểu tượng dấu cộng và chọn MySQL để tạo kết nối đến MySQL vừa cài đặt ở trên



Sau đó nhập các thông tin như hình bên dưới vào các ô nhập liệu (Lưu ý: mục password nhập mật khẩu là “my-secret-pw”)

MySQL Connection

Name: Web_QuanLyDiSanVanHoa

Status color: Tag: local

Host: 127.0.0.1 Port: 3306

User: root Other options: v

Password: •••••••••• Store in keychain: v

Database: Bootstrap commands...

SSL mode: PREFERRED v

Key... Cert... CA Cert... —

☐ Over SSH

Server: Port:

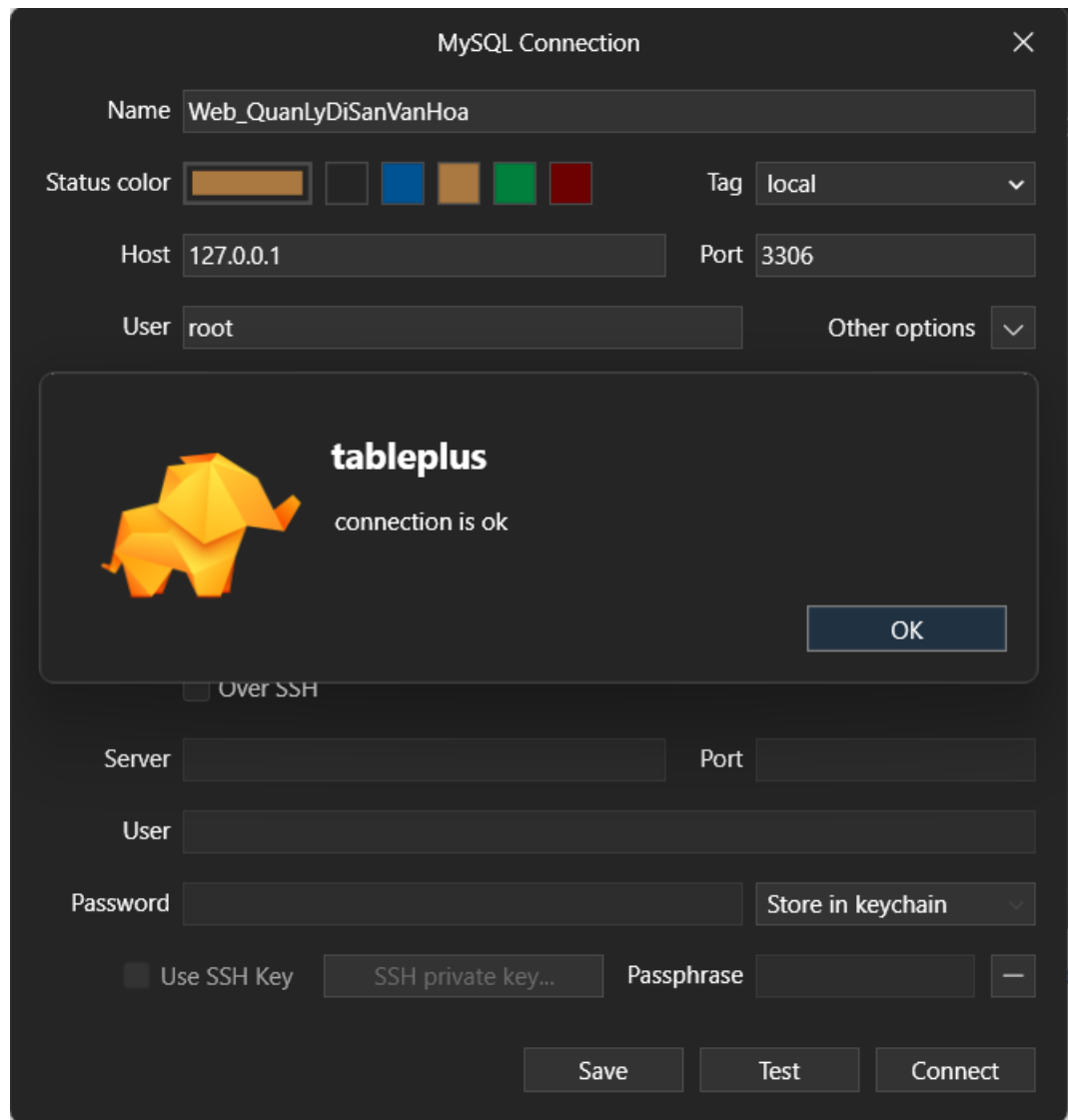
User:

Password: Store in keychain: v

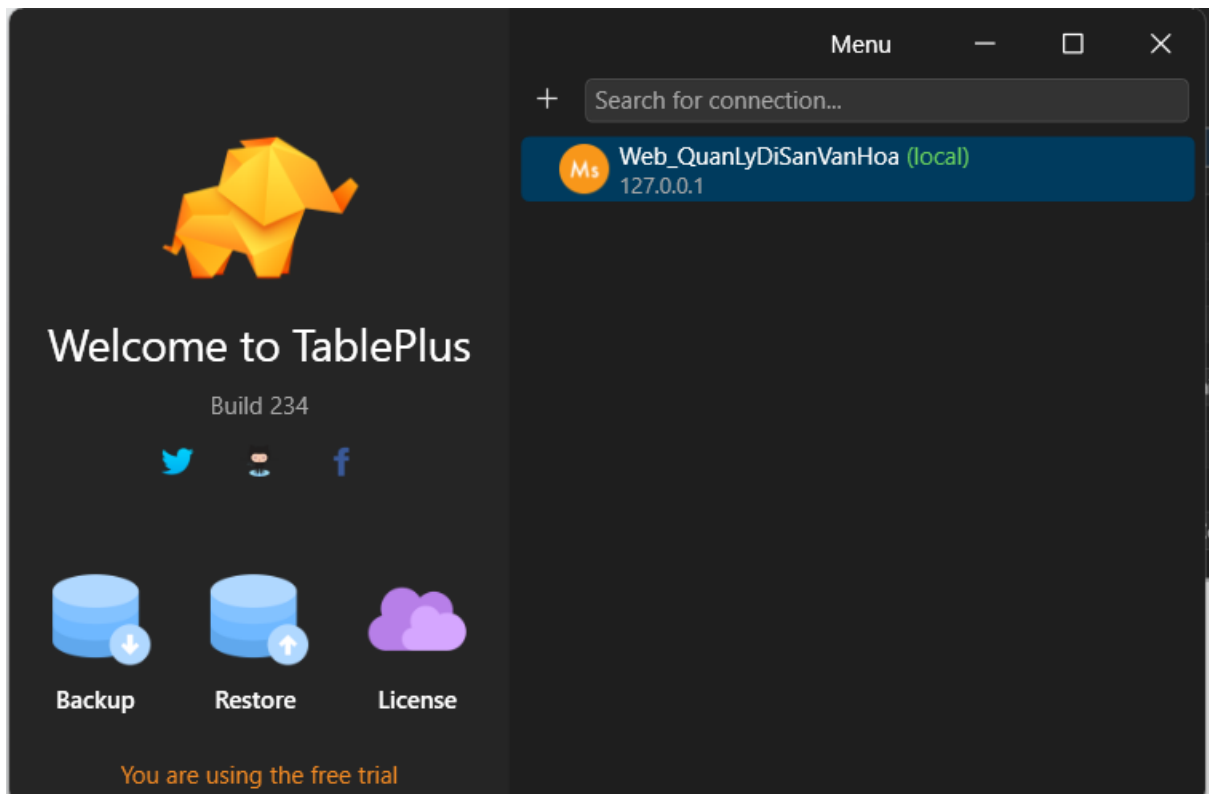
☐ Use SSH Key SSH private key... Passphrase: —

Save Test Connect

Bấm Test để kiểm tra kết nối, nếu hiển thị thông báo như sau là đã kết nối thành công



Bấm Save để lưu lại cấu hình kết nối

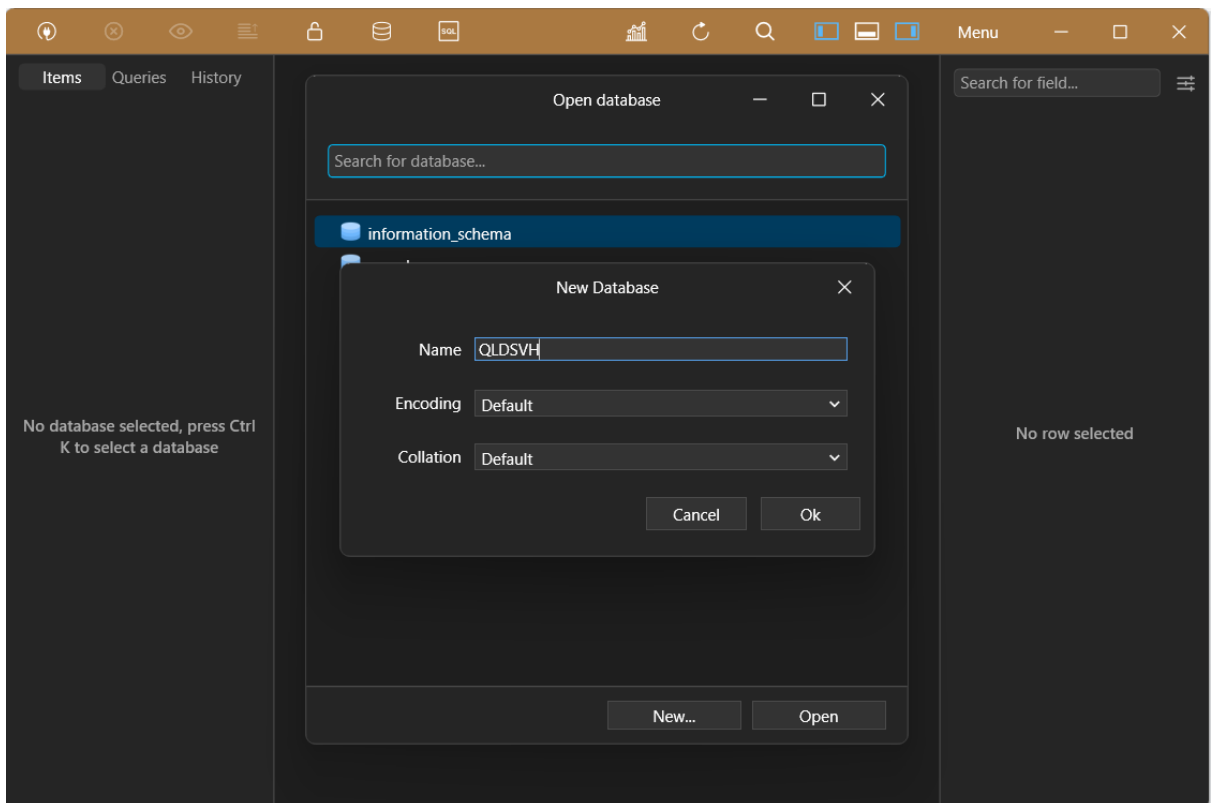


1.5. Tạo cơ sở dữ liệu

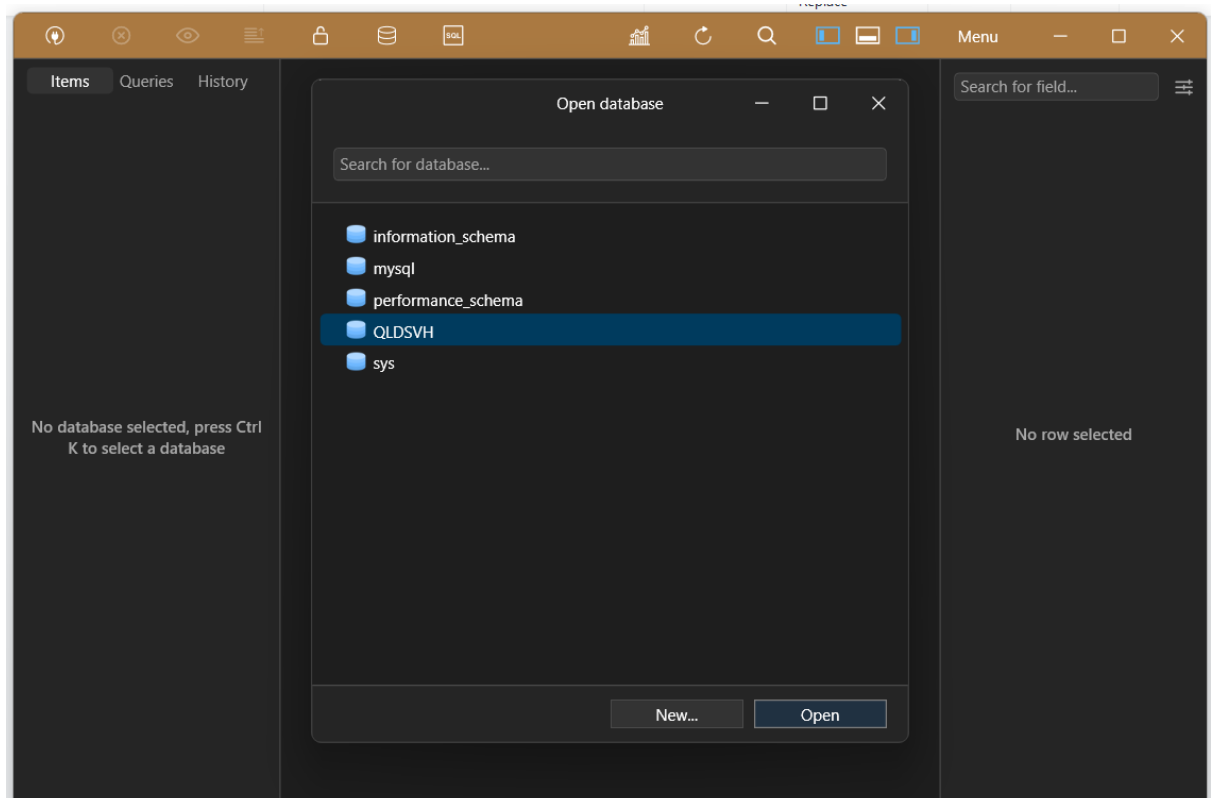
Bấm vào cấu hình kết nối đã tạo ở trên và bấm vào biểu tượng như bên dưới để mở cửa sổ tạo cơ sở dữ liệu:



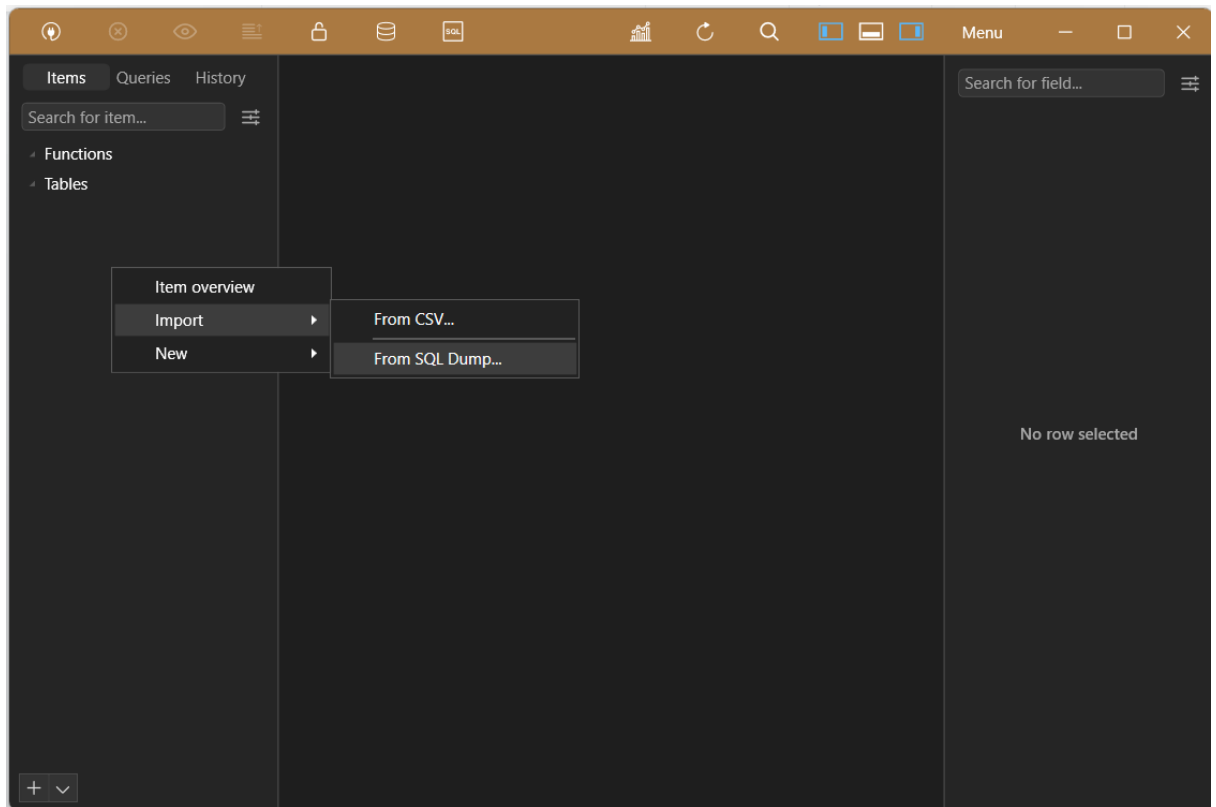
Sau đó bấm New và nhập tên cơ sở dữ liệu là “QLDSVH” và bấm OK



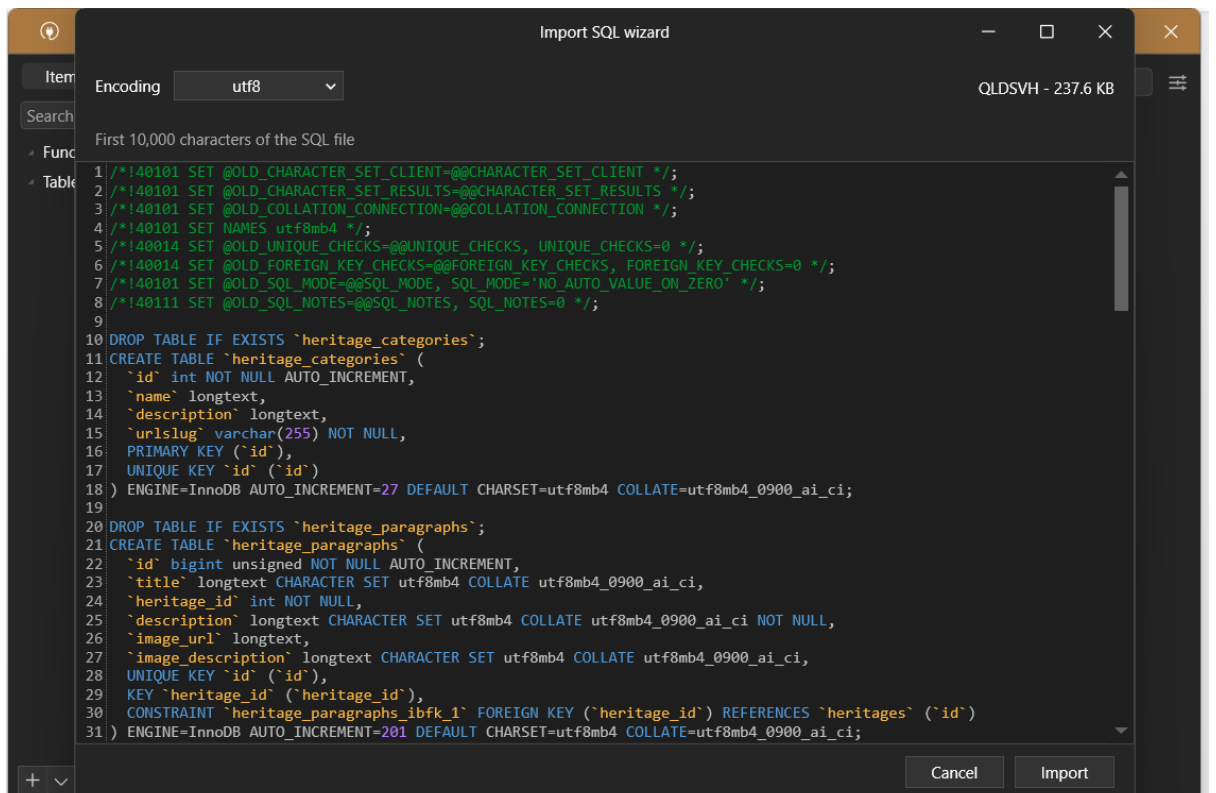
Sau đó, chọn cơ sở dữ liệu vừa tạo và bấm Open để mở



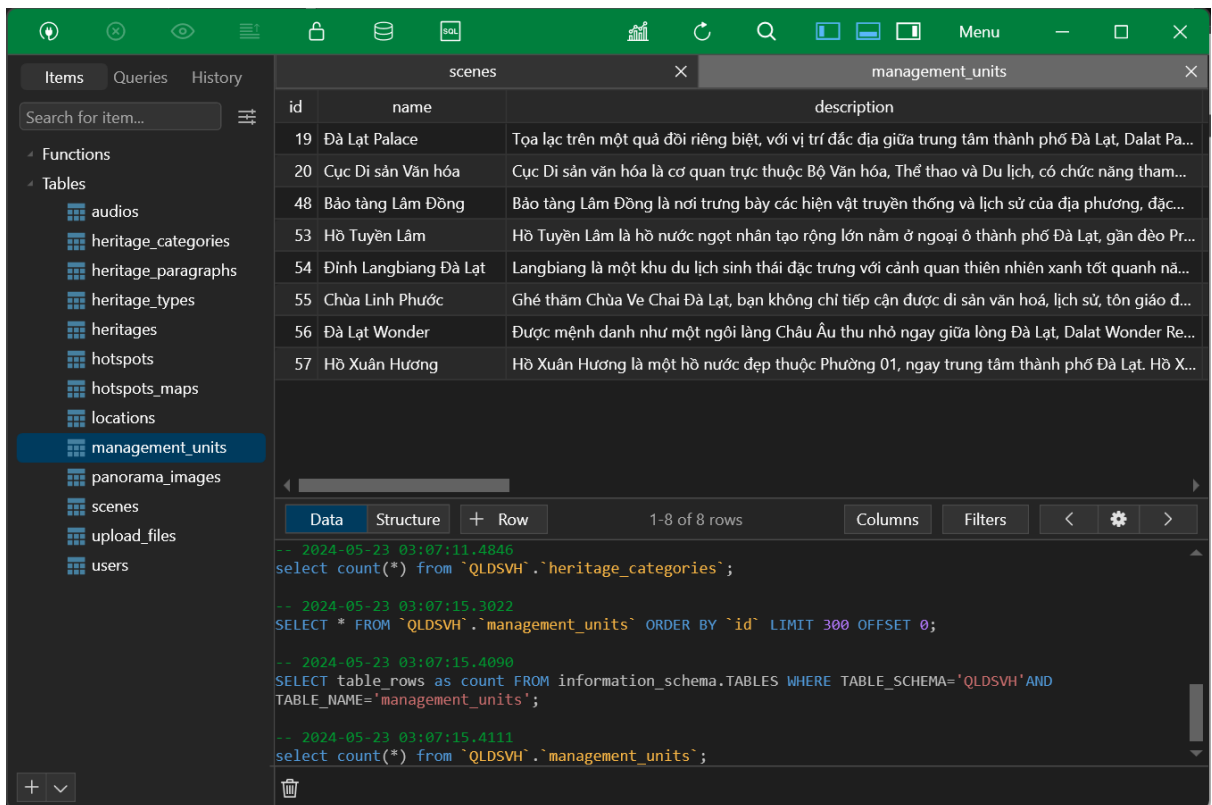
Tại cột sidebar bên trái, bấm chuột phải và chọn như hình bên dưới



Tại cửa sổ hiện lên chọn đến file cơ sở dữ liệu của dự án theo đường dẫn “Nhom25_QuanLyDiSanVanHoaLamDong\Code\QBDSVH_LamDong\src\databases” và nhấn import

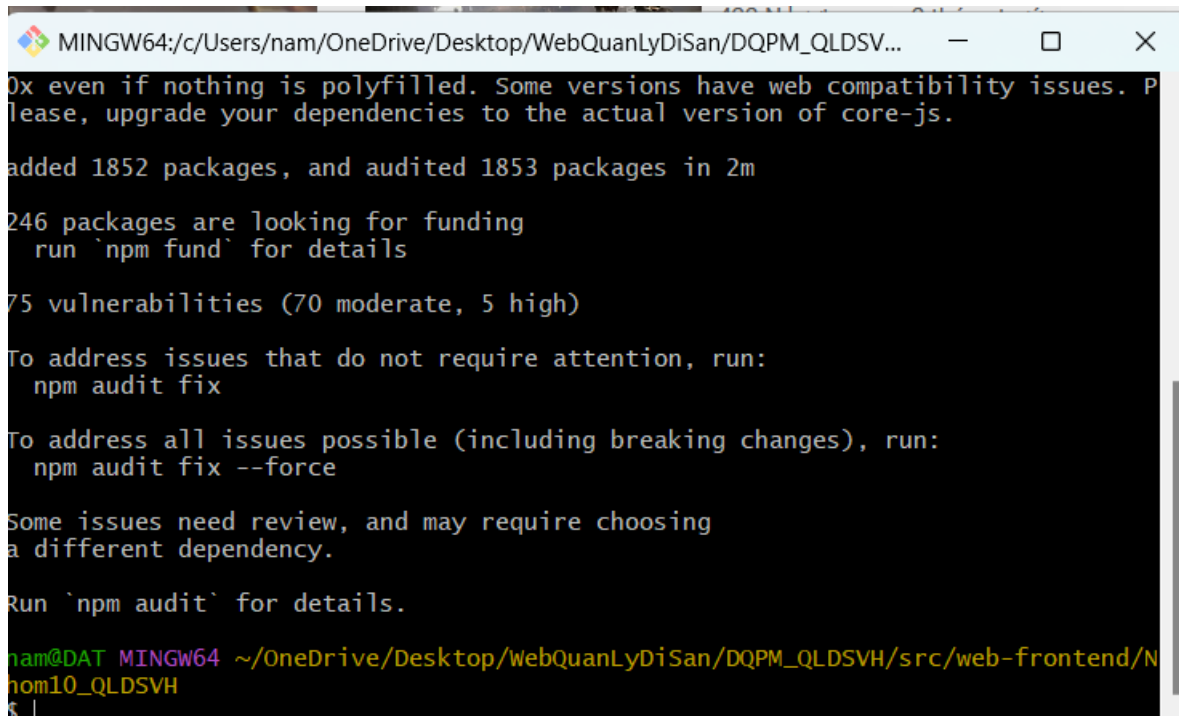


Bấm Ctrl + R để load lại cơ sở dữ liệu



1.6. Cài đặt package cho dự án

Tìm đến thư mục `Nhom32_QLDSVHLD` theo đường dẫn
`"Nhom25_QLDSVHLD\Code\QBDSVH_LamDong\src\web-`
`frontend\Nhom10_QLDSVH\"`. Mở Terminal và gõ lệnh **`npm i --legacy-peer-`**
`deps` để cài đặt các package cần thiết cho dự án.

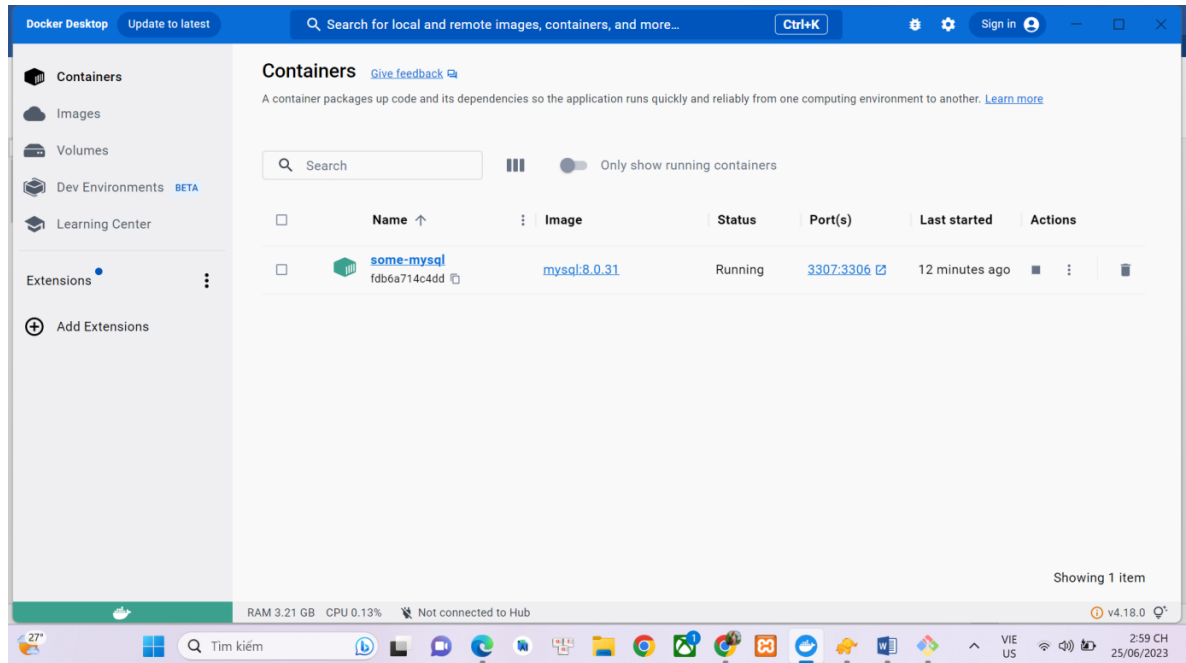
A screenshot of a terminal window with a black background and white text. The window title bar shows the path 'MINGW64:/c/Users/nam/OneDrive/Desktop/WebQuanLyDiSan/DQPM_QLDSV...'. The terminal output shows the results of an 'npm audit' command. It reports that 1852 packages were added and 1853 were audited in 2 minutes. It lists 246 packages looking for funding and 75 vulnerabilities (70 moderate, 5 high). It provides instructions on how to address these issues using 'npm audit fix' or 'npm audit fix --force'. The prompt at the bottom shows the user 'nam@DAT' in a 'MINGW64' environment, located at '~/OneDrive/Desktop/WebQuanLyDiSan/DQPM_QLDSVH/src/web-frontend/Nhom10_QLDSVH', with a shell prompt '\$ |'.

Sau khi đã cài đặt xong tất cả, nhập lệnh “**npm start**” để khởi chạy chương trình giao diện ở phân hệ người dùng.

CHƯƠNG 2: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

2.1. Khởi chạy MySQL

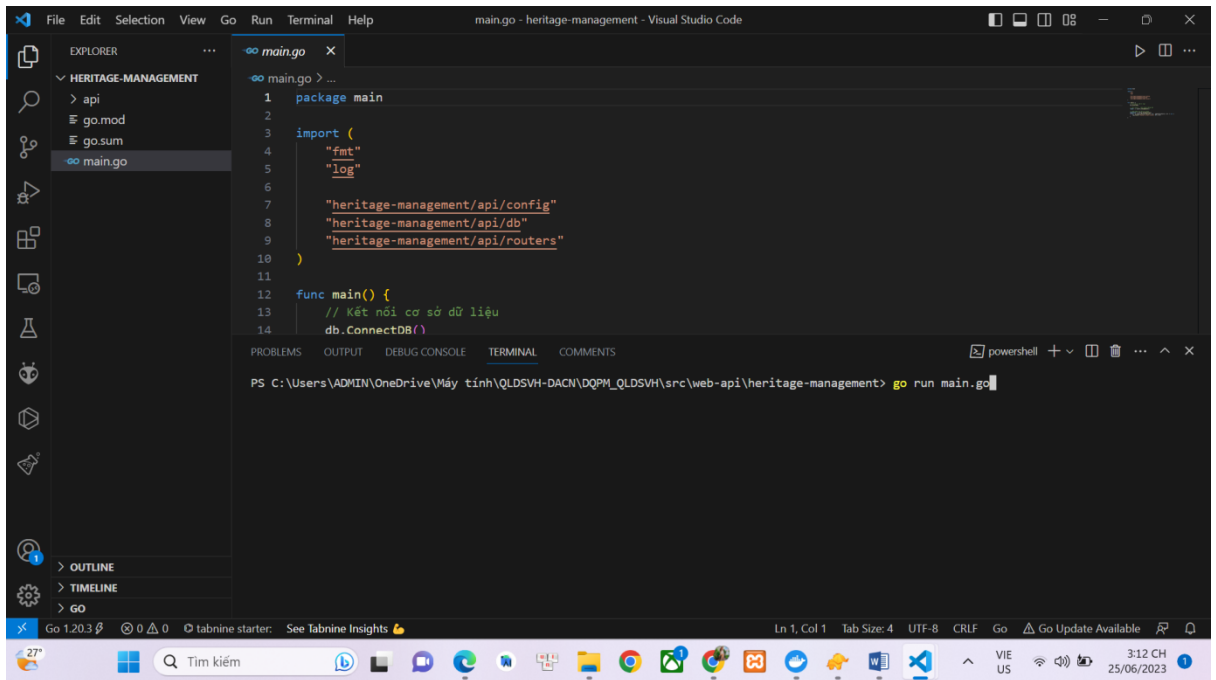
Khởi động Docker, chọn tab Containers và bấm vào biểu tượng hình tam giác để khởi chạy MySQL



2.2. Khởi chạy Server API

Mở thư mục heritage-management theo đường dẫn

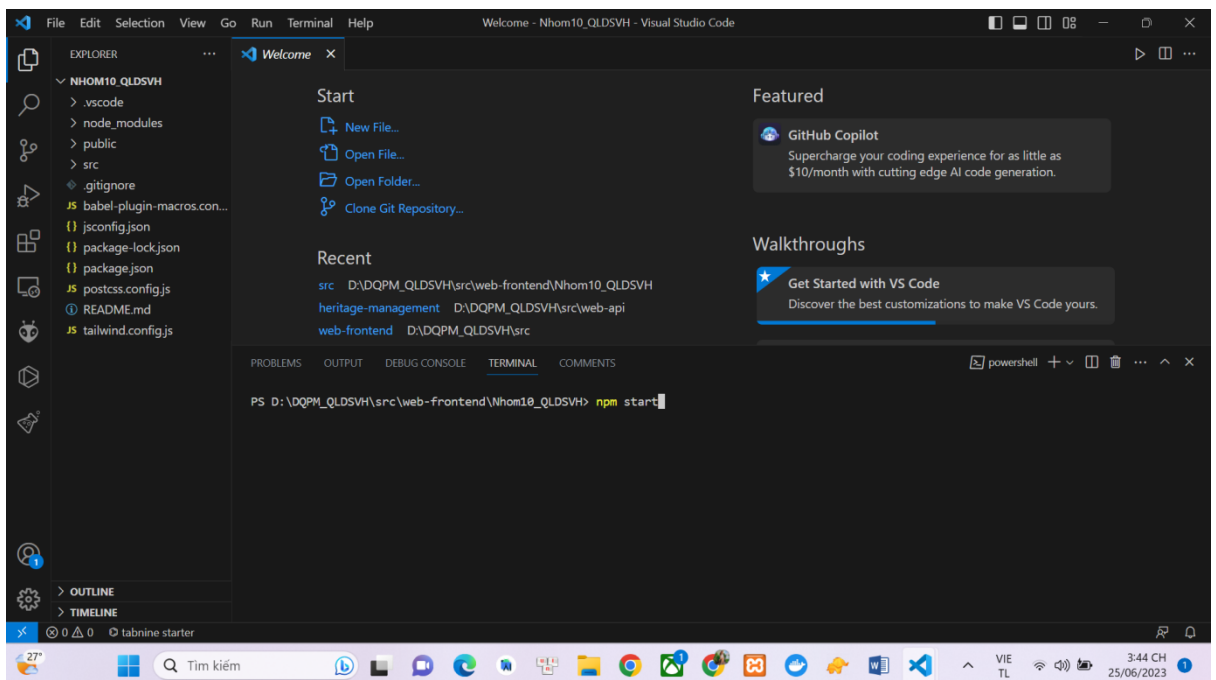
“Nhom25_QLDSVHLD\Code\QBDSVH_LamDong\src\web-api\heritage-management” bằng Visual Studio Code. Sau đó, gõ **“go run main.go”** để khởi chạy server



2.3. Khởi chạy giao diện

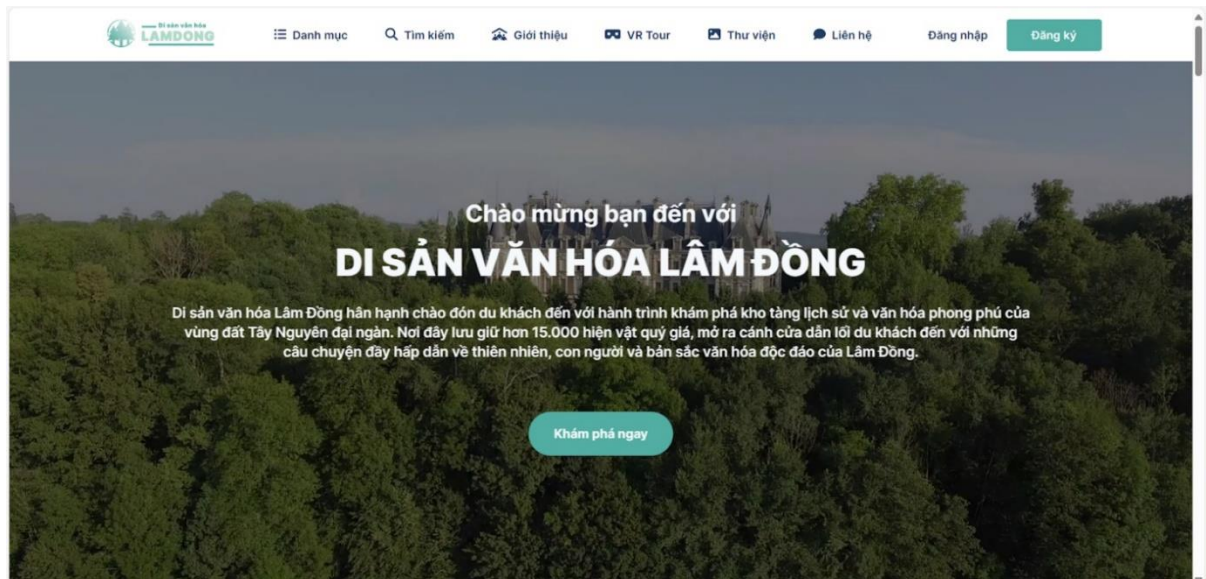
Mở thư mục src theo đường dẫn

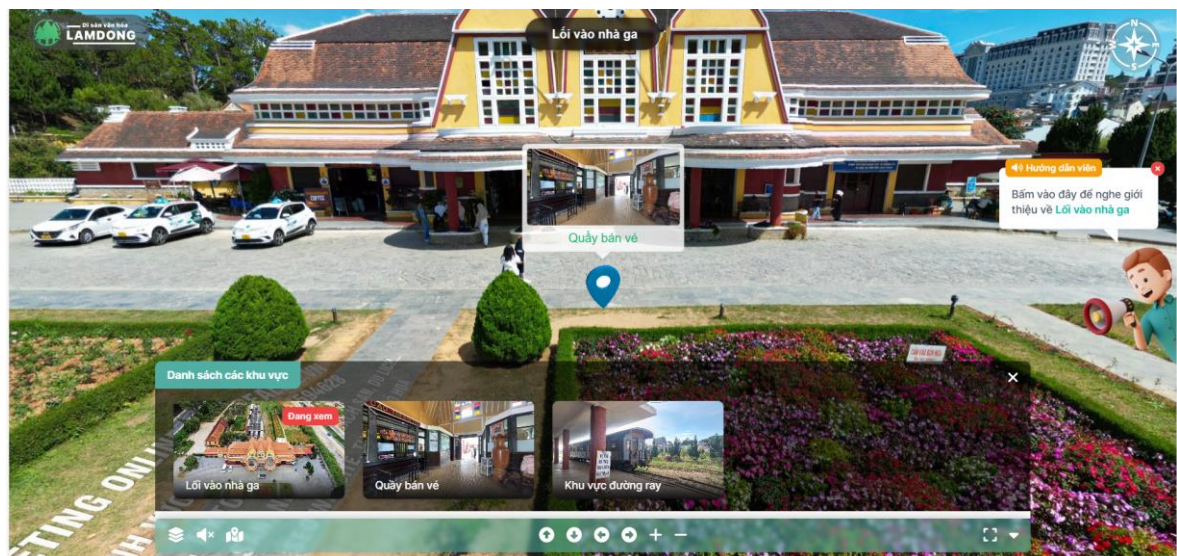
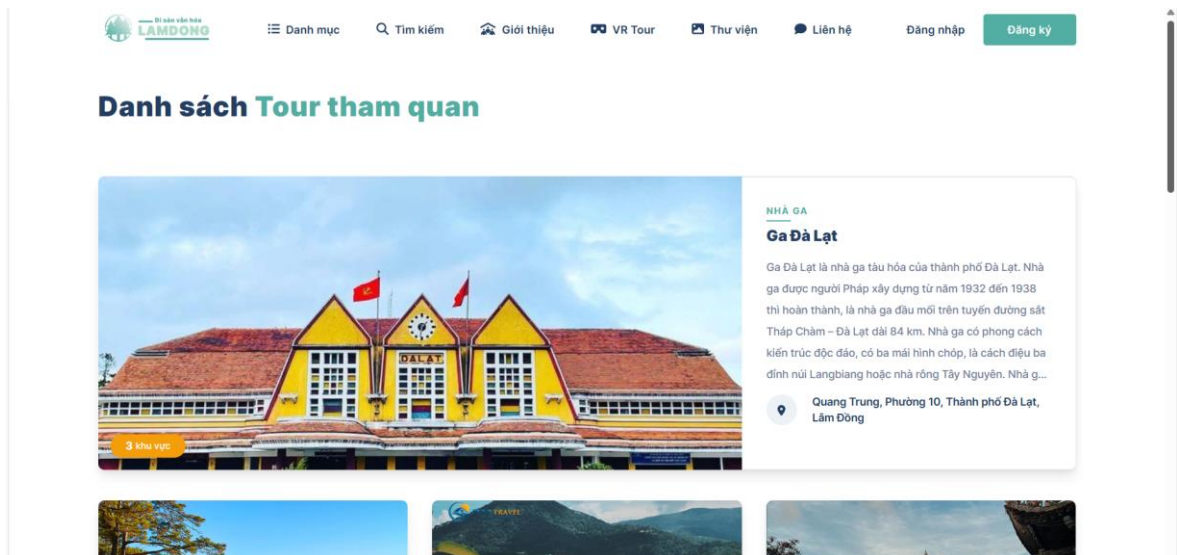
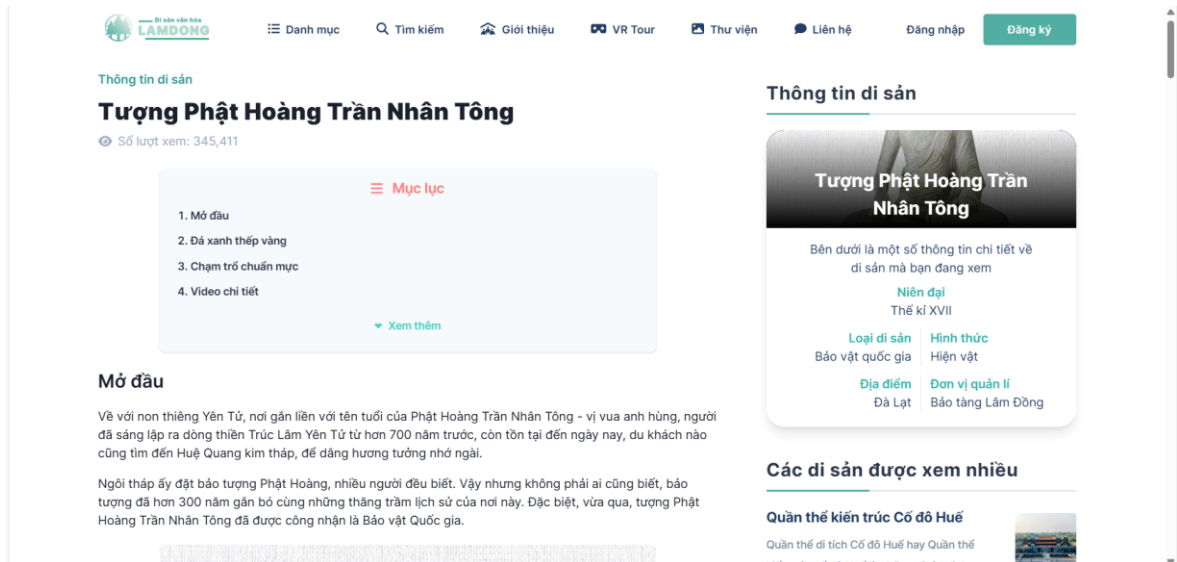
“Nhom25_QLDSVHLD\Code\QBDSVH_LamDong\src\web-frontend\Nhom10_QLDSVH” bằng Visual Studio Code. Sau đó, gõ “**npm start**” để khởi chạy giao diện

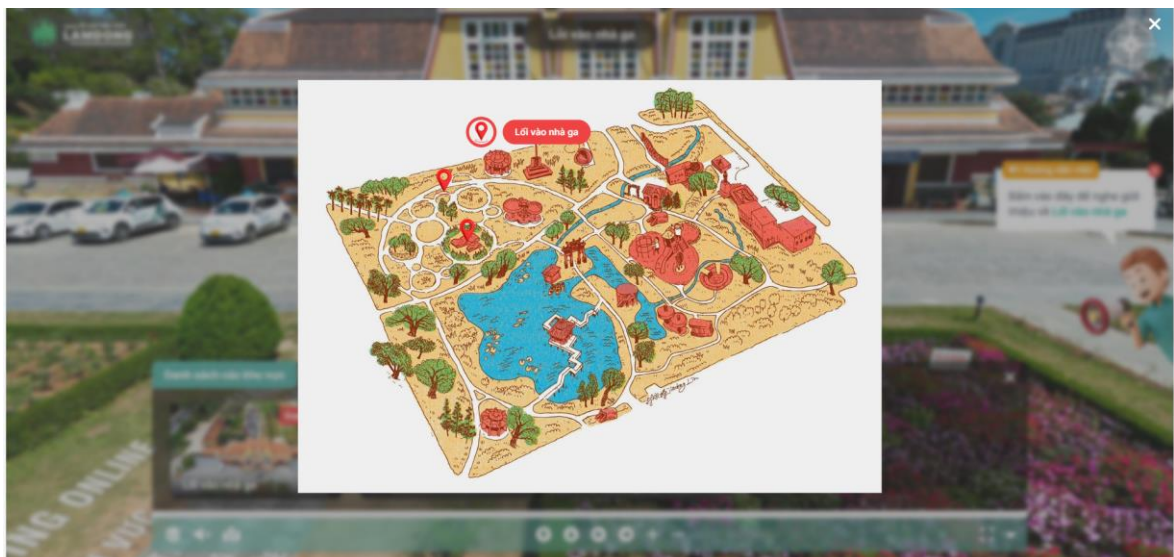
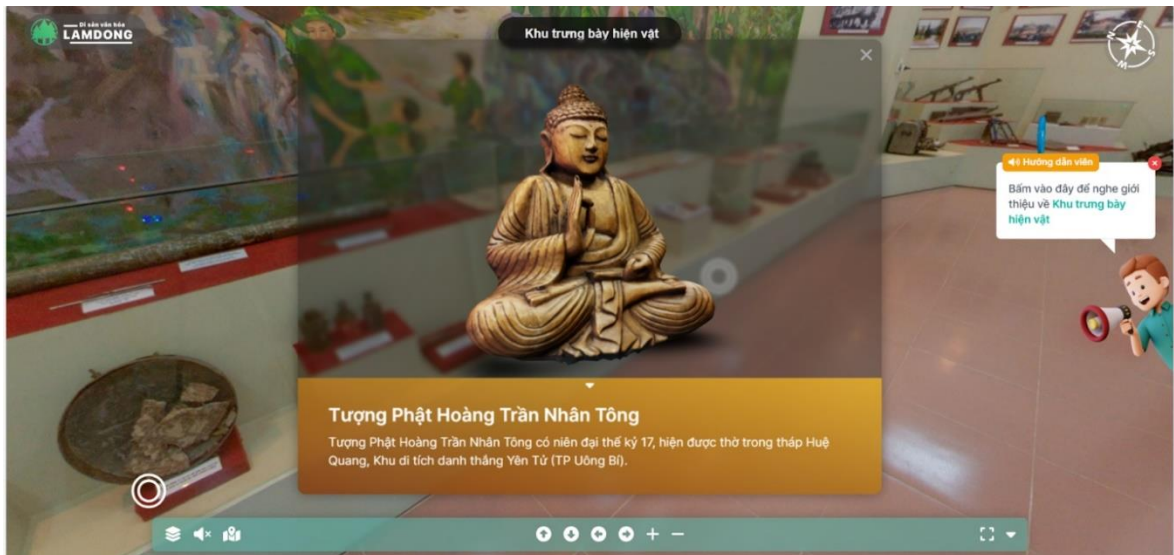


Nếu lần đầu chạy giao diện, trang web sẽ cần vài phút để load trang. Dưới đây là một vài hình ảnh về giao diện sau khi khởi chạy thành công:

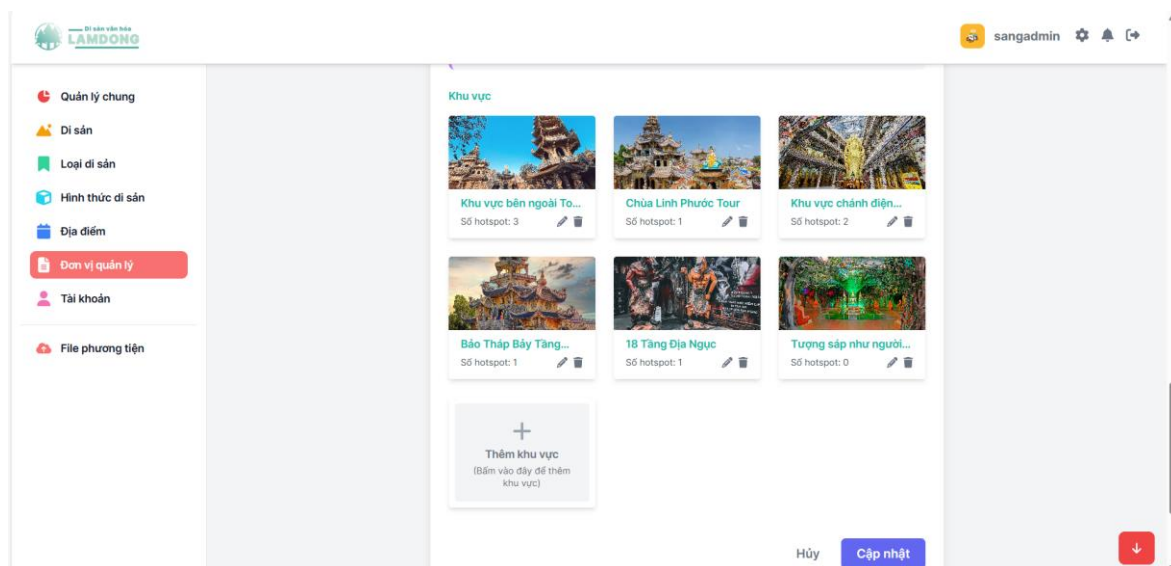
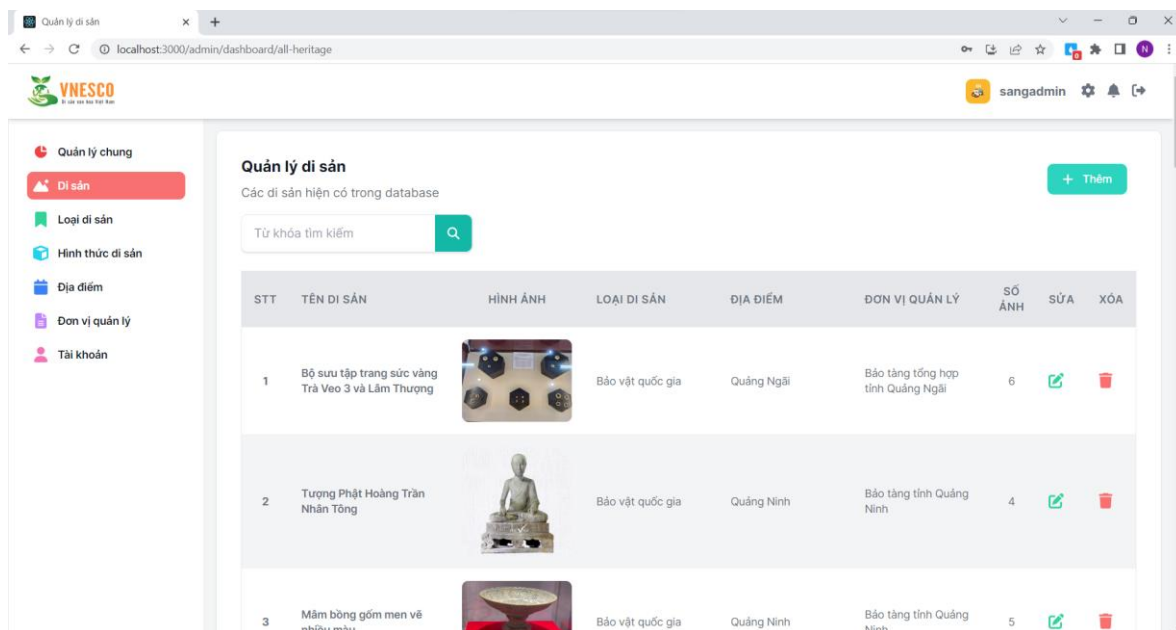
a) Phân hệ người dùng

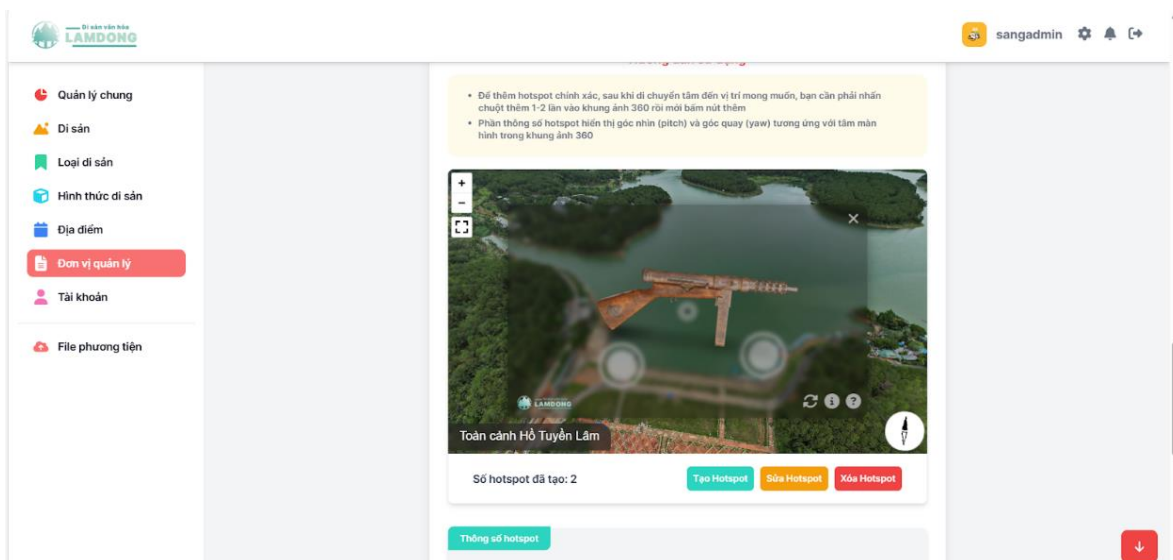
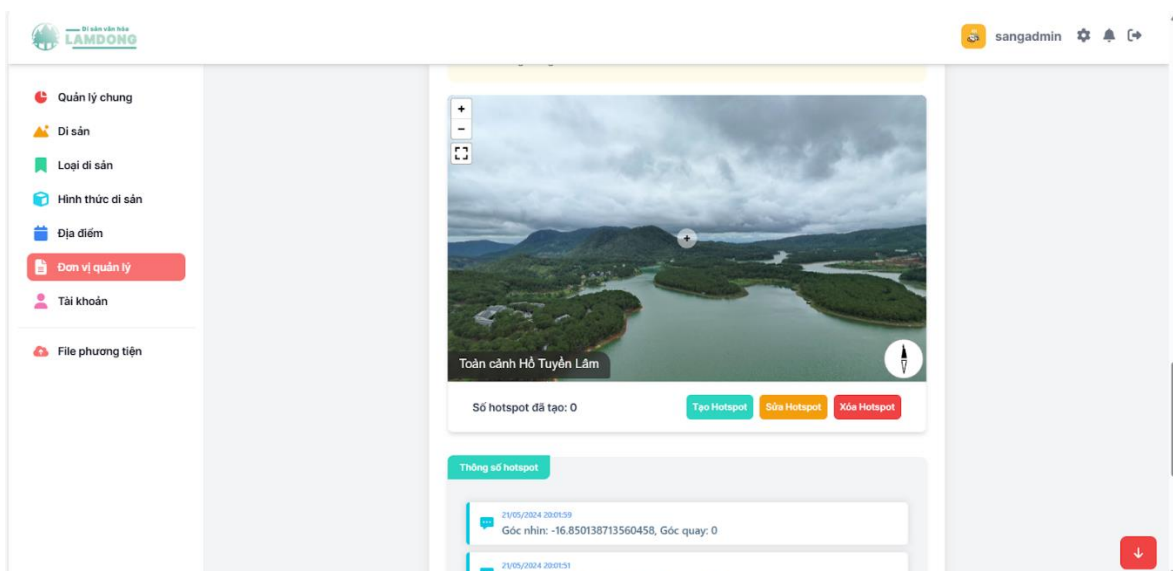
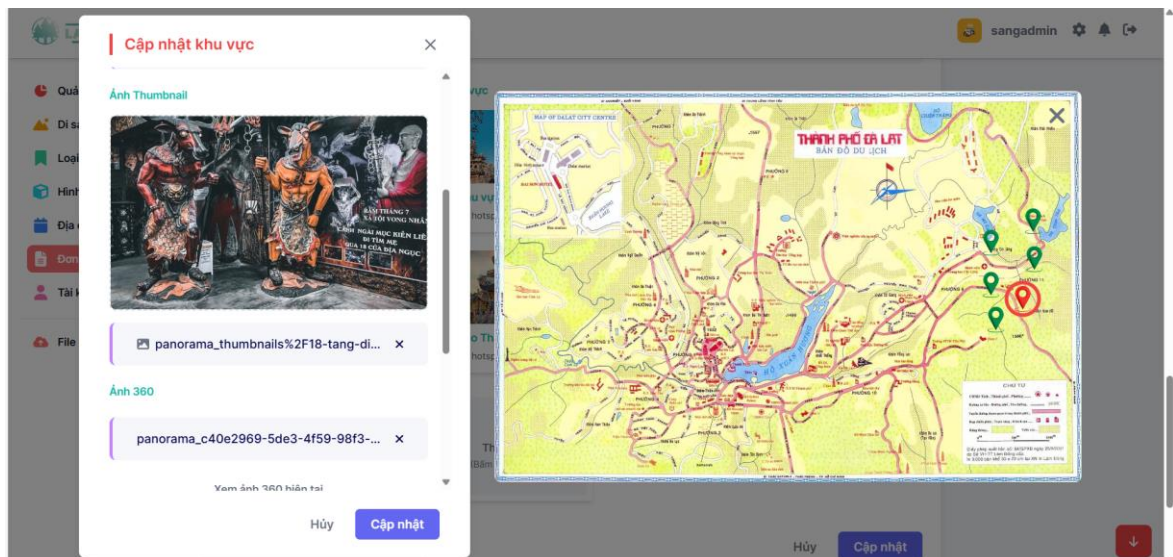






b) Phân hệ quản trị



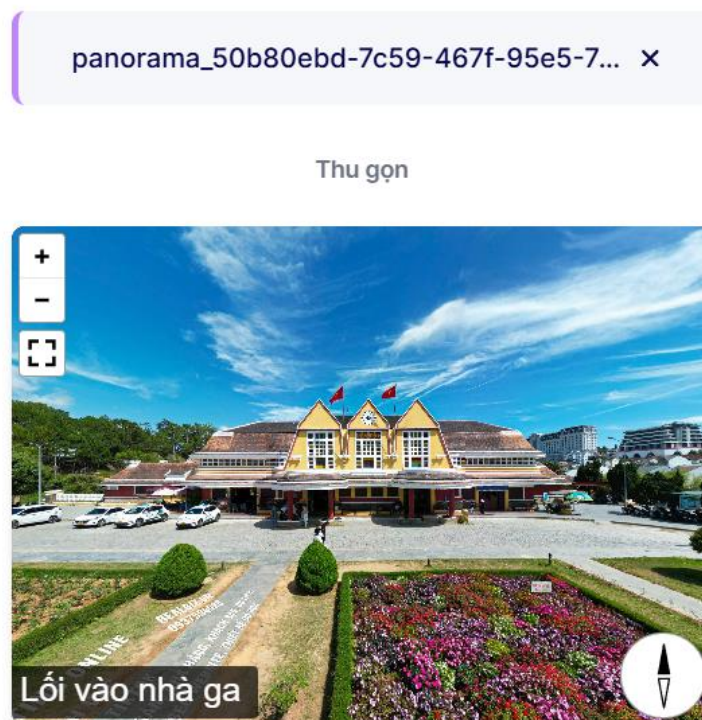


2.4. Một số mẹo hỗ trợ quá trình thêm dữ liệu

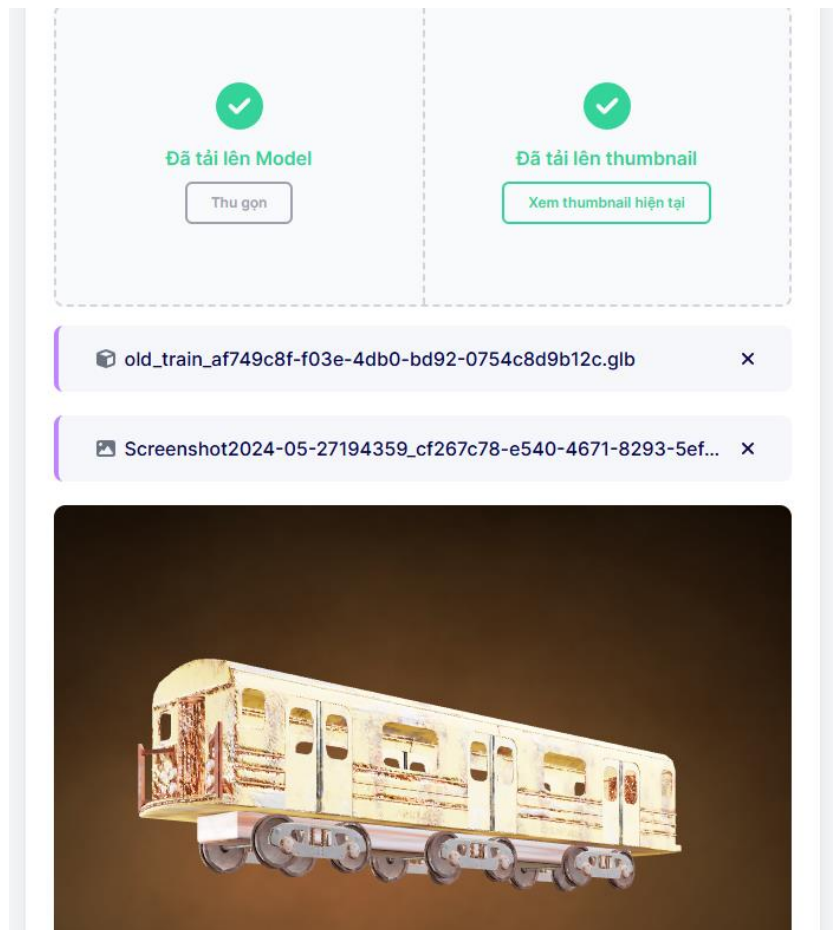
2.4.1. Upload file

Đối với mục upload file ở mục quản lý khu vực (Trang quản lý đơn vị quản lý), người dùng nên upload và tạo ảnh 360 trước, sau đó có thể dùng khung nhìn VR và chụp màn hình 1 góc nhỏ khu vực hiện tại để làm ảnh thumbnail.

Ảnh 360

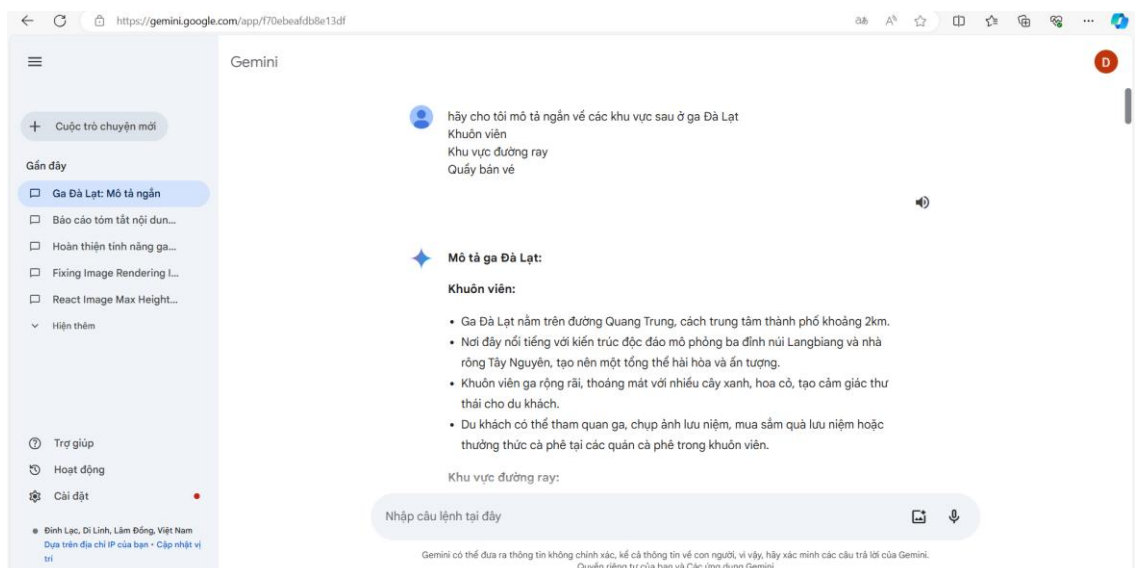


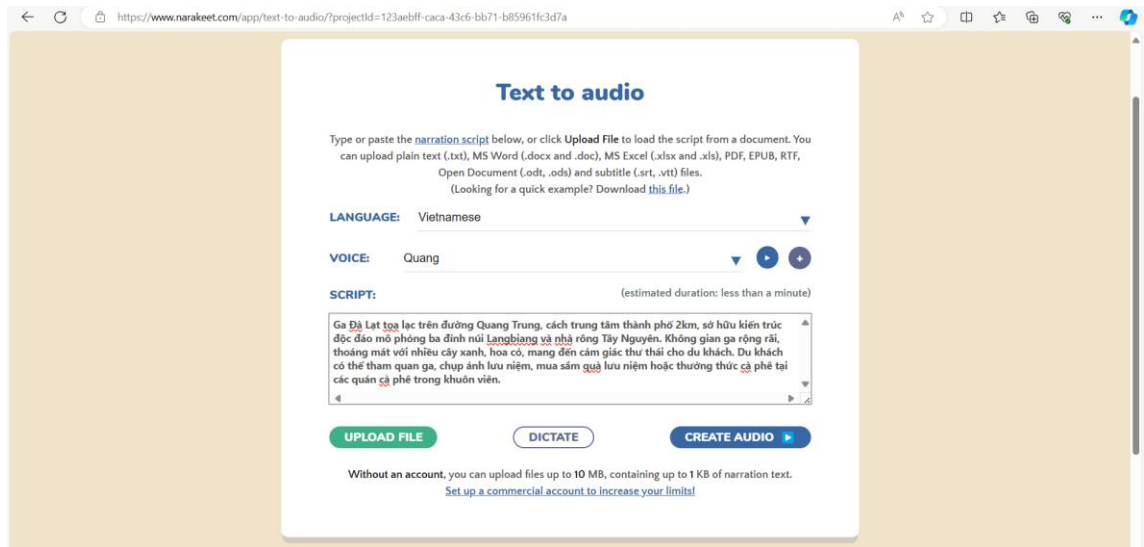
Mục upload file ở mục quản lý di sản cũng tương tự như trên, người dùng nên upload file model trước, sau đó có thể dùng khung nhìn VR và chụp màn hình 1 góc nhỏ khung nhìn hiện tại để làm ảnh thumbnail.



2.4.2. Tạo file audio

Tại mục tạo khu vực, người dùng bắt buộc phải upload file audio. Người dùng có thể sử dụng kết hợp Gemini AI và Narakeet. Đầu tiên, sử dụng Gemini để tạo nhanh kịch bản cần chuyển đổi thành âm thanh. Sau đó dùng các nội dung này và nhập vào trang web Narakeet để tạo file Audio.





2.4.3. Tải file panorama

Nếu chưa có sẵn file panorama để tạo tour tham quan, người dùng có thể tải ảnh panorama từ Google Map thông qua phần mềm Street View Download 360 (đã đề cập ở mục 1.1).

Video hướng dẫn chi tiết: Văn Đình Sơn Official. (ngày 05 tháng 05 năm 2020). Download ảnh 360 độ trên google Maps| Văn Đình Sơn [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=xj_FJjG014

2.5. Một số lỗi có thể gặp và lưu ý khi sử dụng

2.5.1. Upload file

Ở các mục upload file như:

- Upload model và thumbnail ở trang quản lý di sản
- Upload thumbnail, ảnh panorama và audio ở trang quản lý đơn vị quản lý (mục thêm/sửa khu vực)
- Upload bản đồ ở trang quản lý đơn vị quản lý (mục bản đồ)

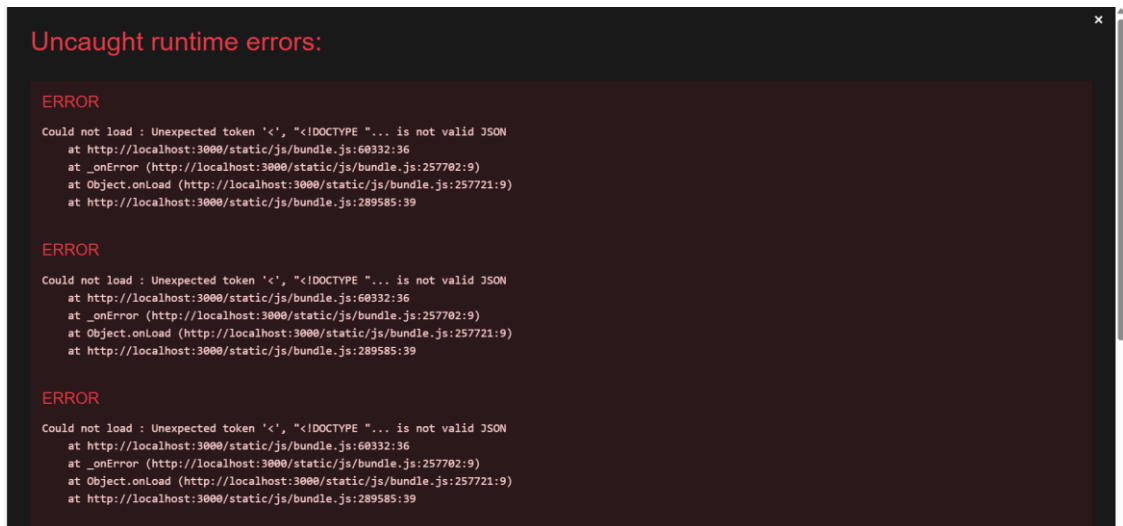
Đối với các mục kể trên, khi upload file lên hệ thống, hệ thống chỉ thực sự lưu trữ file trên database khi chương trình đã hoàn tất quá trình upload file. **Dấu hiệu nhận biết** quá trình upload file hoàn tất là khi file upload đã có chuỗi ký tự đặc biệt được thêm ở sau tên file (so với tên ban đầu). Vì vậy, mặc dù thanh upload thông báo “Đã tải xong”, người dùng vẫn nên đợi khoảng 5 giây để chương trình hoàn tất quá trình upload và tạo tên mới cho file.

Bản đồ

ĐÃ TẢI XONG

100%

Chương trình sẽ bị lỗi nếu sử dụng file vừa upload nhưng hệ thống chưa xử lý file hoàn toàn:



VD: file Demo.png sau khi upload hoàn tất sẽ có tên Demo_e9d9....png như hình bên dưới:

Bản đồ

ĐANG TẢI LÊN SERVER

0%



Demo.png



Độc giả Đà Lạt homestay



Demo_e9d97f79-3c5b-40a8-b5e7-9f7b624a06a4.png



Ngoài ra, ở các mục upload file liên tiếp, người dùng cần chờ quá trình upload file ở mục trước hoàn tất rồi mới upload file ở mục tiếp theo (upload tuần tự, tránh upload đồng thời)

Audio mô tả



Click tại đây để tải lên audio

(Các file được phép: jpg, png, jpeg)

Ảnh Thumbnail



Click tại đây để tải lên thumbnail

(Các file được phép: jpg, png, jpeg)

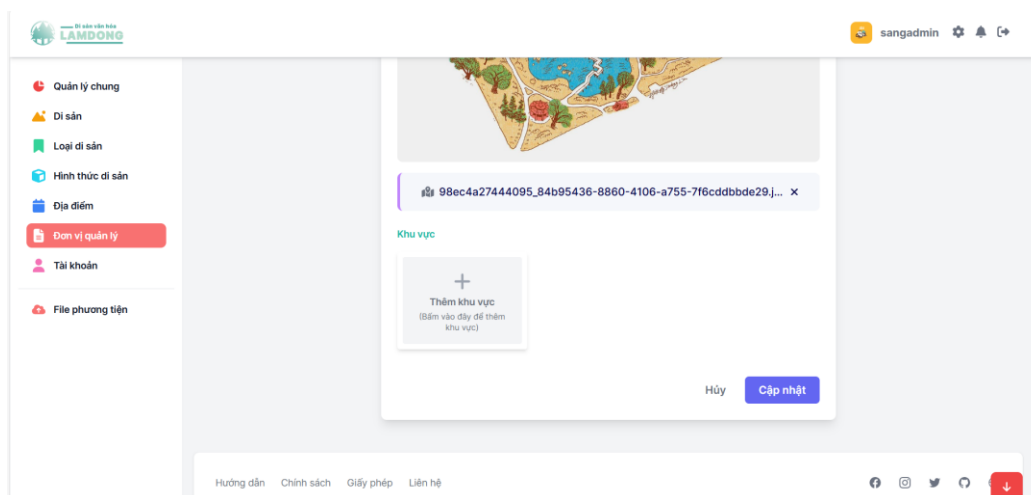
Ảnh 360



Kéo thả file tại đây

2.5.2. Tạo tour tham quan

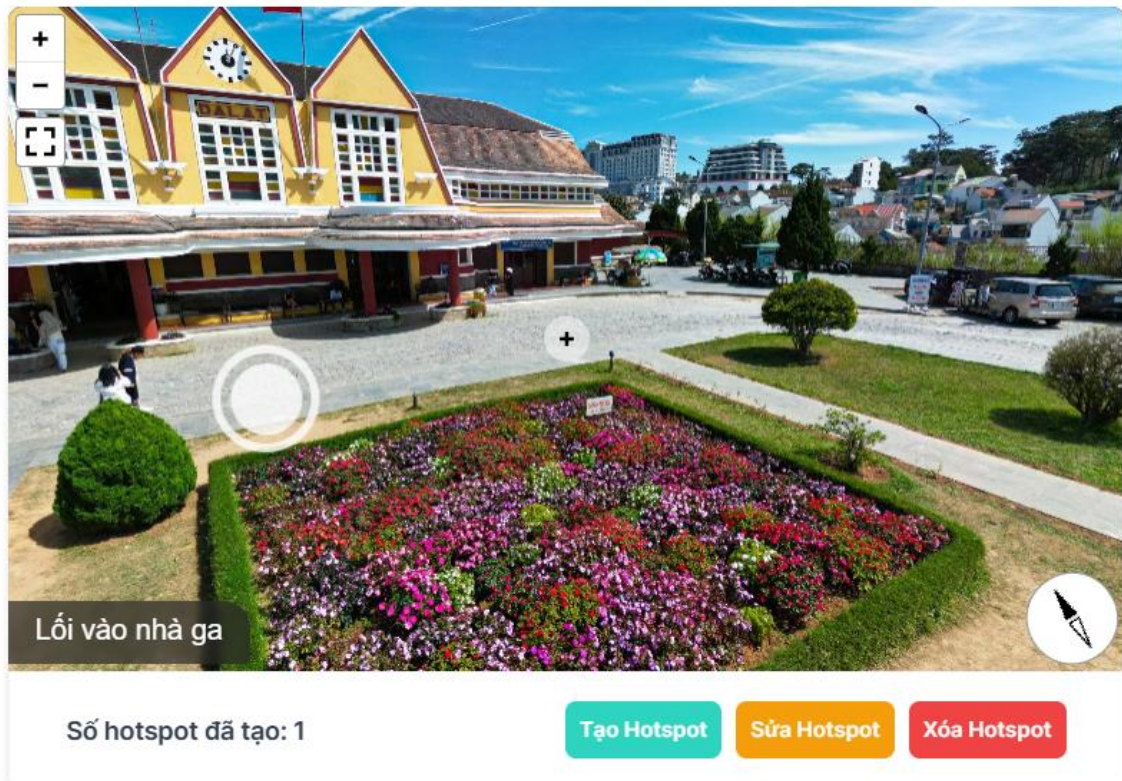
Đối với chức năng “Thêm/Sửa” đơn vị quản lý, người dùng có thể tạm thời bỏ qua mục khu vực và bấm “Thêm/Cập nhật” để lưu lại dữ liệu hiện tại. **Khuyến khích** bấm “Cập nhật” sau khi thêm nhiều khu vực vì toàn bộ các thao tác thêm xóa sửa hiện tại chỉ là các xử lý trên giao diện (chỉ thực sự được lưu vào cơ sở dữ liệu khi bấm “Thêm/Cập nhật”). Việc này có thể giúp tiết kiệm thời gian thêm lại dữ liệu từ đầu nếu mất mạng trong quá trình thêm hoặc lỡ bấm tải lại trang.



Đối với chức năng tạo hotspot ở mục quản lý khu vực (Trang quản lý đơn vị quản lý), cơ chế tạo hotspot của chương trình là dựa vào hotspot debug được tích hợp sẵn với Pannellum, tuy nhiên thông số mà chương trình lấy được (hiển thị ở bảng thông số hotspot) là thông số của thao tác di chuyển chuột tính tại lúc người dùng nhấn vào khung nhìn. Do đó, sau khi di chuyển góc nhìn đến vị trí mong muốn, người dùng cần bấm vào khung nhìn thêm 1-2 lần để có thể tạo hotspot ở chính xác vị trí mong muốn. (Lưu ý: chỉ bấm chuột chứ không di chuyển chuột)

Hướng dẫn sử dụng

- Để thêm hotspot chính xác, sau khi di chuyển tâm đến vị trí mong muốn, bạn cần phải nhấn chuột thêm 1-2 lần vào khung ảnh 360 rồi mới bấm nút thêm
- Phần thông số hotspot hiển thị góc nhìn (pitch) và góc quay (yaw) tương ứng với tâm màn hình trong khung ảnh 360



Thông số hotspot

- 27/05/2024 21:36:55
Góc nhìn: -21.926479818578844, Góc quay: 73.74497709661911
- 27/05/2024 21:36:55
Góc nhìn: -18.972533246136695, Góc quay: 52.695741840501874
- 27/05/2024 21:36:54
Góc nhìn: -7.689962019971132, Góc quay: 32.2959279600171
- 27/05/2024 21:27:26
Góc nhìn: 3.7876190933736544, Góc quay: 0