**Hướng dẫn sử dụng**

**Bước 1: Cài đặt Docker và Docker Compose**

Nếu bạn chưa cài đặt Docker và Docker Compose, hãy làm theo hướng dẫn tại:

* [Cài đặt Docker](https://docs.docker.com/get-docker/)
* [Cài đặt Docker Compose](https://docs.docker.com/compose/install/)

**Bước 2: Tạo thư mục dự án**

Copy

mkdir r1-iot-java

cd r1-iot-java



**Bước 3: Tạo file docker-compose.yml**

Sao chép nội dung file docker-compose.yml ở trên vào thư mục dự án.

**Bước 4: Tùy chỉnh cấu hình**

Trước khi chạy, hãy tùy chỉnh các thông số trong file docker-compose.yml:

1. **Mật khẩu**: Thay đổi yourpassword thành mật khẩu bạn muốn sử dụng
2. **Cổng**: Nếu cổng 8080 hoặc 8090 đã được sử dụng, hãy thay đổi thành cổng khác
3. **Bộ nhớ**: Điều chỉnh -Xmx512m -Xms256m tùy theo tài nguyên máy chủ của bạn

**Bước 5: Khởi động dịch vụ**

Copy

docker-compose up -d



Lệnh này sẽ tải các image cần thiết và khởi động các container.

**Bước 6: Kiểm tra trạng thái**

Copy

docker-compose ps



Bạn sẽ thấy các dịch vụ đang chạy.

**Bước 7: Truy cập giao diện web**

Mở trình duyệt và truy cập:

Copy

http://localhost:8080



Đăng nhập bằng mật khẩu bạn đã đặt trong file docker-compose.yml.

**Tùy chọn bổ sung**

**1. Sử dụng yt-dlp-server**

Nếu bạn bật dịch vụ yt-dlp-server, hãy cấu hình trong giao diện web R1-IOT-Java:

1. Vào tab "Cấu hình máy chủ"
2. Nhập URL yt-dlp: http://yt-dlp-server:8080
3. Lưu cấu hình

**2. Sử dụng Ollama (AI cục bộ)**

Nếu bạn muốn sử dụng Ollama để chạy mô hình AI cục bộ:

1. Bỏ comment các phần liên quan đến Ollama trong file docker-compose.yml
2. Khởi động lại dịch vụ: docker-compose up -d
3. Tải mô hình: docker exec -it ollama ollama pull llama3
4. Tạo một lớp triển khai mới trong R1-IOT-Java để kết nối với Ollama API

**3. Tự động khởi động khi hệ thống khởi động**

Docker Compose đã được cấu hình với restart: unless-stopped, điều này đảm bảo các dịch vụ sẽ tự động khởi động lại khi máy chủ khởi động.

**Quản lý dịch vụ**

**Xem logs**

Copy

# Xem logs của tất cả các dịch vụ

docker-compose logs

# Xem logs của dịch vụ cụ thể

docker-compose logs r1-iot-java

# Xem logs theo thời gian thực

docker-compose logs -f



**Dừng dịch vụ**

Copy

docker-compose stop



**Khởi động lại dịch vụ**

Copy

docker-compose restart



**Cập nhật phiên bản mới**

Copy

docker-compose pull

docker-compose up -d



**Xóa dịch vụ (giữ lại dữ liệu)**

Copy

docker-compose down



**Xóa dịch vụ và dữ liệu**

Copy

docker-compose down -v



**Khắc phục sự cố**

**1. Loa không kết nối được**

Đảm bảo:

* Loa và máy chủ cùng mạng WiFi
* Cổng 8090 đã được mở
* Địa chỉ IP máy chủ đã được cấu hình đúng trong giao diện web

**2. Giao diện web không truy cập được**

Kiểm tra:

* Container đang chạy: docker-compose ps
* Logs có lỗi không: docker-compose logs r1-iot-java
* Cổng 8080 đã được mở

**3. Vấn đề về bộ nhớ**

Nếu container bị crash do thiếu bộ nhớ, hãy tăng giá trị JAVA\_OPTS trong file docker-compose.yml.

**Lưu ý bảo mật**

1. **Mật khẩu**: Không sử dụng mật khẩu mặc định, hãy đặt mật khẩu mạnh
2. **Mạng**: Hạn chế truy cập từ bên ngoài vào cổng 8080 và 8090
3. **API Keys**: Lưu ý rằng API keys được lưu trữ trong volume Docker, hãy bảo vệ máy chủ của bạn

File Docker Compose này giúp bạn triển khai R1-IOT-Java một cách nhanh chóng và dễ dàng, với các tùy chọn mở rộng để cải thiện hiệu suất và tính năng.