

Công nghệ phần mềm chuyên sâu - SE214.Q11

Bài tập thực hành lần 2

# Docker hóa và Deploy ứng dụng từ source code có sẵn

27.12.2025

Nhóm 5

23521224 Trương Hoàng Phúc

23521736 Bùi Văn Tùng

23520657 Vũ Quốc Huy

23520466 Tạ Hoàng Hiệp

23520682 Đỗ Đình Khang

23520448 Nguyễn Văn Hào

23520557 Dương Quốc Hùng

# Contents

<b>1. Phân tích source code</b>	<b>1</b>
1.1. Loại ứng dụng	1
1.2. Công nghệ sử dụng	1
1.3. Cách chạy ứng dụng không sử dụng Docker	1
1.3.1. Dành cho người dùng Windows	1
1.4. Port mà ứng dụng sử dụng	1
1.5. Ứng dụng có sử dụng	1
<b>2. Docker hoá ứng dụng</b>	<b>2</b>
2.1. Tạo tệp Dockerfile	2
2.1.1. Giải thích Dockerfile của Client	2
2.1.2. Giải thích Dockerfile của Server	2
2.2. Build Docker Image	2
2.2.1. Client	2
2.2.2. Server	2
2.3. Chạy Docker container	2
<b>3. Deploy bằng Docker Compose</b>	<b>3</b>
3.1. TODO	3
<b>4. Bản tự đánh giá và đóng góp cá nhân</b>	<b>3</b>
4.1. Trương Hoàng Phúc 23521224	3
4.1.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	3
4.2. Bùi Văn Tùng 23521736	4
4.2.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	4
4.3. Vũ Quốc Huy 23520657	4
4.3.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	4
4.4. Tạ Hoàng Hiệp 23520466	4
4.4.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	5
4.5. Đỗ Đình Khang 23520682	5
4.5.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	5
4.6. Nguyễn Văn Hào 23520448	5
4.6.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	5
4.7. Dương Quốc Hưng 23520557	6
4.7.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân	6

## 1. Phân tích source code

### 1.1. Loại ứng dụng

- Ứng dụng web Full Stack

### 1.2. Công nghệ sử dụng

- Ngôn ngữ lập trình: JavaScript
- Framework:
  - Client: React
  - Server: Express

### 1.3. Cách chạy ứng dụng không sử dụng Docker

- Tải về source code của đồ án

#### 1.3.1. Dành cho người dùng Windows

- Truy cập thư mục scripts
- Nhấn đúp chuột để chạy các script sau
  - 0\_download\_node.bat: Tải NVM, Node Version Manager, trình quản lý phiên bản của Node trên Windows.
  - 1\_install\_node.bat: Tải Node phiên bản 22.18.0 (LTS)
  - 2\_install\_dependencies.bat: Cài đặt các package phụ thuộc mà client, server và hệ thống cần để vận hành.
  - 4\_dev.bat: Cho client lẫn server chạy cùng lúc

### 1.4. Port mà ứng dụng sử dụng

- Client: 5173
- Server: 3000

### 1.5. Ứng dụng có sử dụng

- Database: SQLite
- File upload: bài nộp của học viên sẽ được lưu tại /server/uploads/submissions/{studentId}/{assignmentId}/

## 2. Docker hoá ứng dụng

### 2.1. Tạo tệp Dockerfile

- Tạo file Dockerfile tại thư mục gốc của project
- Dockerfile phải:
  - Cài đặt môi trường chạy phù hợp
  - Copy source code
  - Expose port cần thiết
  - Chạy được ứng dụng
  - Không hard-code thông tin nhạy cảm (mật khẩu, token).
- Các Dockerfile của hệ thống:
  - Client: `client\Dockerfile`
  - Server: `server\Dockerfile`
- Thư mục root không cần Dockerfile do đã có tệp `docker-compose.yml`.

#### 2.1.1. Giải thích Dockerfile của Client

#### 2.1.2. Giải thích Dockerfile của Server

### 2.2. Build Docker Image

#### 2.2.1. Client

- Thực hiện build image từ Dockerfile
  - Lệnh build:
  - Tên image đã tạo:

#### 2.2.2. Server

- Thực hiện build image từ Dockerfile
  - Lệnh build:
  - Tên image đã tạo:

### 2.3. Chạy Docker container

- Chạy container từ image đã build
- Mapping port để có thể truy cập từ trình duyệt
- Kiểm tra ứng dụng hoạt động đúng
- Bắt buộc chụp màn hình ứng dụng đang chạy

### 3. Deploy bằng Docker Compose

- Tạo tệp `docker-compose.yml`
- Sử dụng Docker Compose để deploy:
  - Ứng dụng
  - (Nếu có) database hoặc service phụ trợ
- Hệ thống phải chạy được chỉ với một lệnh duy nhất: `docker-compose up -d`

#### 3.1. TODO

- Sửa lại `docker-compose.yml`
  - Đề án không còn dùng Postgres nữa, mà xài SQLite trực tiếp trong / server luôn

## 4. Bản tự đánh giá và đóng góp cá nhân

### 4.1. Trường Hoàng Phúc 23521224

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

#### 4.1.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.
- Viết Dockerfile và `docker-compose.yml` cho đề án của môn SE357, sau đó dùng repo của đề án đó làm mẫu cho đề án của môn SE214.
  - Commit tạo Dockerfile và `docker-compose.yml`

## 4.2. Bùi Văn Tùng 23521736

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

### 4.2.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.

## 4.3. Vũ Quốc Huy 23520657

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

### 4.3.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.

## 4.4. Tạ Hoàng Hiệp 23520466

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

#### 4.4.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.

#### 4.5. Đỗ Đình Khang 23520682

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

##### 4.5.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.

#### 4.6. Nguyễn Văn Hào 23520448

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

##### 4.6.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành

(ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)

- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.

#### 4.7. Dương Quốc Hưng 23520557

- Mỗi sinh viên nộp 01 bản tự đánh giá cá nhân, độ dài khoảng  $\frac{1}{2}$  trang A4

##### 4.7.1. Nội dung bản tự đánh giá cá nhân

- Phần công việc cá nhân đã trực tiếp thực hiện trong nhóm (ví dụ: viết Dockerfile, cấu hình docker-compose, build image, deploy ứng dụng, kiểm thử, viết README, ...)
- Phần kiến thức cá nhân nắm rõ nhất trong bài thực hành (ví dụ: Docker image và container, port mapping, Docker Compose, quy trình deploy, ...)
- Một khó khăn kỹ thuật đã gặp trong quá trình thực hiện và cách giải quyết
- Tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân trong nhóm (%)
- Bản tự đánh giá phải trình bày trung thực, rõ ràng, có nội dung kỹ thuật cụ thể.
- Giảng viên có thể sử dụng nội dung này để xem xét điều chỉnh điểm cá nhân khi cần thiết.