

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 Hưng

Contents

1. Phân tích source code	1
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
2. Docker hoá ứng dụng	2
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
3. Deploy bằng Docker Compose	3
3.1. TODO	3
4. Bản tự đánh giá và đóng góp cá nhân	3
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\Dockefile
 - Server: server\Dockefile
- 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
 - Đồ 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. Trương 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 khía cạnh 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 đồ án của môn SE357, sau đó dùng repo của đồ án đó làm mẫu cho đồ 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.