

DẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



## LẬP TRÌNH WEB (CO3049)

---

Bài tập lớn

# XÂY DỰNG TRANG WEB BÁN HÀNG GIÀY DÉP

---

Lớp L03

Giảng viên hướng dẫn: NGUYỄN HỮU HIẾU  
Sinh viên: Trần Nhật Huy - 2252266  
Lê Hoàng Việt - 2252903  
Hà Thái Toàn - 2213524  
Nguyễn Bảo Trâm - 2213572  
Email liên hệ: viet.lekhmtk22@hcmut.edu.vn

TP. Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 12 năm 2025



## Mục lục

<b>1 Giới thiệu đề tài</b>	<b>2</b>
1.1 Tổng quan đề tài . . . . .	2
1.2 Sự cần thiết đề tài . . . . .	2
1.3 Lợi ích và tiềm năng phát triển . . . . .	2
<b>2 Cơ sở lý thuyết</b>	<b>4</b>
2.1 HTML . . . . .	4
2.2 CSS . . . . .	5
2.3 JavaScript . . . . .	5
2.4 PHP . . . . .	5
2.5 MySQL . . . . .	7
2.6 Bootstrap . . . . .	8
<b>3 Thiết kế ứng dụng</b>	<b>10</b>
3.1 Kiến trúc hệ thống . . . . .	10
3.2 Các module chính của hệ thống . . . . .	10
3.2.1 Module người dùng . . . . .	10
3.2.2 Module sản phẩm . . . . .	10
3.2.3 Module giỏ hàng và thanh toán . . . . .	11
3.2.4 Module quản trị . . . . .	11
3.3 Giao diện người dùng . . . . .	11
3.3.1 Trang chủ . . . . .	11
3.3.2 Trang sản phẩm . . . . .	11
3.3.3 Trang chi tiết sản phẩm . . . . .	11
3.3.4 Trang Tin tức: . . . . .	11
3.4 Quy trình xử lý đơn hàng . . . . .	12
3.5 Cơ sở dữ liệu . . . . .	12
<b>4 Giới thiệu trang web</b>	<b>13</b>
4.1 Về phía khách hàng . . . . .	13
4.2 Về phía quản lý cửa hàng . . . . .	19
<b>5 Hướng dẫn triển khai ứng dụng</b>	<b>24</b>
5.1 Yêu cầu hệ thống . . . . .	24
5.2 Quy trình triển khai . . . . .	24
5.2.1 Bước 1: Cài đặt Docker Desktop . . . . .	24
5.2.2 Bước 2: Clone repository từ GitHub . . . . .	24
5.2.3 Bước 3: Cấu hình và khởi động containers . . . . .	25
5.2.4 Bước 4: Kiểm tra trạng thái deployment . . . . .	25
5.2.5 Bước 5: Truy cập ứng dụng . . . . .	25
5.3 Các lệnh quản lý thường dùng . . . . .	25
<b>6 Nhiệm Vụ Từng Thành Viên</b>	<b>26</b>
<b>7 Source code BTL</b>	<b>27</b>
<b>8 Tài liệu tham khảo</b>	<b>27</b>



## 1 Giới thiệu đề tài

### 1.1 Tổng quan đề tài

Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ diễn ra trên toàn cầu, thương mại điện tử (TMĐT) đã và đang trở thành xu hướng tất yếu trong hoạt động kinh doanh, đặc biệt tại Việt Nam – thị trường có quy mô TMĐT đạt 16,4 tỷ USD vào năm 2022 và dự kiến tăng trưởng khoảng 20% vào năm 2023. Trong đó, mô hình B2C (Business-to-Consumer) ngày càng khẳng định vai trò quan trọng nhờ khả năng kết nối trực tiếp giữa doanh nghiệp và người tiêu dùng, giúp giảm thiểu chi phí trung gian, đồng thời mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng không bị giới hạn bởi không gian và thời gian. Lĩnh vực thời trang giày dép là một trong những phân khúc đầy tiềm năng khi Việt Nam sở hữu dân số trẻ với hơn 60% người dưới 35 tuổi (theo Tổng cục Thống kê, 2023), kéo theo nhu cầu lớn về các sản phẩm giày dép thời trang, đa dạng mẫu mã và chất lượng. Tuy nhiên, người tiêu dùng vẫn gặp nhiều khó khăn trong việc tìm kiếm sản phẩm chính hãng, so sánh giá cả hay cập nhật các xu hướng mới nhất.

Xuất phát từ thực tiễn này, website B2C bán giày dép được xây dựng nhằm giải quyết các vấn đề trên bằng cách cung cấp một nền tảng mua sắm trực tuyến tiện lợi, minh bạch và chuyên nghiệp. Website không chỉ giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm, lọc sản phẩm theo nhiều tiêu chí khác nhau, mà còn hỗ trợ đặt hàng nhanh chóng, theo dõi đơn hàng theo thời gian thực, cũng như nhận được các gợi ý phù hợp dựa trên hành vi mua sắm cá nhân. Về phía doanh nghiệp, hệ thống giúp tối ưu hóa quản lý kho hàng, chăm sóc khách hàng và phân tích dữ liệu để đưa ra chiến lược kinh doanh hiệu quả. Dự án tập trung phát triển website với các tính năng chính như: hệ thống quản lý sản phẩm đa dạng, tích hợp thanh toán trực tuyến an toàn, hệ thống quản lý đơn hàng thông minh, giao diện người dùng thân thiện và responsive, hệ thống quản trị nội dung linh hoạt, cùng các công cụ marketing và phân tích dữ liệu. Việc triển khai dự án này không chỉ đáp ứng nhu cầu thiết thực của thị trường mà còn góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam, mở ra cơ hội phát triển bền vững cho các doanh nghiệp trong ngành thời trang giày dép.

### 1.2 Sự cần thiết đề tài

- Xu hướng chuyển đổi số trong thương mại:* Thị trường giày dép Việt Nam tăng trưởng 15-20% mỗi năm, kéo theo nhu cầu mua sắm trực tuyến tăng mạnh. Theo Nielsen (2023), 75% người tiêu dùng Việt Nam ưu tiên mua sắm online, đặc biệt là giới trẻ - chiếm 70% dân số.
- Thực trạng thị trường giày dép:* Hệ thống cửa hàng truyền thống phân tán, thiếu minh bạch về chất lượng và giá cả. Người tiêu dùng gặp khó khăn khi so sánh sản phẩm giữa các cửa hàng và tìm kiếm thông tin chính xác. Chi phí mặt bằng và vận hành cửa hàng vật lý cao làm hạn chế đa dạng hóa sản phẩm.

### 1.3 Lợi ích và tiềm năng phát triển

- Dối với doanh nghiệp:* Giảm chi phí vận hành 35-45% so với mô hình truyền thống. Mở rộng thị trường toàn quốc và tiềm năng vươn ra quốc tế. Thu thập và phân tích dữ liệu khách hàng theo thời gian thực.



2. *Dối với người tiêu dùng:* Tiết kiệm 50-70% thời gian mua sắm so với phương thức truyền thống. Dễ dàng so sánh giữa 1000+ mẫu giày từ nhiều thương hiệu. Đảm bảo chất lượng chính hãng với chính sách bảo hành rõ ràng.
3. *Tiềm năng phát triển:* Thị trường giày dép Việt Nam dự kiến đạt 3.5 tỷ USD vào 2025 (Statista). Tỷ lệ người dùng smartphone đạt 82% dân số, tạo điều kiện mua sắm di động. 90% khách hàng trẻ tuổi ưa chuộng thanh toán qua ví điện tử hoặc thẻ quốc tế.

Tóm lại, trong bối cảnh chuyển đổi số 4.0, việc phát triển website bán giày trực tuyến không chỉ đáp ứng xu hướng thị trường mà còn là giải pháp chiến lược giúp doanh nghiệp tối ưu hóa hoạt động kinh doanh và nâng cao trải nghiệm khách hàng trong ngành thời trang - một trong những lĩnh vực có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất hiện nay.



## 2 Cơ sở lý thuyết



Hình 1: HTML-CSS-JS.

### 2.1 HTML

HTML là viết tắt của cụm từ HyperText Markup Language, được sử dụng để tạo nên trang web. Trên một trang web có thể chứa nhiều trang và mỗi trang là một tài liệu HTML. Cha đẻ của HTML là Tim Berners-Lee, cũng chính là người sinh ra World Wide Web và là chủ tịch của World Wide Web Consortium (W3C - tổ chức thiết lập ra các chuẩn trên môi trường internet).

HTML là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản, nó có vai trò xây dựng cấu trúc siêu văn bản trên một website, hoặc khai báo các tập tin kỹ thuật số như video, hình ảnh, nhạc. Nhóm chúng em đã tìm hiểu HTML (tìm hiểu cách chạy một file HTML, các thẻ HTML trên trang chủ W3C) để ứng dụng vào việc xây dựng cấu trúc cho các trang web chính của một khách sạn như: trang chủ, trang shop, trang thông tin khách hàng, trang giỏ hàng,... Phần lớn HTML đóng vai trò đưa ra cấu trúc cho trang web trong đồ án và xây dựng nên các trang web tĩnh. Cùng với CSS và JavaScript, HTML tạo ra bộ ba nền tảng kỹ thuật cho các website.

Với HTML ta có thể:

- Thêm tiêu đề, định dạng đoạn văn, ngắt dòng điều khiển.
- Tạo danh sách, nhấn mạnh văn bản, tạo ký tự đặc biệt, chèn hình ảnh, tạo liên kết.
- Xây dựng bảng, điều khiển một số kiểu mẫu.

Nhìn chung, HTML là ngôn ngữ markup, dễ học, dễ hiểu, dễ áp dụng. Tuy nhiên, một website được viết bằng HTML rất đơn giản. Để gây hứng thú với người truy cập, website cần có sự hỗ trợ của CSS và JavaScript.



## 2.2 CSS

CSS là viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo bởi HTML. Nói ngắn gọn hơn là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web. CSS được phát triển bởi W3C vào năm 1996. Với CSS chúng ta có thể:

- Tạo phong cách và định kiểu cho những yếu tố được viết dưới dạng ngôn ngữ đánh dấu, như HTML.
- Nội dung trang web sẽ tách bạch hơn trong việc định dạng hiển thị, từ đó quá trình cập nhật sẽ dễ dàng hơn.
- Tiết kiệm công sức nhờ điều khiển định dạng của nhiều trang web.
- Phân biệt cách hiển thị của trang web với nội dung chính của trang bằng cách điều khiển bố cục, màu sắc và font chữ.

Có thể nói, CSS gần như tạo nên bộ mặt của một website.

## 2.3 JavaScript

JS (tên đầy đủ là JavaScript) có tác dụng giúp chuyển website từ trạng thái tĩnh sang động, tạo tương tác để cải thiện hiệu suất máy chủ và nâng cao trải nghiệm người dùng. Hiểu đơn giản, JavaScript là ngôn ngữ được sử dụng rộng rãi khi kết hợp với HTML/CSS để thiết kế web động. Bên cạnh HTML và CSS, JavaScript cũng là một ngôn ngữ lập trình web phổ biến, được sử dụng rộng rãi trong suốt 20 năm qua. Tính đến 2016, có đến 92% trang web hiện nay đang sử dụng JavaScript. Sử dụng JavaScript, ta sẽ:

- Dễ dàng bắt đầu với các bước nhỏ, với thư viện ảnh, bộ cục có tính thay đổi ... nhờ sự linh hoạt của JavaScript.
- Tăng cường các hành vi và kiểm soát mặc định của trình duyệt.
- Thông qua JavaScript, ta có thể kiểm tra dữ liệu đầu vào, nhằm giảm bớt công việc kiểm tra thủ công như kiểm tra tính hợp lệ của thông tin khách hàng, kiểm tra thông tin sản phẩm.
- JavaScript khá linh hoạt và có thể sử dụng ở nhiều nền tảng, trình duyệt và có thể được biên dịch bởi HTML trình duyệt web. Ta có thể truy cập và tương tác với website hiệu quả hơn, nhờ đặc tính gọn nhẹ mà chúng sẽ cho phép thực hiện các tác vụ trên trang web nhanh hơn.

Tóm lại: Tạo “sườn” web bằng HTML, làm cho trang web có nhiều màu sắc hơn bằng CSS, và tạo tính năng “động” cho trang web bằng JavaScript.

## 2.4 PHP

Với một ngôn ngữ làm web phổ biến như PHP, việc học tập nó là rất dễ dàng vì nguồn tài liệu tham khảo rất dồi dào trên Internet. Bản thân PHP có cú pháp và cấu trúc đơn giản, có thể nhanh chóng làm quen và sau khi làm quen, PHP có thể học thêm Framework Laravel.



Hình 2: PHP và MySQL.

## Ưu điểm

- **Dễ học và sử dụng:** PHP là ngôn ngữ lập trình phổ biến với cú pháp đơn giản, phù hợp cho người mới bắt đầu.
- **Hiệu năng cao:** Được tối ưu cho phát triển web, PHP hoạt động nhanh và hiệu quả trên các ứng dụng server-side.
- **Hỗ trợ cộng đồng rộng lớn:** PHP có cộng đồng phát triển mạnh mẽ, cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn và thư viện hỗ trợ.
- **Tương thích đa nền tảng:** PHP có thể chạy trên hầu hết các hệ điều hành, như Windows, Linux, và macOS.
- **Tích hợp dễ dàng với cơ sở dữ liệu:** PHP hỗ trợ tích hợp với các cơ sở dữ liệu phổ biến như MySQL, PostgreSQL, SQLite.
- **Miễn phí:** PHP là mã nguồn mở và không yêu cầu chi phí bản quyền.

## Nhược điểm

- Còn hạn chế về cấu trúc của ngôn ngữ. Nó không được thiết kế gọn gàng và không được đẹp mắt như những ngôn ngữ lập trình khác.
- PHP chỉ có thể hoạt động và sử dụng được trên các ứng dụng trong web. Đó chính là lý do khiến cho ngôn ngữ này khó có thể cạnh tranh được với những ngôn ngữ lập trình khác nếu như muốn phát triển và mở rộng hơn nữa trong lập trình.



## 2.5 MySQL

Về MySQL, là một trong những hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ SQL phổ biến nhất, phối hợp tốt với PHP. Nó được bảo trì bởi Oracle và được cập nhật thường xuyên. MySQL còn hỗ trợ indexing, bảo mật và cấp quyền ở một mức độ đơn giản.

### Ưu điểm

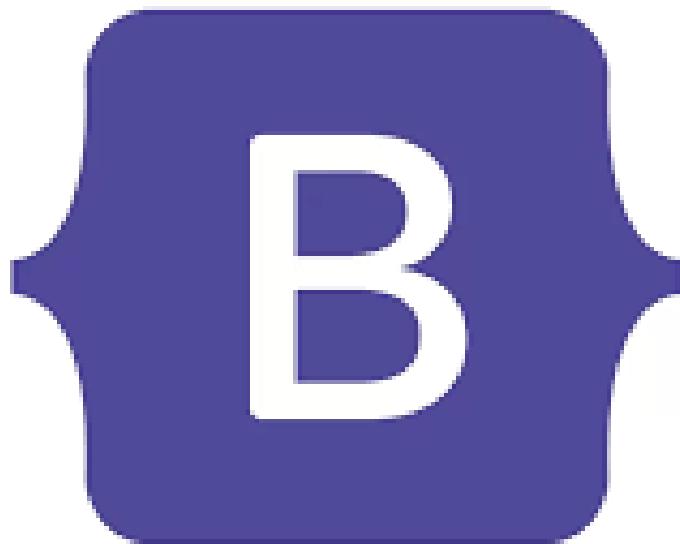
- Về Giới hạn: Theo thiết kế, MySQL không có ý định làm tất cả và nó đi kèm với các hạn chế về chức năng mà một vài ứng dụng có thể cần.
- Về mức Độ tin cậy: Cách các chức năng cụ thể được xử lý với MySQL (ví dụ tài liệu tham khảo, các giao dịch, kiểm toán, ...) làm cho nó kém tin cậy hơn so với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác.
- Ngoài ra, nếu số bản ghi của bạn lớn dần lên thì việc truy xuất dữ liệu của bạn là khá khó khăn. Khi đó, chúng ta sẽ phải áp dụng nhiều biện pháp để tăng tốc độ truy xuất dữ liệu như là chia tải database này ra nhiều server, hoặc tạo cache MySQL.

### Nhược điểm của MySQL

- **Hạn chế về hiệu năng với dữ liệu lớn:** MySQL có thể không hoạt động hiệu quả khi xử lý cơ sở dữ liệu rất lớn hoặc ứng dụng có tải cao, so với các hệ quản trị như PostgreSQL hoặc Oracle.
- **Tính năng hạn chế:** Một số tính năng nâng cao, như hỗ trợ toàn diện cho các truy vấn phức tạp (CTE, window functions) hoặc giao dịch phân tán, chỉ mới được hỗ trợ trong các phiên bản gần đây hoặc còn hạn chế.
- **Thiếu sự tuân thủ hoàn toàn chuẩn SQL:** MySQL không tuân thủ chặt chẽ chuẩn SQL, có thể gây khó khăn khi di chuyển ứng dụng sang các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác.
- **Quản lý giao dịch hạn chế:** Mặc dù InnoDB hỗ trợ giao dịch, các công cụ lưu trữ khác trong MySQL, như MyISAM, không hỗ trợ giao dịch, gây khó khăn cho việc sử dụng nhất quán.
- **Tùy chọn sao lưu còn hạn chế:** Các phương pháp sao lưu mặc định của MySQL không mạnh mẽ bằng một số hệ thống khác, như Oracle hoặc PostgreSQL.
- **Không mạnh mẽ với phân tích dữ liệu:** MySQL không phải là lựa chọn tối ưu cho các ứng dụng phân tích dữ liệu phức tạp, vì thiếu các tính năng tối ưu cho mục đích này.
- **Cần cấu hình thủ công:** Hiệu suất của MySQL phụ thuộc nhiều vào việc cấu hình thủ công, điều này đòi hỏi kiến thức chuyên sâu từ quản trị viên.
- **Không tối ưu cho xử lý phân tán:** MySQL không được thiết kế để hỗ trợ tốt cho các hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán, cần các công cụ bổ sung như Galera Cluster.



## 2.6 Bootstrap



Bootstrap.

**Bootstrap** là một framework front-end mã nguồn mở được phát triển bởi Twitter. Nó được thiết kế để hỗ trợ xây dựng các giao diện web hiện đại và tối ưu hóa cho các thiết bị di động. Được giới thiệu lần đầu vào năm 2011, Bootstrap đã trở thành một trong những công cụ phổ biến nhất trong lĩnh vực thiết kế web nhờ tính tiện dụng và linh hoạt.

Bootstrap là một *CSS framework* kết hợp HTML, CSS và JavaScript để cung cấp một bộ công cụ mạnh mẽ giúp lập trình viên và nhà thiết kế tạo giao diện người dùng (UI) nhanh chóng. Bootstrap hoạt động dựa trên triết lý thiết kế "*mobile-first*", nghĩa là ưu tiên tối ưu hóa cho thiết bị di động trước, sau đó mới mở rộng sang các màn hình lớn hơn.

### Công dụng của Bootstrap

Bootstrap cung cấp các thành phần và tính năng đa dạng, giúp phát triển giao diện web một cách nhanh chóng và dễ dàng. Một số công dụng chính gồm:

- **Thiết kế giao diện đáp ứng (responsive):** Với hệ thống lưới (*grid system*), Bootstrap cho phép tạo các giao diện hiển thị tốt trên mọi kích thước màn hình.
- **Thư viện thành phần UI phong phú:** Bao gồm các nút bấm, bảng biểu, form, menu, thanh điều hướng (navbar), modal, carousel, và nhiều thành phần khác.



- **Tích hợp sẵn các hiệu ứng JavaScript:** Bootstrap đi kèm với các plugin JavaScript như *dropdowns*, *modals*, *tooltips*, *popovers*, giúp giao diện trở nên sống động hơn.
- **Tùy chỉnh dễ dàng:** Người dùng có thể điều chỉnh các thành phần theo nhu cầu bằng cách ghi đè CSS hoặc sử dụng các biến Sass.

### Ưu điểm của Bootstrap

- **Dễ sử dụng:** Không yêu cầu kiến thức chuyên sâu về CSS, bạn có thể dễ dàng tạo giao diện đẹp mắt chỉ bằng cách sử dụng các *class* sẵn có.
- **Tiết kiệm thời gian:** Với các thành phần được xây dựng sẵn, Bootstrap giúp giảm đáng kể thời gian phát triển giao diện web.
- **Tính nhất quán:** Bootstrap đảm bảo rằng giao diện của bạn hiển thị nhất quán trên các trình duyệt khác nhau nhờ được kiểm thử rộng rãi.
- **Cộng đồng lớn và tài liệu đầy đủ:** Với tài liệu chi tiết và cộng đồng người dùng rộng lớn, bạn có thể dễ dàng tìm kiếm hướng dẫn, ví dụ và giải pháp khi gặp vấn đề.
- **Tương thích đa nền tảng:** Giao diện được xây dựng bằng Bootstrap tương thích tốt với mọi trình duyệt và thiết bị.

### Hạn chế của Bootstrap

- **Giao diện tương đồng:** Các trang web sử dụng Bootstrap mặc định có thể bị giống nhau nếu không tùy chỉnh sâu.
- **Hiệu suất:** Việc sử dụng nhiều *class* và thành phần có thể làm tăng kích thước tệp CSS, dẫn đến hiệu suất tải trang bị ảnh hưởng.
- **Đường cong học tập:** Đối với người mới, việc hiểu và sử dụng đầy đủ các tính năng của Bootstrap có thể cần thời gian.

**Kết luận:** Bootstrap là một công cụ mạnh mẽ dành cho việc phát triển giao diện web hiện đại, đặc biệt là khi bạn muốn tối ưu hóa thời gian và chi phí. Với tính linh hoạt và khả năng tùy chỉnh, nó phù hợp cho cả những người mới bắt đầu lẫn các chuyên gia lập trình. Tuy nhiên, việc sử dụng hợp lý và tùy chỉnh theo nhu cầu riêng sẽ giúp bạn tận dụng tối đa các lợi ích mà Bootstrap mang lại.



### 3 Thiết kế ứng dụng

#### 3.1 Kiến trúc hệ thống

Website bán giày trực tuyến được thiết kế dựa trên kiến trúc MVC (Model-View-Controller), đảm bảo sự tách biệt rõ ràng giữa dữ liệu, giao diện và logic xử lý. Cụ thể:

- **Model:** Đại diện cho cấu trúc dữ liệu của ứng dụng, bao gồm các bảng trong cơ sở dữ liệu như Members, Products, Orders và các mối quan hệ giữa chúng.
- **View:** Hiển thị thông tin cho người dùng thông qua giao diện trực quan được phát triển bằng HTML5, CSS3 và JavaScript.
- **Controller:** Xử lý các yêu cầu từ người dùng, tương tác với Model và trả kết quả về View.

Nền tảng công nghệ bao gồm:

- **Frontend:** HTML5, CSS3, JavaScript
- **Backend:** PHP
- **Database:** MySQL
- **Web Server:** Apache

Kiến trúc này cho phép phát triển ứng dụng có tính mở rộng cao, dễ bảo trì và đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ phức tạp.

#### 3.2 Các module chính của hệ thống

##### 3.2.1 Module người dùng

Module này quản lý mọi thông tin và hoạt động liên quan đến người dùng trên hệ thống:

- **Đăng ký/Đăng nhập:** Cho phép người dùng tạo tài khoản mới hoặc đăng nhập vào hệ thống.
- **Quản lý thông tin cá nhân:** Người dùng có thể cập nhật thông tin cá nhân, địa chỉ giao hàng, thay đổi mật khẩu.
- **Lịch sử đơn hàng:** Hiển thị các đơn hàng đã đặt và trạng thái hiện tại.

##### 3.2.2 Module sản phẩm

Module này quản lý toàn bộ danh mục và thông tin sản phẩm trong hệ thống:

- **Chi tiết sản phẩm:** Hiển thị thông tin chi tiết về từng sản phẩm.
- **Quản lý kho hàng:** Cập nhật trạng thái.
- **Quản lý giá cả:** Thiết lập giá bán, giá khuyến mãi và các chính sách giá.



### 3.2.3 Module giỏ hàng và thanh toán

Module này xử lý quy trình mua hàng của người dùng:

- **Thêm/Xóa sản phẩm:** Cho phép người dùng thêm hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
- **Cập nhật số lượng:** Điều chỉnh số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
- **Tính toán giá:** Tự động tính toán tổng giá trị đơn hàng, bao gồm thuế và phí vận chuyển.
- **Tích hợp cổng thanh toán:** Kết nối với các cổng thanh toán trực tuyến.
- **Xác nhận đơn hàng:** Xử lý xác nhận và hoàn tất đơn hàng.

### 3.2.4 Module quản trị

Module này cung cấp công cụ cho quản trị viên điều hành hệ thống:

- **Quản lý sản phẩm:** Thêm, sửa, xóa sản phẩm và danh mục.
- **Quản lý đơn hàng:** Xem và cập nhật trạng thái đơn hàng.
- **Quản lý bình luận:** Kiểm duyệt và quản lý các bình luận của người dùng.
- **Quản lý tin tức:** Thêm, sửa, xóa các bài tin tức.

## 3.3 Giao diện người dùng

### 3.3.1 Trang chủ

- **Banner quảng cáo:** Hiển thị các chiến dịch tiếp thị và sản phẩm mới.
- **Sản phẩm nổi bật:** trưng bày các sản phẩm bán chạy hoặc đang khuyến mãi.
- **Danh mục sản phẩm:** Liệt kê các danh mục sản phẩm chính.
- **Tin tức/Khuyến mãi:** Thông báo về các sự kiện và ưu đãi đặc biệt.

### 3.3.2 Trang sản phẩm

- **Hiển thị sản phẩm dạng lưới:** Sắp xếp sản phẩm dạng lưới cho hiển thị tối ưu.
- **Phân trang:** Chia nhỏ danh sách sản phẩm thành nhiều trang.

### 3.3.3 Trang chi tiết sản phẩm

- **Thông tin chi tiết:** Mô tả đầy đủ về sản phẩm, bao gồm kích thước, màu sắc.

### 3.3.4 Trang Tin tức:

- **Danh sách bài viết:** Hiển thị các tin tức dưới dạng danh sách hoặc lưới.
- **Hình ảnh đại diện:** Mỗi tin tức có hình ảnh thumbnail minh họa.
- **Thông tin cơ bản:** Hiển thị tiêu đề, mô tả ngắn, đăng bởi ai và ngày đăng của tin tức.

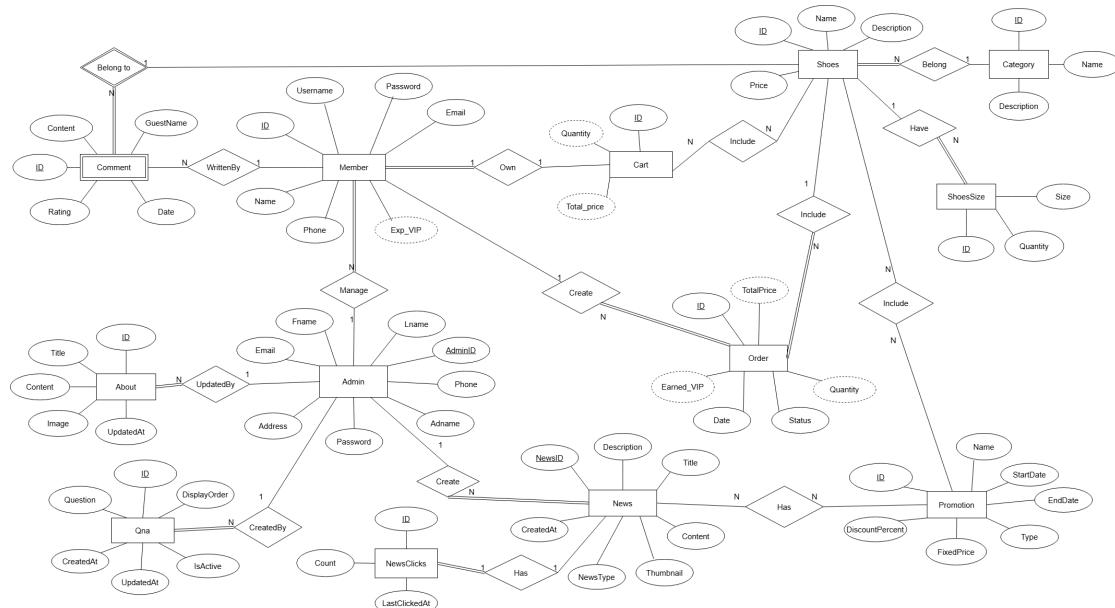
### 3.4 Quy trình xử lý đơn hàng

Quy trình xử lý đơn hàng trên hệ thống bao gồm các bước sau:

1. **Thêm vào giỏ hàng:** Người dùng chọn sản phẩm và thêm vào giỏ hàng.
2. **Xác nhận thông tin:** Người dùng kiểm tra và cập nhật thông tin giao hàng.
3. **Chọn phương thức thanh toán:** Người dùng chọn phương thức thanh toán phù hợp.
4. **Xác nhận đơn hàng:** Người dùng xác nhận chi tiết đơn hàng.
5. **Xử lý thanh toán:** Hệ thống xử lý giao dịch thanh toán.
6. **Cập nhật trạng thái:** Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng.

### 3.5 Cơ sở dữ liệu

Hệ thống sử dụng cơ sở dữ liệu MySQL với các bảng chính sau:

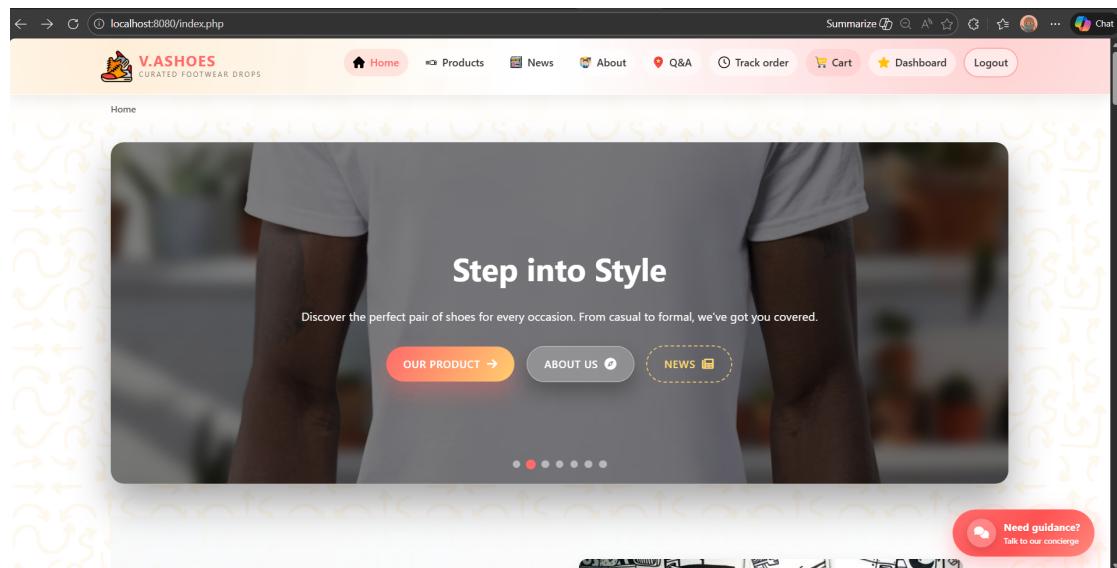


Hình 3: ERD minh họa cơ sở dữ liệu

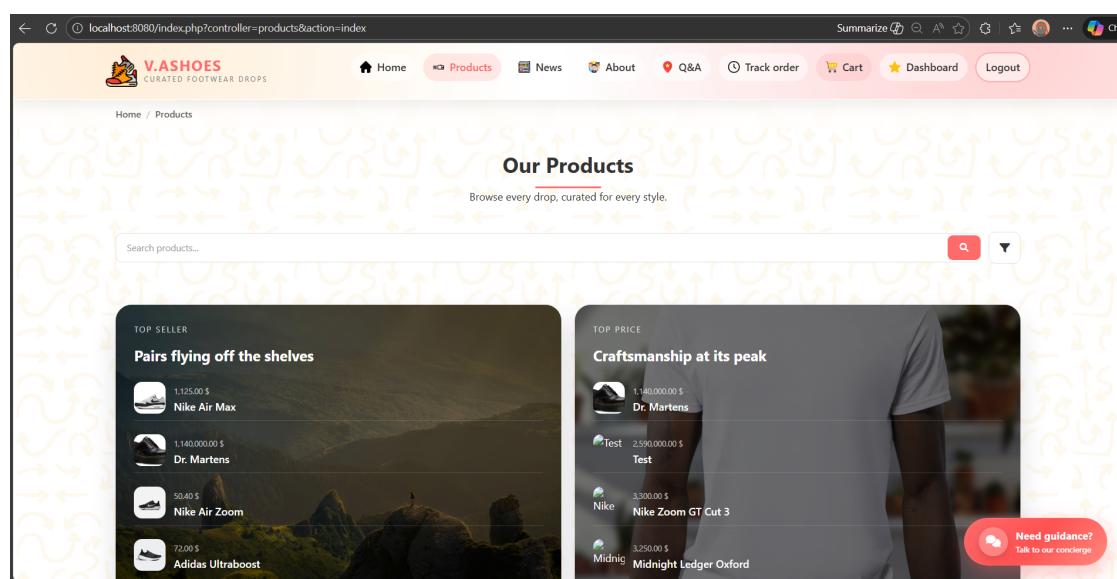


## 4 Giới thiệu trang web

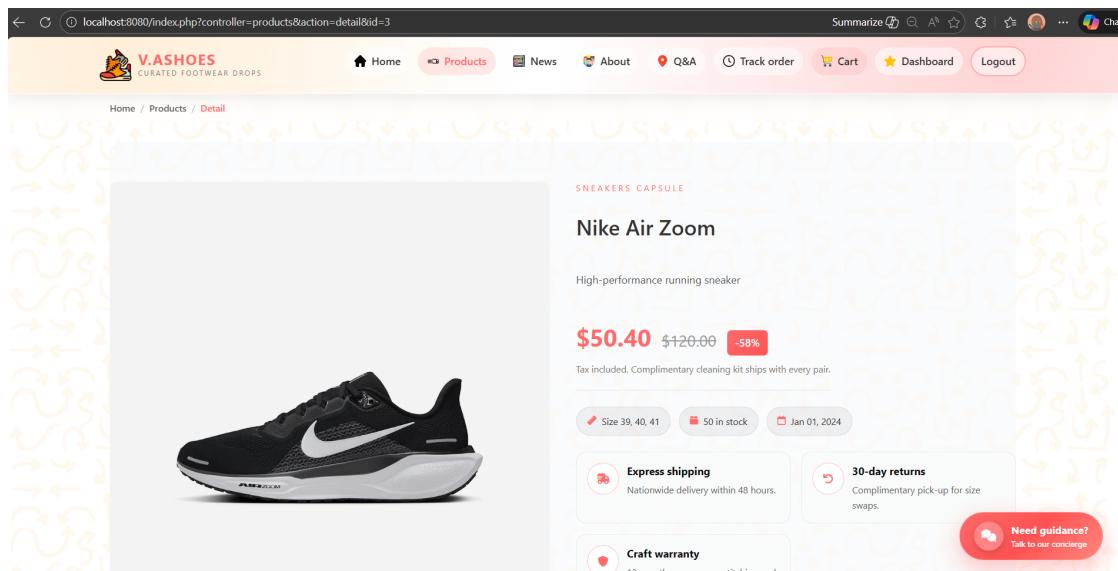
### 4.1 Về phía khách hàng



Hình 4: Trang chủ.



Hình 5: Trang sản phẩm.



Hình 6: Sản phẩm áp mã khuyến mãi.



The screenshot shows a news section titled "Stories, insights, and launch alerts". It features a grid of articles. The "RECENT" section includes "Fresh off the press" (Dec 06, 2025) and "Whitepaper: Sensor-Enabled Footwear Ecosystem" (Dec 06, 2025). The "POPULAR" section includes "Most viewed stories" such as "Material Science: Inside Our Sustainable Workshop" (31 views), "City Guide: Tokyo Sneaker Trail" (29 views), and "Playbook: Maximizing Flash Sale Wins" (28 views). A "Need guidance?" button is visible in the bottom right corner.

7.1 Trang danh sách tin tức 1.

The screenshot shows a news section with a search bar at the top. Below it is a grid of four articles. From left to right: "Field Notes: Building the Perfect Travel Rotation" (Dec 06, 2025), "Material Science: Inside Our Sustainable Workshop" (Dec 06, 2025), "Playbook: Maximizing Flash Sale Wins" (Dec 06, 2025), and "Trend Report Issue 01: Neo Heritage vs Tech Utility" (Dec 06, 2025). Each article has a thumbnail, a title, a brief description, and two buttons: "Read Article" and "View blog view". A "Need guidance?" button is located in the bottom right corner.

7.2 Trang danh sách tin tức 2.



The screenshot shows a news article titled "Material Atlas Dossier: 12 Fabrics, 30 Experiments" by Carol Wilson, dated December 06, 2025. The article covers experimental materials, testing methodologies, performance analysis, and future research directions from the Material Futures Lab. The page features a large image of a smiling woman wearing a beanie. A sidebar on the right lists topics such as Research Methodology and Lab Infrastructure, Testing Protocols and Standards, Lab Facilities and Equipment, Data Collection and Analysis Framework, Experimental Materials: Detailed Analysis, Citrus Peel Leather: Development and Properties, and Bio-EVA Midsole: Performance and Applications.

Hình 8: Trang chi tiết tin tức.

The screenshot shows a shopping cart page with one item: "Orbit Cleat" (Product ID #21, Size 43). The subtotal is \$260.00. The page includes an "Order summary" section with "Everything at a glance" and a "Coupon code" field set to "No code applied". It also shows shipping details: Subtotal \$260.00, Shipping \$10.00, and Total \$270.00. Buttons for "Update Cart", "Continue Shopping", and "Proceed to Checkout" are visible. A "Need guidance?" button is located in the bottom right corner.

Hình 9: Trang giỏ hàng.



Hình 10: Trang đăng nhập.

Hình 11: Trang đăng ký tài khoản.



The screenshot shows the homepage of V.AShoes. At the top, there's a banner with a quote: "Obsessed with the craft, devoted to the community, fueled by the belief that a pair of shoes can change posture, perspective, and possibility." Below this, there's a section titled "Our Manifesto" which describes the company's values and design philosophy. To the right, there's a box titled "What we obsess over" listing various aspects of their design process and materials. A "Need guidance? Talk to our concierge" button is also visible.

Hình 12: Trang giới thiệu.

The screenshot shows the Q&A page of the V.AShoes website. It features a section titled "CONCIERGE KNOWLEDGE BASE" with a heading "Questions answered with atelier-level care". Below this, there are three main sections: "Shipping Windows", "Return Ritual", and "Warranty Studio", each with a brief description. Further down, there's a section titled "How do shipping tiers work?" with a detailed explanation. A "Need concierge help?" button is located at the bottom right.

Hình 13: Trang câu hỏi thường gặp.



## 4.2 Vẽ phía quản lý cửa hàng

The screenshot shows the 'Product management' section of the V.AShoes Admin interface. It displays a table of products with columns for PRODUCT, CATEGORY, STOCK, PRICE, and ACTIONS. The products listed are all Sneakers, with various sizes and prices. A search bar at the top allows filtering by keyword and category. A blue '+ Add product' button is located in the top right corner.

PRODUCT	CATEGORY	STOCK	PRICE	ACTIONS
Nike Air Max Size: 37, 38, 39	Sneakers	100 in stock	\$125.00 \$9,250.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Nike Air Zoom Size: 39, 40, 41	Sneakers	50 in stock	\$50.40 \$1,500.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Adidas Ultraboost Size: 40, 41, 42	Sneakers	30 in stock	\$72.00 \$1,500.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Luminous Glide Size: 39, 40, 41	Sneakers	28 in stock	\$70.30 \$1,400.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Solar Pulse Size: 39.5, 40.5, 41.5	Sneakers	27 in stock	\$85.50 \$1,400.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Nike Air Max 95 Size: 41, 42, 43	Sneakers	85 in stock	\$2,500.00 \$1,400.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Nike Air Max 98 Size: 41, 42, 43	Sneakers	85 in stock	\$2,500.00 \$1,400.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Nike Air Max 95 Premium Size: 41, 42, 43	Sneakers	85 in stock	\$2,500.00 \$1,400.00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Hình 14: Sản Phẩm.

The screenshot shows the 'Thêm sản phẩm mới' (Add new product) form. It includes fields for Product Name, Description, Category selection, and a file upload for the thumbnail image. Below this is a detailed description area. The 'Kích thước & tồn kho' (Dimensions & Stock) section allows adding multiple size variations with their respective quantities. A blue 'Lưu sản phẩm' (Save product) button is at the bottom right.

Hình 15: Thêm sản phẩm.



The screenshot shows the 'Chỉnh sửa sản phẩm' (Edit Product) page. On the left, a sidebar lists 'V.AShoes Admin' with links for Dashboard, Products, Orders, News, Comments, Promotions, About, Q&A, and SHORTCUTS (Back to site, Logout). The main area has a header 'ADMIN WORKSPACE' and 'Chỉnh sửa sản phẩm #3'. It displays a product card for 'Nike Air Zoom' with price '\$120.00' and category 'Sneakers'. Below this is a file upload section with a placeholder 'Choose File No file chosen'. Underneath is a preview image link: 'https://supersports.com.vn/cdn/shop/files/FD2722\_002\_2J024J024.jpg?v=1725656415'. A 'Mô tả' (Description) field contains the text 'High-performance running sneaker'. The 'Tồn kho theo size' (Stock by size) section shows two rows of size availability: Size 39 with quantity 17, and Size 40 with quantity 17. A blue '+ Thêm dòng size' (Add row) button is visible.

Hình 16: Sửa thông tin sản phẩm.

The screenshot shows the 'Order management' page. The sidebar is identical to the previous one. The main area has a header 'ADMIN WORKSPACE' and 'Order management'. It displays a table of orders with columns: ORDER ID, CUSTOMER, ORDER DATE, QUANTITY, TOTAL, and STATUS. The table lists 17 orders, all currently in a 'Pending' status. Each row includes a 'View' button. The table has filters for Keyword, Status (All statuses), Sort by (Newest first), and a 'Filter' button.

ORDER ID	CUSTOMER	ORDER DATE	QUANTITY	TOTAL	STATUS	
#1	Bob Tran bob@mail.com	02/04/2025	1	\$2,500,000.00	Delivered	<button>View</button>
#21	Quan Dang quon@mail.com	20/04/2024	1	\$95.00	Pending	<button>View</button>
#11	Quan Dang quon@mail.com	20/04/2024	1	\$95.00	Pending	<button>View</button>
#20	Yen Bui yen@mail.com	19/04/2024	3	\$210.00	Shipped	<button>View</button>
#10	Yen Bui yen@mail.com	19/04/2024	3	\$210.00	Shipped	<button>View</button>
#19	Khong Vo khong@mail.com	18/04/2024	1	\$35.00	Delivered	<button>View</button>
#9	Khong Vo khong@mail.com	18/04/2024	1	\$35.00	Delivered	<button>View</button>
#18	Thao Ho thao@mail.com	17/04/2024	2	\$200.00	Processing	<button>View</button>
#8	Thao Ho thao@mail.com	17/04/2024	2	\$200.00	Processing	<button>View</button>
#17	Minh Do minh@mail.com	16/04/2024	3	\$135.00	Delivered	<button>View</button>

Hình 17: Quản lý đơn hàng.



The screenshot shows the 'Manage News' section of the V.AShoes Admin interface. The left sidebar includes links for Dashboard, Products, Orders, Customers, News (selected), Comments, Promotions, About, Q&A, and Shortcuts (Back to site, Logout). The main area has a search bar, filters for Status (All, Newest first), Items per page (20), and a 'Filter' button. A '+ Add Article' button is in the top right. The table lists five news items:

ID	IMAGE	TITLE	DESCRIPTION	TYPE	AUTHOR	PUBLISHED DATE	CLICKS	ACTIONS
5		Material Atlas Dossier: 12 Fabrics, 30 Experiments	Comprehensive lab documentation covering experimental materials, testing methodologies, performance analysis, and future research directions from the Material Futures Lab.	lab-notes	Carol Wilson	06/12/2025 18:37	6	
15		Customer Case Study: Running Club Elevates Membership with ShoeStore	Comprehensive analysis of how the Midtown Dashers running club transformed their community through strategic ShoeStore partnership, including implementation details, measurable outcomes, and future expansion plans.	case-study	Carol Wilson	06/12/2025 18:37	0	
6		City Guide: Tokyo Sneaker Trail	An immersive 10,000-word field guide charting every micro-moment of the ultimate city in Tokyo for footwear obsessives, blending cultural context with tactical navigation tips.	city-guide	David Lee	06/12/2025 18:37	29	
16		Whitepaper: Sensor-Enabled Footwear Ecosystem	Comprehensive technical documentation covering sensor integration, data architecture, security protocols, use case applications, and future development roadmap for intelligent footwear systems.	whitepaper	David Lee	06/12/2025 18:37	0	
8		Repair Handbook Vol.02: Stitching, Gluing, and Finishing for Lifelong Wear	An exhaustive manual covering every repair scenario from split seams to midsole separation, with rituals, diagnostics, and finishing tips for restorers at every level.	manual	Eva Taylor	06/12/2025 18:37	3	

Hình 18: Quản lý tin tức.

The screenshot shows the 'Edit News' page for the article 'Material Atlas Dossier: 12 Fabrics, 30 Experiments'. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main area includes fields for Title (Material Atlas Dossier: 12 Fabrics, 30 Experiments), Short description (Comprehensive lab documentation covering experimental materials, testing methodologies, performance analysis, and future research directions from the Material Futures Lab.), and Content (Rich text editor with a toolbar and a preview of the article's content). On the right, there are sections for News type (set to lab-notes), Promotions (listing various sales and discounts like Black Friday Sale, Cyber Monday Deals, etc.), and a thumbnail upload section. Buttons for 'Save Changes' and 'Cancel' are at the bottom.

Hình 19: Sửa tin tức.



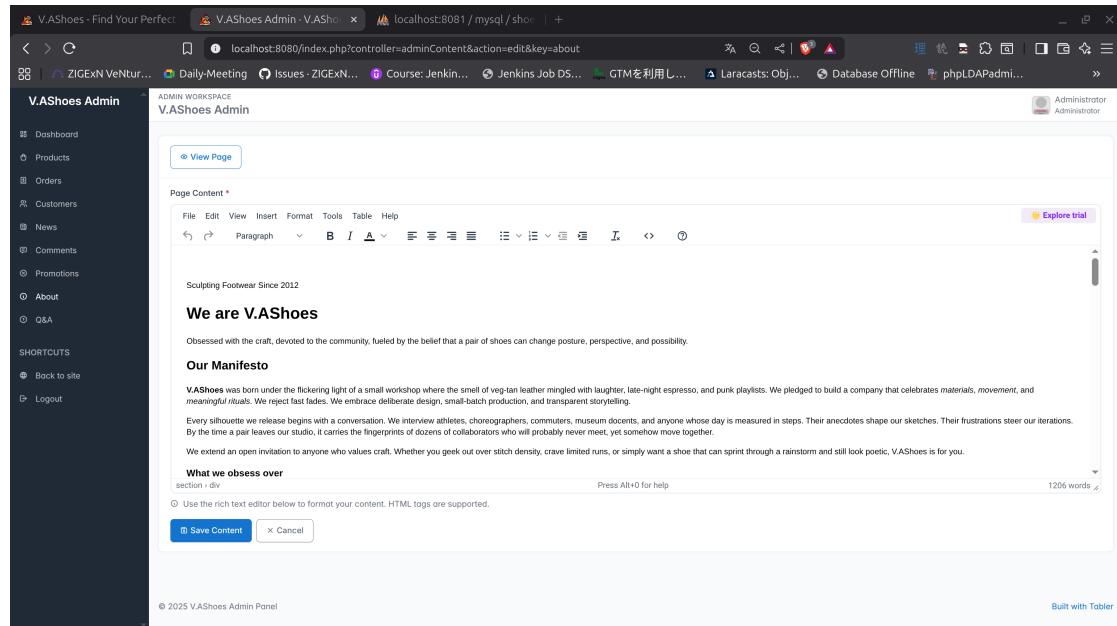
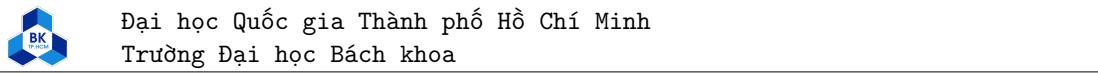
The screenshot shows the 'Add New Article' page of the V.AShoes Admin interface. The left sidebar contains links for Dashboard, Products, Orders, Customers, News, Comments, Promotions, About, Q&A, and SHORTCUTS. The main area has a title 'Add New Article' and instructions to fill in article details and upload a thumbnail image. It includes fields for 'Title' (Article title), 'Short description' (Short description (excerpt)), and 'Content' (with a rich text editor toolbar). On the right, there's a 'News type' dropdown (VD: general, flash\_sale, fixed\_price...), a 'Promotions' section listing various sales like Black Friday Sale, Cyber Monday Deals, Christmas Discounts, Flash Sale 50%, etc., with a '+ New' button, and a 'Thumbnail (16:9)' section with a file input field ('Choose File') and a 'Save Article' button.

Hình 20: Thêm thông tin tin tức mới.

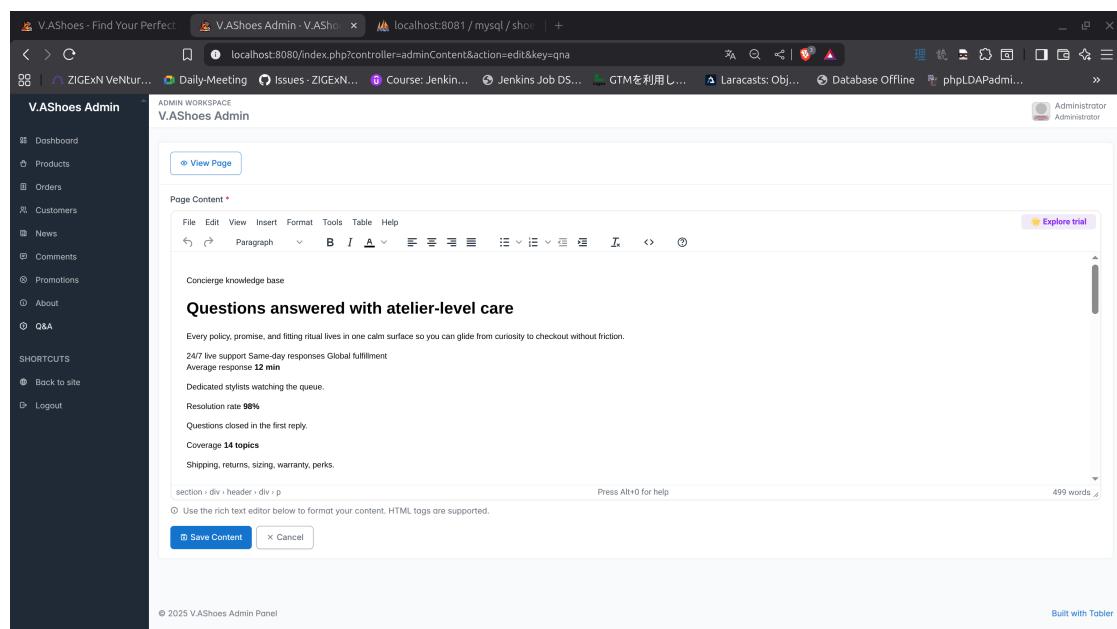
The screenshot shows the 'Comments' management page of the V.AShoes Admin interface. The left sidebar contains links for Dashboard, Products, Orders, Customers, News, Comments, Promotions, About, Q&A, and SHORTCUTS. The main area has a title 'Comments' and instructions to manage product reviews from customers and guests. It includes a search bar, filters for Product, Rating, Sort by, and Items per page (set to 20), and buttons for Delete selected, Reset, and Apply filters. Below is a table of comments:

ID	PRODUCT	RATING	CONTENT	AUTHOR	DATE	ACTIONS
106	Adidas Ultraboost Shoes ID: 4	4 ★	Nopcie	The Unknown 9999	2025-12-07	
1	Nike Air Max Shoes ID: 1	5 ★	(No text, rating only)	Bob Tran Member ID: 1	2025-04-03	
15	Nike Air Max Shoes ID: 1	4 ★	Beautiful shoes, reasonable price. Fast shipping, careful packaging.	Emma Johnson	2025-01-10	
77	Converse Chuck Taylor Shoes ID: 28	5 ★	Love it! Will recommend to friends.	Jason Parker	2025-01-08	
95	Adidas Ultraboost Shoes ID: 37	5 ★	Love it! Will recommend to friends.	Helen Cook	2025-01-08	
53	Midnight Derby Shoes ID: 16	5 ★	Excellent product! Will buy more colors.	Matthew Scott	2025-01-08	
	Nike Air Zoom					

Hình 21: Quản lý bình luận.



Hình 22: Thêm thông tin giới thiệu.



Hình 23: Thêm thông tin câu hỏi thường gặp.



## 5 Hướng dẫn triển khai ứng dụng

### 5.1 Yêu cầu hệ thống

Trước khi bắt đầu triển khai, đảm bảo hệ thống đã cài đặt đầy đủ các công cụ sau:

- Docker Desktop (phiên bản 20.10 trở lên)
- Docker Compose (phiên bản 2.0 trở lên)
- Git (để clone source code từ repository)

### 5.2 Quy trình triển khai

#### 5.2.1 Bước 1: Cài đặt Docker Desktop

Tải và cài đặt Docker Desktop phù hợp với hệ điều hành của bạn tại đường dẫn:

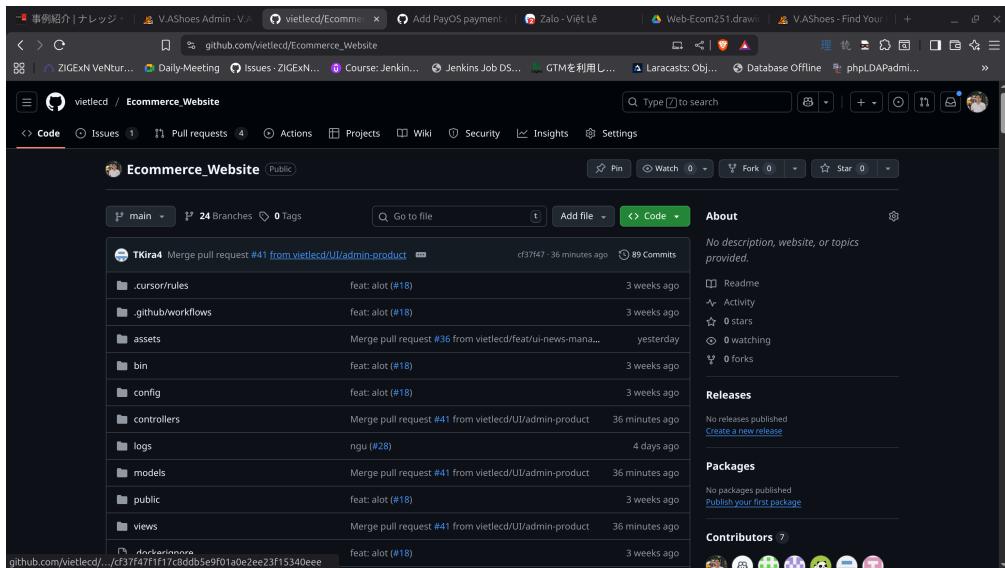
<https://www.docker.com/products/docker-desktop>

Docker Desktop là một nền tảng tích hợp bao gồm Docker Engine, Docker CLI, Docker Compose và Kubernetes, giúp đơn giản hóa quá trình quản lý và vận hành containers trong môi trường development.

#### 5.2.2 Bước 2: Clone repository từ GitHub

Mở terminal (Linux/macOS) hoặc Command Prompt/PowerShell (Windows) và thực hiện lệnh sau:

```
git clone https://github.com/vietlecd/Ecommerce_Website  
cd Ecommerce_Website
```



Hình 24: Repository GitHub chứa source code của dự án



### 5.2.3 Bước 3: Cấu hình và khởi động containers

Di chuyển vào thư mục gốc của project và khởi động các services bằng Docker Compose:

```
docker-compose up -d
```

Tham số `-d` (detached mode) sẽ chạy containers ở background. Lệnh này thực hiện các tác vụ sau:

- Build và khởi động containers cho Web Server (Apache/Nginx) và Database (MySQL)
- Cấu hình network cho phép các services giao tiếp với nhau
- Mount volumes để đồng bộ source code giữa host và container
- Expose ports để truy cập ứng dụng từ host machine

### 5.2.4 Bước 4: Kiểm tra trạng thái deployment

Xác nhận tất cả các containers đang chạy ổn định:

```
docker-compose ps
```

Output mong đợi sẽ hiển thị các services (`web, db`) với status là `Up` và port mappings tương ứng.

### 5.2.5 Bước 5: Truy cập ứng dụng

Mở trình duyệt web và truy cập địa chỉ sau để sử dụng ứng dụng:  
`http://localhost:8080`

## 5.3 Các lệnh quản lý thường dùng

- **Dừng toàn bộ services:** `docker-compose down`
- **Xem logs realtime:** `docker-compose logs -f [service_name]`
- **Restart services:** `docker-compose restart [service_name]`
- **Rebuild containers:** `docker-compose up -d -build`
- **Import database:** `docker-compose exec db mysql -u root -p shoesstore < database.sql`
- **Xem resource usage:** `docker stats`



## 6 Nhiệm Vụ Từng Thành Viên

### Danh sách thành viên và mức độ đóng góp

STT	Họ và tên	MSSV	Nhiệm vụ	Mức độ đóng góp
1	Trần Nhật Huy	2252266	Task 1	100%
2	Hà Thái Toàn	2213524	Task 2	100%
3	Lê Hoàng Việt	2252903	Task 3	100%
4	Nguyễn Bảo Trâm	2213572	Task 4	100%



## 7 Source code BTL

Link github: [https://github.com/vietlecd/Ecommerce\\_Website](https://github.com/vietlecd/Ecommerce_Website)

## 8 Tài liệu tham khảo

1. "Hướng dẫn lập trình web từ A đến Z cho người mới bắt đầu".  
Tham khảo từ <https://afterschool.fpt.edu.vn/lap-trinh-web-cho-nguoimoi-bat-dau/>
2. "5 Phút Tìm Hiểu HTML, CSS, Javascript Là Gì?". Tham khảo từ <https://rikkei.edu.vn/html-css-javascript-la-gi/>
3. "Javascript (JS) là gì?". Tham khảo từ <https://aws.amazon.com/vi/what-is/javascript/>
4. "MySQL là gì?". Tham khảo từ <https://www.mcivietnam.com/blog-detail/mysql-la-gi/>
5. "Bootstrap là gì? Cài đặt Bootstrap, web chuẩn responsive".  
Tham khảo từ <https://wiki.matbao.net/bootstrap-la-gi-cai-dat-bootstrap-web-chuan-responsive/>