

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA



## LẬP TRÌNH WEB - CO3049

## BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

### THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ XÂY DỰNG CÁC TÍNH NĂNG CƠ BẢN CHO WEBSITE CÔNG TY - DOANH NGHIỆP

Email liên hệ: tan.nguyenhcmut106@hcmut.edu.vn

Advisor: Nguyễn Hữu Hiếu  
Students: Nguyễn Hoàng Duy Tân - 2110527 - Leader  
Trần Nguyễn Minh Tuệ - 2112594  
Nguyễn Minh Lộc - 2110342  
Trần Đan Huy - 2111356



## Mục lục

<b>Mục lục hình ảnh</b>	<b>3</b>
<b>1 Giới thiệu</b>	<b>5</b>
1.1 Website Công ty - Doanh nghiệp là gì? . . . . .	5
1.2 Yêu cầu của một Website Công ty - Doanh nghiệp . . . . .	5
1.3 Yêu cầu bài tập lớn . . . . .	6
1.4 Giới thiệu Website Công ty: Website bán giày thương hiệu Ananas . . . . .	6
<b>2 Cơ sở lý thuyết</b>	<b>7</b>
2.1 Công nghệ sử dụng . . . . .	7
2.1.1 HTML5 . . . . .	7
2.1.2 CSS3 . . . . .	8
2.1.3 PHP . . . . .	9
2.1.4 MySQL . . . . .	10
2.2 Framework và thư viện sử dụng . . . . .	11
2.2.1 Framework Bootstrap 5 . . . . .	11
2.2.2 Các thư viện sử dụng . . . . .	12
2.3 Các lỗ hổng bảo mật thường gặp . . . . .	12
2.4 SEO là gì? Tầm quan trọng của SEO đối với một website . . . . .	13
2.4.1 SEO là gì? . . . . .	13
2.4.2 SEO Onpage . . . . .	13
2.4.3 SEO Offpage . . . . .	13
2.4.4 Lợi ích SEO . . . . .	14
2.4.5 Tầm quan trọng của SEO với website . . . . .	14
<b>3 Thiết kế ứng dụng</b>	<b>15</b>
3.1 Thiết kế cơ sở dữ liệu - Conceptual Design . . . . .	15
3.2 Giải thích các bảng dữ liệu - Physical Database Design . . . . .	17
3.3 Các tính năng được xây dựng . . . . .	23
3.3.1 Yêu cầu chức năng . . . . .	23
3.3.2 Yêu cầu phi chức năng . . . . .	24
3.4 Cấu trúc mã nguồn và mô hình ứng dụng . . . . .	25
3.4.1 Cấu trúc mã nguồn . . . . .	25
<b>4 Hiện thực</b>	<b>30</b>
4.1 DBMS và công nghệ phát triển phần mềm . . . . .	30
4.2 Giao diện và chức năng với khách chưa đăng nhập . . . . .	30
4.3 Giao diện chức năng khi trở thành thành viên của website . . . . .	40
4.4 Giao diện và chức năng quản trị viên . . . . .	44
4.5 Giao diện Website trên tablet . . . . .	51
4.5.1 Giao diện trang chủ . . . . .	51
4.5.2 Giao diện trang sản phẩm . . . . .	52
4.5.3 Giao diện trang sale off . . . . .	53
4.5.4 Giao diện trang liên hệ . . . . .	53
4.5.5 Giao diện trang tin tức . . . . .	53
4.5.6 Giao diện trang đăng nhập và đăng ký . . . . .	54
4.6 Giao diện Website trên điện thoại . . . . .	55
4.6.1 Giao diện trang chủ . . . . .	55
4.6.2 Giao diện trang sản phẩm . . . . .	57
4.6.3 Giao diện trang sale off . . . . .	58
4.6.4 Giao diện trang liên hệ . . . . .	59
4.6.5 Giao diện trang tin tức . . . . .	59
4.6.6 Giao diện trang đăng nhập và đăng ký . . . . .	60



---

5 Cài đặt ứng dụng	61
6 Kết luận	63
7 Kết quả đánh giá	64
8 Tài liệu tham khảo.	65



## Mục lục hình ảnh

1	HTML5 . . . . .	7
2	CSS3 . . . . .	8
3	PHP . . . . .	9
4	MySQL . . . . .	10
5	Bootstrap5 . . . . .	11
6	Entity Relationship diagram . . . . .	15
7	Relational Schema . . . . .	16
8	Bảng user . . . . .	17
9	Bảng product . . . . .	18
10	Bảng product instock . . . . .	19
11	Bảng category . . . . .	19
12	Bảng post . . . . .	19
13	Bảng order . . . . .	20
14	Bảng order item . . . . .	20
15	Bảng admin . . . . .	21
16	Bảng contact . . . . .	21
17	Bảng review . . . . .	21
18	Cấu trúc mã nguồn . . . . .	25
19	Cấu trúc mã nguồn . . . . .	26
20	Cấu trúc mã nguồn . . . . .	27
21	Cấu trúc mã nguồn . . . . .	28
22	Cấu trúc mã nguồn . . . . .	29
23	Home page . . . . .	30
24	Home page . . . . .	30
25	Home page . . . . .	31
26	Home page . . . . .	31
27	Trang sản phẩm . . . . .	32
28	Trang sản phẩm . . . . .	32
29	Trang sản phẩm . . . . .	33
30	Trang sản phẩm . . . . .	33
31	Trang sản phẩm . . . . .	34
32	Trang tìm kiếm sản phẩm . . . . .	34
33	Trang tìm kiếm sản phẩm . . . . .	35
34	Trang sản phẩm sale off . . . . .	35
35	Trang sản phẩm sale off . . . . .	36
36	Trang thông tin liên hệ . . . . .	36
37	Trang tin tức . . . . .	37
38	Trang tin tức . . . . .	37
39	Trang tin tức . . . . .	38
40	Trang giỏ hàng . . . . .	38
41	Trang đăng ký . . . . .	39
42	Trang đăng nhập . . . . .	39
43	Home page sau khi đăng nhập . . . . .	40
44	Trang thông tin tài khoản . . . . .	40
45	Trang thanh toán đơn hàng . . . . .	41
46	Trang thanh toán đơn hàng thành công . . . . .	41
47	Trang theo dõi đơn hàng . . . . .	42
48	Trang đánh giá sản phẩm . . . . .	42
49	Trang đánh giá sản phẩm . . . . .	43
50	Trang thay đổi mật khẩu . . . . .	43
51	Trang thay đổi mật khẩu . . . . .	44
52	Trang thống kê tổng quan của quản trị viên . . . . .	44
53	Trang theo dõi danh sách đơn hàng quản trị viên . . . . .	45
54	Trang chi tiết đơn hàng quản trị viên . . . . .	45
55	Trang cập nhật đơn hàng quản trị viên . . . . .	46
56	Trang danh sách sản phẩm quản trị viên . . . . .	46



57	Trang thêm sản phẩm quản trị viên . . . . .	47
58	Trang thêm sản phẩm quản trị viên . . . . .	47
59	Trang quản lý người dùng quản trị viên . . . . .	48
60	Trang quản lý tin tức quản trị viên . . . . .	48
61	Trang chỉnh sửa tin tức quản trị viên . . . . .	49
62	Trang thêm tin tức quản trị viên . . . . .	49
63	Trang phản hồi người dùng quản trị viên . . . . .	50
64	Trang thay đổi mật khẩu quản trị viên . . . . .	50
65	Trang chủ tablet . . . . .	51
66	Trang chủ tablet . . . . .	51
67	Trang chủ tablet . . . . .	51
68	Trang sản phẩm tablet . . . . .	52
69	Trang sản phẩm tablet . . . . .	52
70	Trang chi tiết sản phẩm tablet . . . . .	52
71	Trang sale off tablet . . . . .	53
72	Trang liên hệ tablet . . . . .	53
73	Trang tin tức tablet . . . . .	53
74	Trang đăng ký tablet . . . . .	54
75	Trang đăng nhập tablet . . . . .	54
76	Trang chủ mobile . . . . .	55
77	Trang chủ mobile . . . . .	55
78	Trang chủ mobile . . . . .	56
79	Trang chủ mobile . . . . .	56
80	Trang sản phẩm mobile . . . . .	57
81	Trang sản phẩm mobile . . . . .	57
82	Trang sản phẩm mobile . . . . .	58
83	Trang sale off sản phẩm mobile . . . . .	58
84	Trang liên hệ mobile . . . . .	59
85	Trang tin tức mobile . . . . .	59
86	Trang đăng ký mobile . . . . .	60
87	Trang đăng nhập mobile . . . . .	60
88	Giao diện phần mềm XAMPP . . . . .	61
89	Thư mục ananas . . . . .	61
90	Giao diện quản lý CSDL của phpMyAdmin . . . . .	62
91	Vị trí thư mục PHPMailer và helper . . . . .	62



## 1 Giới thiệu

### 1.1 Website Công ty - Doanh nghiệp là gì?

Website Công ty - Doanh nghiệp hiện nay đóng vai trò quan trọng trong thời đại mới, là một trang web được tạo ra và quản lý bởi một doanh nghiệp hoặc tổ chức nhằm giới thiệu về công ty, sản phẩm, dịch vụ và thông tin liên quan đến hoạt động kinh doanh của họ trên không gian trực tuyến. Đây là một công cụ mạnh mẽ và hiệu quả để tạo sự hiện diện trực tuyến cho doanh nghiệp, thu hút khách hàng, và xây dựng hình ảnh thương hiệu.

Trang web Công ty - Doanh nghiệp thường bao gồm các thông tin như lịch sử và giới thiệu về doanh nghiệp, sản phẩm và dịch vụ mà họ cung cấp, thông tin liên hệ, tin tức, sự kiện liên quan đến công ty và là một sưu tập bao gồm văn bản, hình ảnh, video, tim tức... về Công ty - Doanh nghiệp đó. Nó có thể chứa cả các tính năng tương tác như hộp thoại trò chuyện trực tuyến, biểu mẫu liên hệ, đăng ký nhận bản tin và mạng xã hội kết nối.

Tùy thuộc vào góc nhìn, Website Công ty - Doanh nghiệp có những định nghĩa khác nhau:

- Góc độ truyền thông:** Đây là một công cụ quan trọng của Công ty - Doanh nghiệp, nơi cung cấp thông tin đầy đủ để khách hàng và đối tác có thể hiểu rõ về tính chất và chất lượng của sản phẩm, dịch vụ của Công ty - Doanh nghiệp.
- Góc độ quản lý:** Website Công ty - Doanh nghiệp tích hợp các công cụ giúp quản lý công việc trở nên đơn giản và hiệu quả hơn, mở rộng không gian phát triển và nâng cao hiệu suất làm việc.

Website của Công ty - Doanh nghiệp mang lại nhiều lợi ích thiết thực, bao gồm:

- Khả năng cung cấp khối lượng thông tin không hạn chế, khác biệt so với quảng cáo trên báo đài.
- Cung cấp thông tin nhanh chóng và cập nhật để phục vụ đối tượng khách hàng một cách hiệu quả.
- Thông tin luôn sẵn có trên Website và có thể được truy cập bất cứ lúc nào, đồng thời tìm kiếm thông tin trở nên dễ dàng.
- Tiết kiệm chi phí cho việc thuê mặt bằng và nhân sự, đồng thời làm tăng tính chuyên nghiệp của Công ty - Doanh nghiệp đó.
- Tiết kiệm chi phí quảng cáo, vì việc xây dựng và duy trì một Website thường rẻ hơn nhiều so với chi phí quảng cáo trên các phương tiện truyền thông khác như báo đài, và nó còn mang lại lợi ích không giới hạn về nội dung.

### 1.2 Yêu cầu của một Website Công ty - Doanh nghiệp

Một trang Web được thiết kế với cấu trúc hoàn chỉnh cần đáp ứng một số yếu tố quan trọng:

- Thông tin đầy đủ và chuyên nghiệp:** Trang Web cần cung cấp thông tin rõ ràng và đầy đủ với thiết kế chuyên nghiệp. Thiết kế đẹp không chỉ là vấn đề mỹ thuật mà còn làm cho nội dung trở nên dễ đọc và hiểu.
- Thông tin cơ bản như giới thiệu, sản phẩm, tin tức, và tiện ích hỗ trợ:** Mặc dù không có giới hạn cứng nhắc về giao diện và số lượng trang, nhưng trang Web cần chứa ít nhất các thông tin cơ bản như giới thiệu về Công ty - Doanh nghiệp, sản phẩm, tin tức, cũng như các tiện ích hỗ trợ và tìm kiếm để tạo thuận lợi cho người sử dụng.
- Tương thích với nhiều trình duyệt:** Trang Web cần phải tương thích với nhiều trình duyệt khác nhau để đảm bảo mọi người dùng đều có trải nghiệm mượt mà và không gặp vấn đề kỹ thuật.
- Tốc độ tải nhanh:** Tốc độ tải trang Web là quan trọng, không khách hàng nào muốn đợi lâu. Một trang Web tối ưu hóa về tốc độ tải sẽ giữ người dùng quan tâm và tăng trải nghiệm của họ.
- Hệ thống quản trị dễ sử dụng:** Hệ thống quản trị Web cần đơn giản và dễ sử dụng để giúp quản trị viên cập nhật thông tin, sản phẩm, và dịch vụ một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- Tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm (SEO) :** Thiết kế Website cần tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm, đặc biệt là trên Google, để giúp trang Web đạt được thứ hạng cao trong kết quả tìm kiếm với từ khóa liên quan.



### 1.3 Yêu cầu bài tập lớn

Sinh viên cần tập trung nghiên cứu, thiết kế và xây dựng Website cho Công ty - Doanh nghiệp, sử dụng kiến thức HTML5/CSS3, Javascript, PHP và MySQL. Trong quá trình nghiên cứu, cần tập trung vào cấu trúc giao diện và tính năng tương tác. Đồng thời, sinh viên cũng tìm hiểu về các thư viện/framework để tối ưu hóa quản lý tương tác và giao diện. Bên cạnh đó, bảo mật cũng là một phần quan trọng, sinh viên nên chú ý đến SSL/TLS để đảm bảo kết nối an toàn, và cần học thêm về các biện pháp phòng chống như XSS, CSRF, và SQL Injection.

Trong phần tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm, sinh viên sử dụng các kỹ thuật như tối ưu hóa thẻ meta và URL đọc hiểu. Họ cũng quan tâm đến quản lý dự án và phiên bản sử dụng Git để theo dõi thay đổi và quản lý mã nguồn. Tổng cộng, sinh viên không chỉ học kiến thức cơ bản mà còn áp dụng chúng vào dự án thực tế và không ngừng cập nhật kiến thức thông qua tài liệu và cộng đồng lập trình.

### 1.4 Giới thiệu Website Công ty: Website bán giày thương hiệu Ananas

Trong Bài tập lớn môn Lập trình Web ở HK232 này, nhóm thống nhất và quyết định chọn Website về Thương hiệu bán giày **Ananas** của Công Ty Cổ Phần Hazza (CTCP Hazza) làm mẫu tham khảo chính trong việc xây dựng Website của nhóm.

Thương hiệu giày Ananas Việt Nam được đặt tên dựa theo ý nghĩa là “trái dứa” đó. Với logo đặc trưng, trái dứa xuất hiện từ một loại quả ngọt lành, kiên cường vươn mình sinh trưởng trong môi trường đất khô cằn và khắc nghiệt.

Ananas thành lập chính thức từ năm 2010, tuy nhiên đến tận năm 2019 mới bắt đầu được cộng đồng giới trẻ yêu thích và trở nên phổ biến. Thương hiệu giày Việt này đã không chỉ chứng tỏ được sự sáng tạo, tỉ mỉ qua từng thiết kế; bên cạnh đó, nó còn mang đến sự độc đáo và mới lạ giúp người mang dễ dàng mix với nhiều loại trang phục, tạo nên nhiều style khác nhau. Ananas cũng từng hợp tác với nhiều thương hiệu nổi tiếng như Burberry, Keds, Puma,...

Dường dẫn tới trang Web bán giày thương hiệu Ananas: <https://ananas.vn/>

Dựa trên cấu trúc và giao diện của Website này, các thành viên trong nhóm đã kết hợp để xây dựng và phát triển một trang Web khác, đồng thời đảm bảo cả giao diện và chức năng cho Client và Server.

## 2 Cơ sở lý thuyết

### 2.1 Công nghệ sử dụng

#### 2.1.1 HTML5



Hình 1: HTML5

HTML5 hay HyperText Markup Language là thành phần quan trọng nhất và là khung sườn của World Wide Web. HTML5 là một ngôn ngữ cấu trúc và trình bày nội dung cho World Wide Web. Đây là phiên bản thứ 5 của ngôn ngữ HTML, được giới thiệu bởi World Wide Web Consortium (W3C). HTML5 vẫn sẽ giữ lại những đặc điểm cơ bản của HTML4 và bổ sung thêm các đặc tả nổi trội của XHTML, DOM cấp 2, đặc biệt là JavaScript.

HTML5 mang đến nhiều ưu điểm so với các phiên bản trước, đặc biệt là:

1. **Hỗ trợ nhiều ứng dụng đa dạng:** HTML5 cung cấp hỗ trợ cho nhiều ứng dụng như SVG, canvas, điều mà các phiên bản trước đây của HTML phải dựa vào các phương tiện hỗ trợ để thực hiện.
2. **Lưu trữ dữ liệu tạm mạch lạc hơn:** HTML5 sử dụng web SQL databases và application cache,
3. **JavaScript chạy trong trình duyệt web:** HTML5 hỗ trợ đầy đủ cho việc chạy JavaScript trực tiếp trong trình duyệt web, điều mà các phiên bản HTML trước đây không thể làm được.
4. **Hỗ trợ MathML và SVG cho văn bản:** HTML5 cho phép sử dụng MathML và SVG cho văn bản, trong khi đối tượng này không được hỗ trợ trong HTML truyền thống.
5. **Không dựa trên SGML:** HTML5 không phụ thuộc vào SGML, giúp sản phẩm lập trình trở nên tương thích cao hơn.
6. **Element mới và quan trọng:** HTML5 tích hợp nhiều element mới và quan trọng như summary, time, aside, audio, command, data, datalist, details, embed, wbr, figcaption, figure, footer, header, article, hgroup, bdi, canvas, keygen, mark, meter, nav, output, progress, rp, rt, ruby, section, source, track, video. Đồng thời, các element lỗi thời như isindex, noframes, acronym, applet, basefont, dir, font, frame, frameset, big, center, strike cũng được loại bỏ

### 2.1.2 CSS3



Hình 2: CSS3

CSS là viết tắt của Cascading Style Sheets, một ngôn ngữ được sử dụng để định rõ phong cách cho trang web. Nó có vai trò như một công cụ linh hoạt giúp thực hiện các thay đổi về hình thức, bao gồm: bố cục, màu sắc, font chữ, và nhiều yếu tố khác. CSS hoạt động bằng cách xác định và áp dụng các quy tắc cho các phần tử HTML dựa trên tên thẻ, ID, hoặc lớp. Nếu không có CSS, Website chỉ là một tập hợp văn bản đơn giản với hai màu chủ đạo là trắng và đen, thiếu đi sự thú vị và sáng tạo trong giao diện.

CSS3, là phiên bản thứ ba và là phiên bản mới nhất của CSS, mang đến nhiều tính năng tiện ích hơn so với các phiên bản trước. Nó kế thừa và mở rộng tất cả những đặc điểm có sẵn trong các phiên bản trước đó, đồng thời bổ sung thêm nhiều tính năng mới. CSS3 đang được ưa chuộng rộng rãi trong lĩnh vực thiết kế web nhờ tính linh hoạt và khả năng tùy chỉnh cao.

CSS3 mang đến nhiều ưu điểm quan trọng, bao gồm:

- Tương thích với HTML5:** CSS3 là đối tác lý tưởng cho HTML5, đặc biệt là trong bối cảnh HTML5 đang thay thế Flash. Sự kết hợp giữa HTML5 và CSS3 tạo ra các giao diện website mạnh mẽ và hiện đại.
- Hiển thị linh hoạt trên các thiết bị đa kích thước:** Media Queries, một tính năng mới trong CSS3, chơi một vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa trang web cho các thiết bị có kích thước màn hình khác nhau. Điều này giúp trang web tự động điều chỉnh để phù hợp với đa dạng các thiết bị, mà không cần sửa đổi nội dung hiển thị.
- Tương thích mạnh mẽ với mọi trình duyệt:** CSS3 được đánh giá cao vì khả năng tương thích rộng rãi, hoạt động tốt trên hầu hết các trình duyệt phổ biến. Điều này đảm bảo tính nhất quán của giao diện người dùng trên nhiều nền tảng.
- Tối ưu hóa SEO thông qua loại bỏ code HTML thừa:** CSS3 giúp loại bỏ các đoạn mã HTML không cần thiết, cung cấp hiệu suất tốt hơn và giúp công cụ tìm kiếm hiểu và xếp hạng trang web một cách hiệu quả.
- Hỗ trợ nhiều tính năng mới:** CSS3 không chỉ giữ lại các tính năng truyền thống mà còn bổ sung nhiều tính năng mới như Bộ chọn, CSS3 Pseudo-Classes, Màu trong CSS3, CSS3 RGBA, CSS3 HSL và HSLA, CSS3 Opacity, tạo ra sự đa dạng và linh hoạt trong thiết kế giao diện.

Sự kết hợp giữa HTML5 và CSS3 đã trở thành tiêu chuẩn không thể thiếu trong thiết kế web, mang lại nhiều lợi ích cho lập trình viên và cải thiện đáng kể trải nghiệm người dùng. Điều này giúp tối ưu hóa quá trình phát triển và nâng cao chất lượng của trang web mà không cần phải liên tục quan tâm đến các bản cập nhật của các plugin như Flash và Java.

### 2.1.3 PHP



Hình 3: PHP

PHP, viết tắt của Hypertext Pre-processor, là ngôn ngữ kịch bản máy chủ, mã nguồn mở chủ yếu được sử dụng để phát triển ứng dụng web. Ngôn ngữ này đã và đang trở thành một trong những lựa chọn chính của các lập trình viên để phát triển các ứng dụng mới trên nền tảng web.

Ưu điểm của PHP:

- Mã nguồn mở và miễn phí:** PHP là ngôn ngữ mã nguồn mở, sử dụng hoàn toàn miễn phí, điều này giúp cộng đồng có quy mô lớn và cung cấp một kho tài liệu phong phú.
- Tích hợp HTML:** PHP cho phép lồng ghép mã HTML vào trong mã nguồn, giúp tạo ra các trang web động và linh hoạt.
- Cú pháp và cấu trúc dễ dàng :** PHP có cú pháp và cấu trúc tương đối dễ đọc và hiểu, giúp lập trình viên nhanh chóng thích ứng và phát triển ứng dụng.

Khuyết điểm của PHP:

- Cấu trúc ngữ pháp có hạn chế:** PHP không được thiết kế để có cấu trúc ngôn ngữ gọn gàng và đẹp mắt như một số ngôn ngữ khác, điều này có thể làm tăng khả năng phức tạp của mã nguồn.
- Hạn chế đối với ứng dụng ngoài web:** PHP chủ yếu được sử dụng để phát triển các ứng dụng web, và không phải là lựa chọn tốt cho các ứng dụng khác ngoại trừ môi trường web.
- Hiệu suất và khả năng chịu tải có thể bị hạn chế:** Một số server sử dụng PHP có thể trải qua vấn đề về hiệu suất và khả năng chịu tải khi so sánh với một số ngôn ngữ khác, đặc biệt là trong môi trường ứng dụng lớn và phức tạp.

#### 2.1.4 MySQL



Hình 4: MySQL

MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (Relational Database Management System, viết tắt là RDBMS) hoạt động theo mô hình client-server. MySQL có nhiều đặc điểm lợi ích đặc sắc, hỗ trợ người dùng trong nhiều công việc:

- Bảo mật cao:** MySQL được đánh giá cao về mức độ bảo mật, giúp ngăn chặn các cuộc tấn công từ hacker và đảm bảo an toàn cho hoạt động của các trang web, lớn hay nhỏ. Điều này làm cho quản trị dữ liệu trên các trang web với lượng thông tin lớn hay nhỏ đều được đảm bảo với mức độ an toàn lý tưởng.
- Tốc độ nhanh chóng:** MySQL nổi bật với tốc độ truy vấn và khả năng phản hồi dữ liệu án tượng. Sự nhanh chóng này giúp nâng cao hiệu suất công việc và làm cho MySQL trở thành lựa chọn lý tưởng để tối ưu hóa hiệu quả làm việc.
- Dễ sử dụng:** MySQL được thiết kế với giao diện trực quan, đơn giản và dễ sử dụng. Sự tiện lợi này làm cho nó phù hợp với mọi đối tượng người dùng, từ người mới bắt đầu đến những người có kinh nghiệm, giúp họ ứng dụng MySQL một cách hiệu quả trong công việc hàng ngày.
- Dễ mở rộng:** Với việc là một hệ thống mã nguồn mở, MySQL dễ dàng mở rộng và phát triển để đáp ứng các yêu cầu ngày càng phức tạp của người sử dụng. Khả năng mở rộng này mang lại sự chủ động trong việc quản lý và duy trì hoạt động của các trang web.
- Miễn phí:** MySQL là một giải pháp hoàn toàn miễn phí, giúp người dùng tiết kiệm chi phí. Sự miễn phí này là một lợi ích lớn, làm cho MySQL trở thành sự chọn lựa đáng tin cậy cho nhiều lập trình viên, đặc biệt là những người muốn giữ chi phí dưới sự kiểm soát.

Ngoài những ưu điểm đáng chú ý, MySQL cũng đối mặt với một số hạn chế:

- Độ tin cậy chưa cao:** MySQL có thể thiếu tính đồng nhất và tin cậy cao trong việc xử lý các chức năng cụ thể như giao dịch, kiểm toán, và tài liệu tham khảo. Điều này làm cho nó ít tin cậy hơn so với một số hệ quản trị CSDL khác trong một số tình huống đặc biệt.
- Giới hạn chức năng:** MySQL có những hạn chế về chức năng, không thể thực hiện mọi công việc và có thể thiếu một số tính năng mà một ứng dụng cụ thể có thể cần. Điều này có thể tạo ra những thách thức cho những dự án phức tạp và đòi hỏi nhiều tính năng đặc biệt.
- Hạn chế truy xuất với dung lượng lớn:** Khi dung lượng dữ liệu tăng lên, MySQL có thể gặp khó khăn trong việc truy xuất dữ liệu. Điều này đặc biệt đúng khi xử lý các bản ghi lớn, và để giải quyết vấn đề này, người dùng có thể cần triển khai các biện pháp như chia tách database ra nhiều server, sử dụng cache MySQL, và các chiến lược tối ưu hóa khác.

Những hạn chế này không phải là nguyên nhân khiến MySQL trở nên không hấp dẫn, nhưng người quản trị cần phải nhận thức về chúng để có kế hoạch và giải pháp phù hợp khi triển khai MySQL trong các dự án cụ thể.

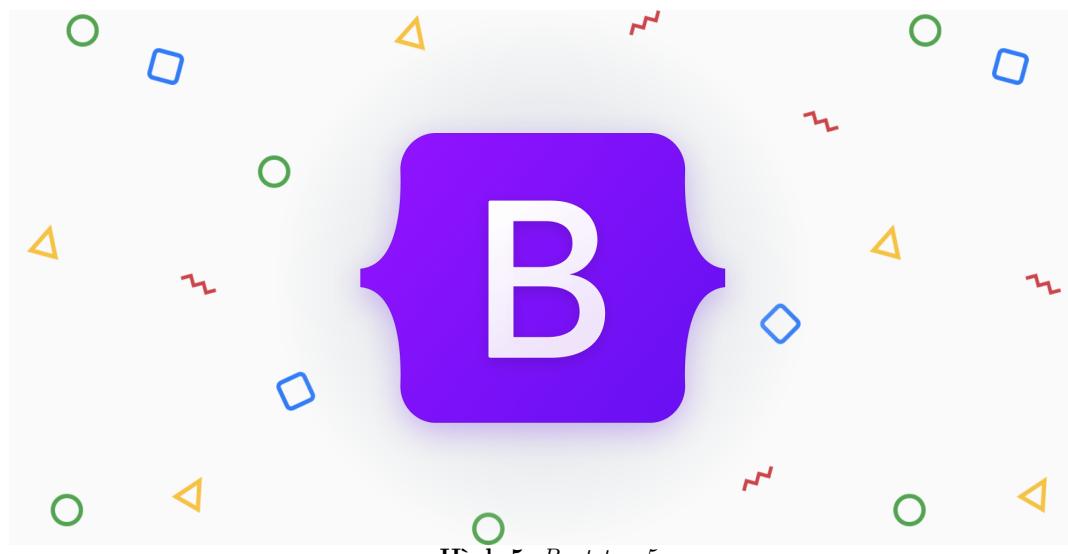
## 2.2 Framework và thư viện sử dụng

### 2.2.1 Framework Bootstrap 5

Bootstrap là một framework front-end miễn phí, hỗ trợ quá trình phát triển web trở nên nhanh chóng và thuận tiện hơn. Nó cung cấp khả năng tạo ra các thiết kế responsive một cách dễ dàng.

Bootstrap bao gồm nhiều mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS, bao gồm typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels, và nhiều thành phần khác. Điều này giúp người phát triển tiết kiệm thời gian và công sức khi xây dựng giao diện người dùng của trang web. Bạn có thể sử dụng những mẫu này như là cơ sở để tùy chỉnh và tích hợp vào dự án của mình.

Một điểm đáng chú ý khác là Bootstrap cung cấp các plugin JavaScript tùy chọn, giúp bổ sung các tính năng động và tương tác cho trang web. Điều này mở ra nhiều khả năng mở rộng cho việc phát triển ứng dụng web, từ các hiệu ứng đơn giản đến những chức năng phức tạp hơn.



Hình 5: Bootstrap5

Một vài ưu điểm của Bootstrap:

- Dễ sử dụng:** Bootstrap được thiết kế để đơn giản và dễ sử dụng. Người sử dụng chỉ cần kiến thức cơ bản về HTML và CSS để bắt đầu làm quen và tận dụng các tính năng của nó. Framework cung cấp một bộ các class và component sẵn có, giúp giảm thiểu công đoạn code và tăng tốc quá trình phát triển.
- Các tính năng đáp ứng (Responsive features):** Bootstrap cung cấp responsive CSS, tức là giao diện của trang web sẽ tự động thích ứng với kích thước và độ phân giải của mọi thiết bị, từ điện thoại di động đến máy tính bảng và máy tính để bàn. Điều này giúp đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt trên mọi loại thiết bị.
- Khả năng tương thích duyệt:** Bootstrap được thử nghiệm và đảm bảo tương thích với hầu hết các trình duyệt hiện đại như Chrome, Firefox, Internet Explorer, Edge, Safari và Opera. Điều này giúp đảm bảo rằng trang web xây dựng bằng Bootstrap sẽ hiển thị đúng trên mọi nền tảng và trình duyệt mà người dùng có thể sử dụng.
- Cách tiếp cận Background-first:** Trong Bootstrap 3, việc sử dụng Background-first styles là một phần quan trọng của core framework. Điều này có nghĩa là Bootstrap đặt nền tảng cho việc xây dựng giao diện và trải nghiệm người dùng đồng thời giữ cho mã nguồn dễ hiểu và dễ quản lý.

Bên cạnh đó, Bootstrap vẫn còn một số khuyết điểm như:

- Tính kém phổ biến:** Mặc dù Bootstrap là một framework mạnh mẽ và được sử dụng rộng rãi, nhưng vẫn có một số tổ chức và cá nhân không chọn lựa Bootstrap, đặc biệt là trong các dự án lớn và đòi hỏi sự tinh tế trong thiết kế. Điều này có thể làm giảm sự linh hoạt khi tìm kiếm những người có kỹ năng chuyên sâu về Bootstrap trong cộng đồng phát triển web.



2. **Sản phẩm năng, tốc độ tối ưu chưa cao:** Mặc dù Bootstrap mang lại sự thuận tiện và nhanh chóng trong phát triển, nhưng mã nguồn của nó có thể tạo ra các trang web có kích thước lớn. Điều này có thể làm chậm tốc độ tải trang, đặc biệt là trên các kết nối internet chậm hoặc thiết bị di động. Việc tối ưu hóa tốc độ có thể đòi hỏi thêm công việc từ phía người phát triển.
3. **Chưa hoàn thiện:** Mặc dù Bootstrap cung cấp nhiều tính năng và thành phần hữu ích, nhưng nó vẫn chưa hoàn thiện và không đáp ứng được mọi yêu cầu đặc biệt của mọi dự án. Điều này có nghĩa là trong một số trường hợp, bạn có thể cần thêm vào đó các thư viện hoặc phát triển riêng để đáp ứng đầy đủ yêu cầu của mình.

### 2.2.2 Các thư viện sử dụng

Trong quá trình thiết kế Website thì nhóm có sử dụng một số thư viện:

1. **PHPMailer:** là một thư viện phổ biến nhất thế giới trong việc gửi email bằng PHP.  
Đường dẫn: <https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>
2. **OTP Generator & Verifier:** là một tool để tạo mã OTP có thời hạn bằng PHP.  
Đường dẫn: <https://github.com/tzsk/otp>
3. **Simple PHP SEO:** là một thư viện PHP đơn giản để giúp lập trình viên tối ưu hóa SEO Onpage.  
Đường dẫn: <https://github.com/melbahja/seo> Ngoài ra nhóm cũng tham khảo code của vài thư viện nhỏ khác trên các Repository của Github. Nhóm xin dành lời cảm ơn sâu sắc tới những tác giả của những Repos này

## 2.3 Các lỗ hổng bảo mật thường gặp

Lỗ hổng bảo mật luôn là mối quan tâm đau đầu của những người quản trị website. Những kẽ hở này tạo cơ hội cho những kẻ tấn công, cho phép họ xâm nhập và vi phạm dữ liệu của các trang web doanh nghiệp. Dưới đây là danh sách mười lỗ hổng bảo mật web phổ biến nhất, theo chuẩn OWASP, hay còn được biết đến là OWASP TOP 10.

1. **Lỗ hổng Injection (Lỗi chèn mã độc):** Đây là kết quả của việc thiếu sót trong việc lọc dữ liệu đầu vào không đáng tin cậy. Khi dữ liệu chưa được lọc được truyền tới Database (như lỗ hổng SQL injection), tới trình duyệt (lỗ hổng XSS), tới máy chủ LDAP (lỗ hổng LDAP Injection), hoặc bất cứ địa điểm nào khác, kẻ tấn công có thể chèn mã độc để lấy thông tin và kiểm soát trình duyệt của người dùng.
2. **Broken Authentication:** nhóm vẫn đề liên quan đến xác thực, nhấn mạnh việc tránh tự phát triển giải pháp mã hóa do khả năng khó kiểm soát và triển khai chính xác.
3. **Lỗ hổng XSS (Cross Site Scripting):** Lỗ hổng này phổ biến khi kẻ tấn công chèn đoạn mã JavaScript vào ứng dụng web. Khi dữ liệu chưa được lọc, mã độc có thể thực thi trên trình duyệt của người dùng, lấy cookie hoặc chuyển hướng đến trang web độc hại.
4. **Insecure Direct Object Reference:** Xuất hiện khi không kiểm soát quyền truy cập của người dùng đến tài nguyên, có thể dẫn đến truy cập bất hợp pháp vào dữ liệu nhạy cảm trên máy chủ.
5. **Security Misconfiguration:** Gặp khi cấu hình máy chủ và ứng dụng không đúng, ví dụ như chạy ứng dụng với chế độ debug, sử dụng phần mềm lỗi thời, các dịch vụ không cần thiết, và các lỗi khác như trả về thông tin lỗi chi tiết.
6. **Sensitive Data Exposure:** Liên quan đến việc mã hóa dữ liệu nhạy cảm mọi lúc, bảo vệ thông tin thẻ tín dụng và mật khẩu người dùng, tránh truyền thông tin nhạy cảm qua URL và cookie không an toàn.
7. **Missing Function Level Access Control (Lỗi phân quyền):** Phát sinh khi quyền truy cập không được kiểm soát chính xác, cho phép kẻ tấn công yêu cầu và sử dụng các chức năng "ẩn".
8. **Cross Site Forgery:** Kẻ tấn công lạm dụng quyền hạn của trình duyệt để gửi yêu cầu giả mạo, thường thông qua các trang web bên thứ ba, đe dọa an toàn thông tin người dùng.

9. **Using Components with Vulnerabilities:** Mỗi đe dọa khi sử dụng các thành phần có lỗ hổng bảo mật, có thể được tận dụng bởi kẻ tấn công.
10. **Unvalidated Redirects and Forwards:** Liên quan đến việc không kiểm soát đầu vào, có thể tạo URL chuyển hướng trình duyệt người dùng đến các trang độc hại

## 2.4 SEO là gì? Tầm quan trọng của SEO đối với một website

### 2.4.1 SEO là gì?

SEO, viết tắt của Search Engine Optimization (tối ưu hóa công cụ tìm kiếm), đại diện cho một chuỗi bước được thực hiện nhằm tối ưu hóa vị trí của một trang web trên các công cụ tìm kiếm. Mục tiêu chính của quá trình này là tăng cường khả năng hiển thị trang web trên kết quả tìm kiếm, giúp người dùng dễ dàng xác định và truy cập trang web đó.

### 2.4.2 SEO Onpage

SEO Onpage là quá trình tối ưu hóa các yếu tố xuất hiện trực tiếp trên trang web, bao gồm meta, nội dung, tiêu đề, hình ảnh... nhằm tăng cường vị trí của trang web trên các công cụ tìm kiếm. Đối với mục đích tối ưu hóa này, các hoạt động được thực hiện trên một trang web để nâng cao khả năng xuất hiện tự nhiên trên các kết quả tìm kiếm. Chủ yếu, nó bao gồm việc điều chỉnh cấu trúc trang web và nội dung để cải thiện khả năng truy cập, tính liên quan, và trải nghiệm người dùng. Các hoạt động SEO Onpage bao gồm:

1. **Nghiên cứu từ khóa:** Phân tích từng loại từ khóa và tần suất sử dụng bởi khách hàng tiềm năng để tìm kiếm dịch vụ hoặc sản phẩm. Điều này giúp hiểu rõ ý định và kỳ vọng của người dùng từ kết quả tìm kiếm.
2. **Kiểm toán kỹ thuật:** Đảm bảo rằng trang web có khả năng thu thập và lập chỉ mục tốt, được định vị đúng địa lý và không có lỗi hoặc rào cản gây ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng.
3. **Tối ưu hóa tại chỗ:** Cải thiện cấu trúc trang web, hệ thống định tuyến nội bộ, điều chỉnh các yếu tố trang và tối ưu hóa nội dung để ưu tiên các khu vực chính và tập trung vào các cụm từ tìm kiếm có liên quan.
4. **Trải nghiệm người dùng:** Đảm bảo rằng nội dung thể hiện sự chuyên nghiệp, quyền lực, và tin cậy. Sử dụng giao diện đơn giản và tối ưu hóa tốc độ trang để cung cấp trải nghiệm người dùng tốt nhất và giữa sự cạnh tranh với các đối thủ.

### 2.4.3 SEO Offpage

SEO Offpage là chiến lược tối ưu hóa các yếu tố ở bên ngoài trang web. Điều này bao gồm việc xây dựng liên kết, sử dụng các kênh truyền thông xã hội, và thực hiện social media bookmarking nhằm mục đích tăng cường số lượng liên kết đáng tin cậy từ các trang web khác. Các công cụ tìm kiếm sử dụng những liên kết này như một đánh giá tín nhiệm, đóng vai trò như một hình ảnh về độ uy tín của trang web.

Liên kết từ các trang web có độ tin cậy cao, mức độ phổ biến và liên quan chặt chẽ sẽ mang lại giá trị lớn hơn so với liên kết từ trang web không rõ nguồn gốc hoặc không được công cụ tìm kiếm tin tưởng.

Do đó, chất lượng của một liên kết được xem xét như một tín hiệu quan trọng. Có nhiều phương tiện để đặt Backlink, và việc này đòi hỏi chiến lược cẩn thận để đảm bảo tính hiệu quả và tuân thủ các hướng dẫn của công cụ tìm kiếm.

Ví dụ về một số hình thức SEO Offpage phổ biến:

1. **Xây dựng sites để tạo Backlinks:** Tạo và quản lý các trang web với mục đích tăng cường Backlinks.
2. **Đặt Backlinks tại các trang uy tín:** Liên kết từ các trang có độ uy tín cao, có thể được đặt trong nội dung bài viết hoặc phần chân trang với giá cả được thảo luận trước.
3. **Sử dụng mạng xã hội để xây dựng Backlinks:** Tận dụng mạng xã hội để tạo và chia sẻ liên kết, mở rộng tầm ảnh hưởng và tăng cường mạng lưới Backlinks.



#### 2.4.4 Lợi ích SEO

- SEO và tăng cường khả năng thu hút khách hàng tiềm năng:** Trong quá trình mua sắm hoặc tìm kiếm thông tin về sản phẩm/dịch vụ, người tiêu dùng thường tiến hành truy vấn tìm kiếm trên các công cụ tìm kiếm. Nếu trang web của bạn không xuất hiện trên SERP, bạn sẽ mất một lượng lớn khách hàng tiềm năng.
- SEO và sự tăng cường nhận diện thương hiệu:** Trong kinh doanh trực tuyến, sự nhận diện thương hiệu không khác gì việc có một cửa hàng ở vị trí đắc địa trong thế giới offline. Các công cụ tìm kiếm thu thập hàng ngàn truy vấn hàng ngày, thể hiện sự quan tâm đối với lĩnh vực, sản phẩm, hoặc dịch vụ mà bạn cung cấp. Xuất hiện trên bảng xếp hạng tìm kiếm là quan trọng để xây dựng và duy trì sự nhận diện thương hiệu.
- SEO và tối ưu chi phí tiếp cận khách hàng:** So với các phương tiện quảng cáo khác, SEO là một phương thức chi phí hiệu quả để tiếp cận khách hàng. Đạt được hiệu suất cao trong SEO có thể mang lại hàng nghìn lượt truy cập hàng ngày mà không đòi hỏi chi phí quảng cáo lớn.

#### 2.4.5 Tầm quan trọng của SEO với website

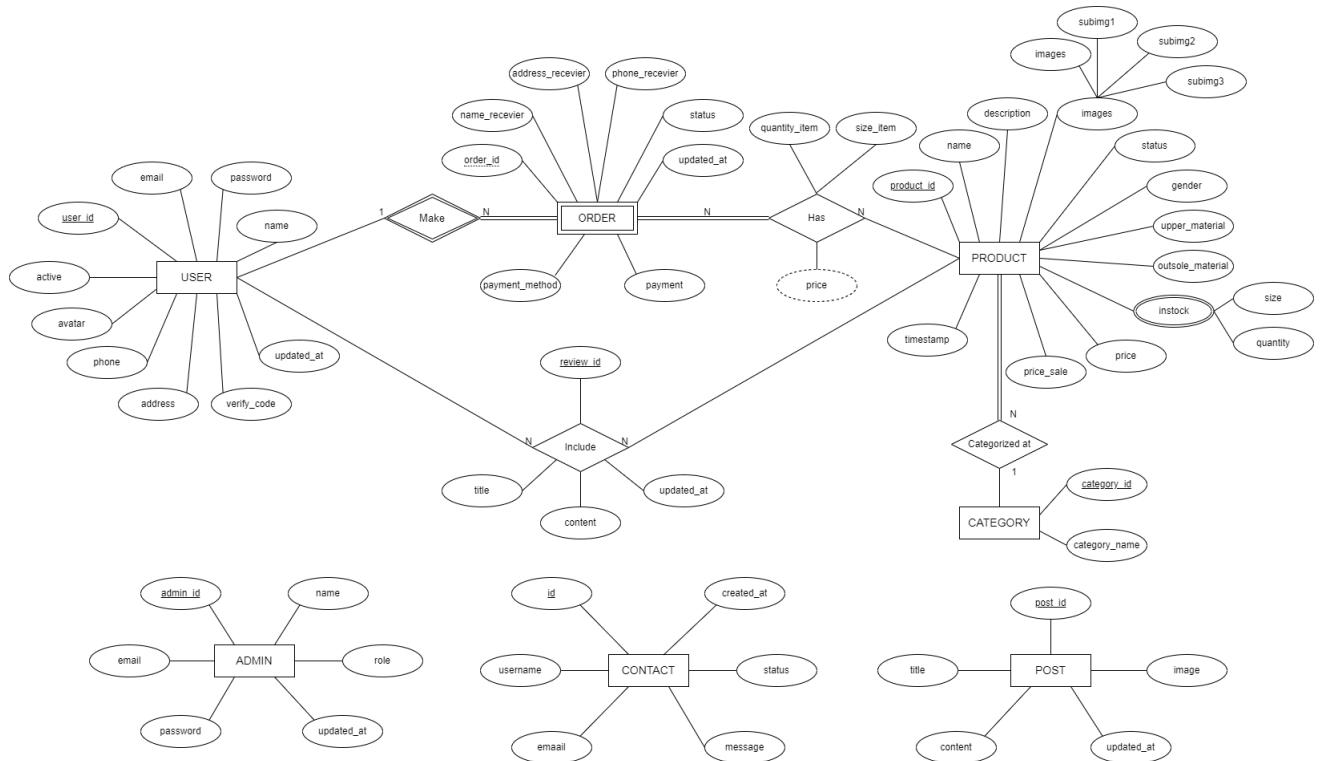
SEO đóng vai trò quan trọng đối với một trang web vì:

- Khi sử dụng công cụ tìm kiếm, hầu hết người dùng thường tập trung vào 5 trang web hàng đầu trong kết quả tìm kiếm. Để tận dụng, tạo ra ưu thế này và thu hút lượt truy cập hoặc khách hàng đến trang web của bạn, trang web cần xuất hiện trong nhóm hàng đầu.
- SEO không chỉ là về việc thu hút công cụ tìm kiếm, mà còn cải thiện trải nghiệm và khả năng sử dụng của người dùng trên trang web.
- Sự đặt niềm tin của người dùng vào công cụ tìm kiếm là lớn, và xuất hiện ở vị trí hàng đầu cho các từ khóa quan trọng tăng cường sự tin tưởng này.
- SEO cũng có lợi ích trong việc quảng bá qua mạng xã hội. Người tìm thấy trang web qua Google hoặc Yahoo thường chia sẻ thông tin trên các nền tảng mạng xã hội như Facebook, Twitter.
- Với các trang web lớn, SEO giúp duy trì hoạt động suôn sẻ. Các trang web với nhiều tác giả có thể hưởng lợi trực tiếp từ việc tối ưu hóa công cụ tìm kiếm và gián tiếp từ việc áp dụng quy tắc chung trước khi xuất bản nội dung.
- SEO có thể giúp bạn vượt lên trên đối thủ. Trong trường hợp hai trang web cung cấp cùng một sản phẩm, trang web được tối ưu hóa SEO có khả năng thu hút nhiều khách hàng hơn và tăng doanh số bán hàng.

### 3 Thiết kế ứng dụng

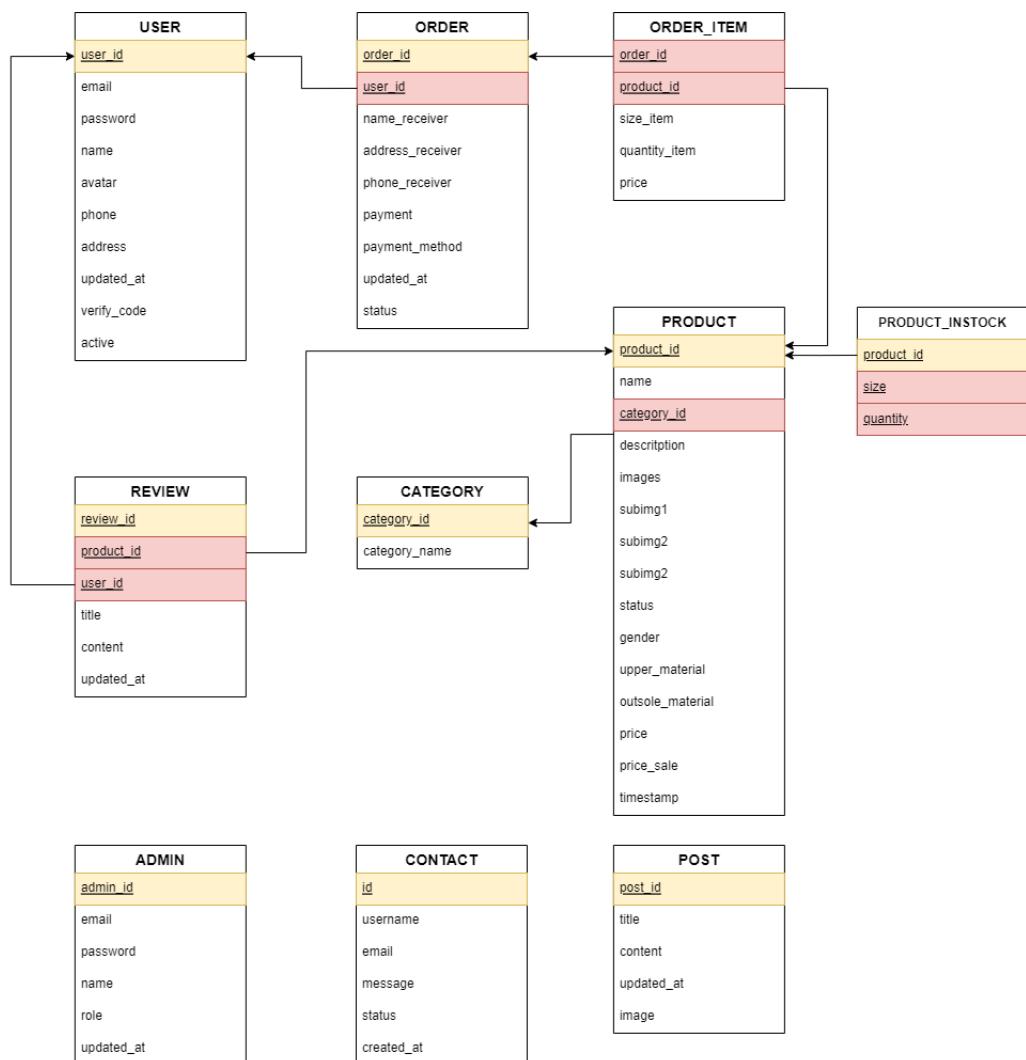
#### 3.1 Thiết kế cơ sở dữ liệu - Conceptual Design

Entity Relationship diagram:



Hình 6: Entity Relationship diagram

### Relational Schema:



Hình 7: Relational Schema

### 3.2 Giải thích các bảng dữ liệu - Physical Database Design

#### Bảng user

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>user_id</b>	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>email</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>password</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>name</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>avatar</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>phone</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7 <b>address</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8 <b>updated_at</b>	timestamp			No	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	9 <b>verify_code</b>	int(11)			Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	10 <b>active</b>	bit(1)			Yes	NULL			Change  Drop  More

↑  Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Hình 8: Bảng user

- user\_id - int(11): là khóa chính của user. user\_id thể hiện mã định danh cho mỗi người dùng.
- email - varchar(50): địa chỉ email của người dùng.
- password - varchar(100): mật khẩu của người dùng, mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu sẽ được mã hóa.
- name - varchar(100): tên người dùng.
- avatar - varchar(50): đường dẫn đến ảnh đại diện của người dùng.
- phone - varchar(50): số điện thoại của người dùng.
- address - varchar(100): địa chỉ của người dùng.
- updated\_at - timestamp: thời điểm tạo tài khoản hoặc thời điểm lần cập nhật thông tin tài khoản
- verify\_code - int(11): mã kích hoạt tài khoản, được gửi qua mail khi người dùng đăng ký tài khoản.
- active - bit(1): trạng thái kích hoạt của tài khoản, có giá trị là 0 khi tài khoản chưa được kích hoạt và có giá trị là 1 khi tài khoản đã được kích hoạt thành công.

## Bảng product

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	product_id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
3	category_id	int(11)			No	None			Change  Drop  More
4	description	text	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
5	images	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
6	subimg_1	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
7	subimg_2	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
8	subimg_3	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
9	status	enum('Limited.Edition', 'Online.Only', 'Sale Off')	utf8mb4_general_ci		No	New Arrival			Change  Drop  More
10	gender	enum('Unisex', 'Male', 'Female')	utf8mb4_general_ci		No	Unisex			Change  Drop  More
11	upper_material	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
12	outsole_material	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
13	price	bigint(20)			No	None			Change  Drop  More
14	price_sale	bigint(20)			Yes	NULL			Change  Drop  More
15	timestamp	timestamp			No	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()		Change  Drop  More

Hình 9: Bảng product

- product\_id - int(11): khóa chính của bảng product, là mã sản phẩm.
- name - varchar(50): tên sản phẩm.
- category\_id - int(11): mã phân loại sản phẩm, khóa ngoại được tham chiếu đến bảng category.
- description - text: mô tả của sản phẩm. Nhóm thiết kế trường description sử dụng kiểu dữ liệu text vì kiểu dữ liệu hỗ trợ lưu trữ một đoạn văn bản lớn, với dung lượng tối đa lên đến 4GB.
- images - varchar(100): tên file hình ảnh minh họa cho sản phẩm. Khi website cần load hình ảnh của sản phẩm, tên file hình ảnh sẽ được dùng kết hợp với đường dẫn đến folder chứa hình ảnh trên server để hiện thị trên giao diện.
- subimg1 - varchar(100): tên file hình ảnh phụ minh họa cho sản phẩm.
- subimg2 - varchar(100): tên file hình ảnh phụ minh họa cho sản phẩm.
- subimg3 - varchar(100): tên file hình ảnh phụ minh họa cho sản phẩm.
- status - enum: trạng thái của sản phẩm, đơn hàng có 3 trạng thái là 'Limited Edition', 'Online Only', 'Sale Off', 'New Arrival'. Giá trị mặc định của trường này là 'New Arrival'.
- gender - enum: kiểu giới tính của sản phẩm, gender có 3 trạng thái là 'Male', 'Female' và 'Unisex'. Giá trị mặc định của trường này là 'Unisex'.
- upper\_material - varchar(20): chất liệu phía trên của đôi giày.
- outsole\_material - varchar(20): chất liệu của đế giày.
- price - bigint(20): giá của sản phẩm.
- price\_sale - bigint(20): giá của sản phẩm nếu được giảm giá.
- timestamp - timestamp: thời điểm thông tin sản phẩm được cập nhật.



### Bảng product instock

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	product_id	int(11)			No	None			
2	size	int(100)			No	None			
3	quantity	int(200)			No	None			

With selected:  Check all               column(s) after quantity

Hình 10: Bảng product instock

- product\_id - int(11): mã sản phẩm, khóa ngoại tham chiếu đến bảng product.
- size - int(100): các kích cỡ giày hiện có trong kho của sản phẩm.
- quantity - int(11): số lượng sản phẩm hiện có trong kho.

Khóa chính bao gồm (product\_id, size, quantity).

### Bảng category

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	category_id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT		
2	category_name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			

With selected:  Check all

Hình 11: Bảng category

- category\_id - int(11): mã phân loại sản phẩm, là khóa chính của bảng category.
- category\_name - varchar(50): tên của loại sản phẩm.

### Bảng post

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	post_id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT		
2	title	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		No	None			
3	content	text	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			
4	updated_at	timestamp			No	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()		
5	image	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		No	None			

With selected:  Check all

Hình 12: Bảng post

- post\_id - int(11): mã của bài đăng, khóa chính của bảng post.
- title - varchar(250): tiêu đề của bài đăng.
- content - text: nội dung bài viết.
- updated\_at - timestamp: thời điểm bài viết được đăng hoặc được cập nhật lần cuối.
- image - varchar(250): url cho hình ảnh của bài viết.

## Bảng order

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>order_id</b> 📝	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	More
<input type="checkbox"/>	2 <b>user_id</b> 📲	int(11)			No	None			More
<input type="checkbox"/>	3 <b>name_receiver</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Đang xử lý			More
<input type="checkbox"/>	4 <b>address_receiver</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
<input type="checkbox"/>	5 <b>phone_receiver</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			More
<input type="checkbox"/>	6 <b>payment</b>	bigint(20)			No	None			More
<input type="checkbox"/>	7 <b>payment_method</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Tiền mặt khi nhận hàng			More
<input type="checkbox"/>	8 <b>updated_at</b>	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	More
<input type="checkbox"/>	9 <b>status</b>	enum('Đang xử lý', 'Đang giao', 'Đã giao')	utf8mb4_general_ci		No	Đang xử lý			More

↑  Check all With selected: Primary

Hình 13: Bảng order

- order\_id - int(11): mã đơn hàng, khóa chính của bảng order.
- user\_id - int(11): mã định danh người dùng, khóa ngoại được tham chiếu đến bảng user.
- payment\_method - varchar(50): phương thức thanh toán, có giá trị mặc định là "Tiền mặt khi nhận hàng".
- payment - bigint(20): số tiền cần thanh toán.
- address\_receiver - varchar(50): địa chỉ người nhận.
- phone\_receiver - varchar(50): số điện thoại người nhận.
- updated\_at - timestamp: thời điểm khởi tạo hoặc cập nhật gần nhất của đơn hàng.
- status - enum: trạng thái của đơn hàng, đơn hàng có 3 trạng thái là "Đang xử lý", "Đang giao" và "Đã giao". Giá trị mặc định của trường này là "Đang xử lý".
- name\_receiver - varchar(50): tên người nhận.

## Bảng order item

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>order_id</b> 📝	int(11)			No	None		More	
<input type="checkbox"/>	2 <b>product_id</b> 📲	int(11)			No	None		More	
<input type="checkbox"/>	3 <b>quantity_item</b>	bigint(20)			No	1		More	
<input type="checkbox"/>	4 <b>size_item</b>	int(100)			No	None		More	
<input type="checkbox"/>	5 <b>price</b>	bigint(20)			No	None		More	

↑  Check all With selected: Primary

Hình 14: Bảng order item

- order\_id - int(11): là khóa ngoại được tham chiếu đến bảng order, đại diện cho mã đơn hàng tương ứng.
- product\_id - int(11): là khóa ngoại được tham chiếu đến bảng product, đại diện cho sản phẩm tương ứng.
- quantity\_item - bigint(20): số lượng của sản phẩm trong đơn hàng tương ứng.
- size\_item - int(100): kích thước của sản phẩm trong đơn hàng.
- price - bigint(20): giá của sản phẩm.

## Bảng admin

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>admin_id</b> 🛡	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>email</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>password</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>name</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>role</b>	int(11)			No	0			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>updated_at</b>	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Change  Drop  More

↑ Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Hình 15: Bảng admin

- admin\_id - int(11): mã định danh của admin, là khóa chính của admin.
- email - varchar(50): địa chỉ email của quản trị viên.
- password - varchar(100): mật khẩu của quản trị viên, mật khẩu sẽ được mã hóa trước khi được lưu vào cơ sở dữ liệu.
- name - varchar(50): tên quản trị viên.
- role - int(11): vai trò của quản trị viên.
- updated\_at - timestamp: thời điểm cập nhật thông tin của quản trị viên.

## Bảng contact

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b> 🛡	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>username</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>email</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>message</b>	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>status</b>	int(1)			No	0			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>created_at</b>	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Change  Drop  More

↑ Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Hình 16: Bảng contact

- id - int(11): mã tin nhắn liên hệ từ người dùng đến bộ phận dịch vụ khách hàng, là khóa chính của bảng contact.
- username - varchar(100): tên người gửi tin nhắn liên hệ.
- email - varchar(100): email người gửi tin nhắn.
- message - varchar (2000): nội dung tin nhắn liên hệ.
- status - int(1): trạng thái phản hồi của tin nhắn, giá trị 0 là chưa phản hồi và giá trị 1 đại diện cho tin nhắn đã được phản hồi.
- created\_at - timestamp: thời gian người dùng gửi tin nhắn.

## Bảng review

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>review_id</b> 🛡	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>product_id</b> 🛒	int(11)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>user_id</b> 🛡	int(11)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>title</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>content</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	' '			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>updated_at</b>	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Change  Drop  More

↑ Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Hình 17: Bảng review

- review\_id - int(11): mã của bài đánh giá từ người dùng, là khóa chính của bảng review.



- product\_id - int(11): mã sản phẩm được đánh giá, là khóa ngoại được tham chiếu đến bảng product.
- user\_id - int(11): mã định danh người dùng viết bài đánh giá, là khóa ngoại được tham chiếu đến bảng user.
- title - varchar(50): tiêu đề của bài đánh giá.
- content - text: nội dung bài đánh giá sản phẩm.
- updated\_at - timestamp: thời điểm đăng bài hoặc lần chỉnh sửa gần nhất của bài đánh giá.

**Trigger** Trigger cập nhật số lượng hàng trong kho sau khi có đơn hàng được đặt thành công.

```
1  --
2  -- Triggers 'order'
3  --
4  DELIMITER $$
5  CREATE TRIGGER 'update_product_instock' AFTER UPDATE ON 'order'
6  FOR EACH ROW IF NEW.status = "Da giao" THEN UPDATE product_instock
7
8      JOIN order_item ON order_item.product_id = product_instock.product_id AND
order_item.size_item = product_instock.size
9
10     SET product_instock.quantity = product_instock.quantity - order_item.
quantity_item
11
12 WHERE order_item.order_id = NEW.order_id;
13
14 END IF
15 $$ DELIMITER ;
```

### 3.3 Các tính năng được xây dựng

#### 3.3.1 Yêu cầu chức năng

Những tính năng của website bao gồm:

- Người dùng (chưa đăng ký):** Có thể xem các thông tin trên website như thông tin sản phẩm, tin tức, chính sách, liên hệ dịch vụ khách hàng. Nhóm người dùng này còn có thể đăng ký tài khoản để dùng được nhiều chức năng cụ thể hơn.
- Người dùng (đã đăng ký):** Khi đã đăng ký tài khoản, người dùng có thể tiến hành đăng nhập và được sử dụng thêm các chức năng bổ sung như, thêm sản phẩm vào đơn hàng, quản lý đơn hàng và tiến hành đặt hàng. Bên cạnh đó, nhóm người dùng này còn có thể viết bài đánh giá một sản phẩm cụ thể. Khi có nhu cầu thì khách hàng có thể thay đổi thông tin cá nhân hoặc đổi mật khẩu. Khi quên mật khẩu, người dùng có thể sử dụng chức năng quên mật khẩu để tạo mật khẩu mới.
- Quản trị viên:** Quản lý dữ liệu người dùng, các đơn hàng, sản phẩm, phân loại sản phẩm, bài đăng tin tức, các tin nhắn liên hệ từ người dùng.

Yêu cầu chức năng cho từng đối tượng được liệt kê trong bảng sau:

Đối tượng	Yêu cầu chức năng	Flow	Input	Output	Phạm vi
Khách/thành viên	Xem thông tin thương hiệu	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem trang chủ	Nội dung trang chủ	Trong hệ thống
	Xem danh sách sản phẩm	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem sản phẩm	Nội dung sản phẩm	Trong hệ thống
	Xem thông tin chi tiết một sản phẩm	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem chi tiết sản phẩm	Thông tin chi tiết và đánh giá dành cho sản phẩm	Trong hệ thống
	Xem thông tin liên hệ	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem thông tin liên hệ	Thông tin liên hệ	Trong hệ thống
	Xem tin tức	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem tin tức	Nội dung tin tức	Trong hệ thống
	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Từ khách hàng đến hệ thống	Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng	Sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng	Trong hệ thống
	Mua hàng	Từ khách hàng đến hệ thống	Sản phẩm trong giỏ hàng	Đơn hàng được thêm vào hệ thống	Trong hệ thống
	Tìm kiếm sản phẩm	Từ khách hàng đến hệ thống	Yêu cầu tìm kiếm sản phẩm bằng từ khóa	Sản phẩm theo từ khóa	Trong hệ thống
	Đăng ký/đăng nhập	Từ khách hàng đến hệ thống	Thông tin tài khoản	Kết quả đăng ký/đăng nhập	Trong hệ thống



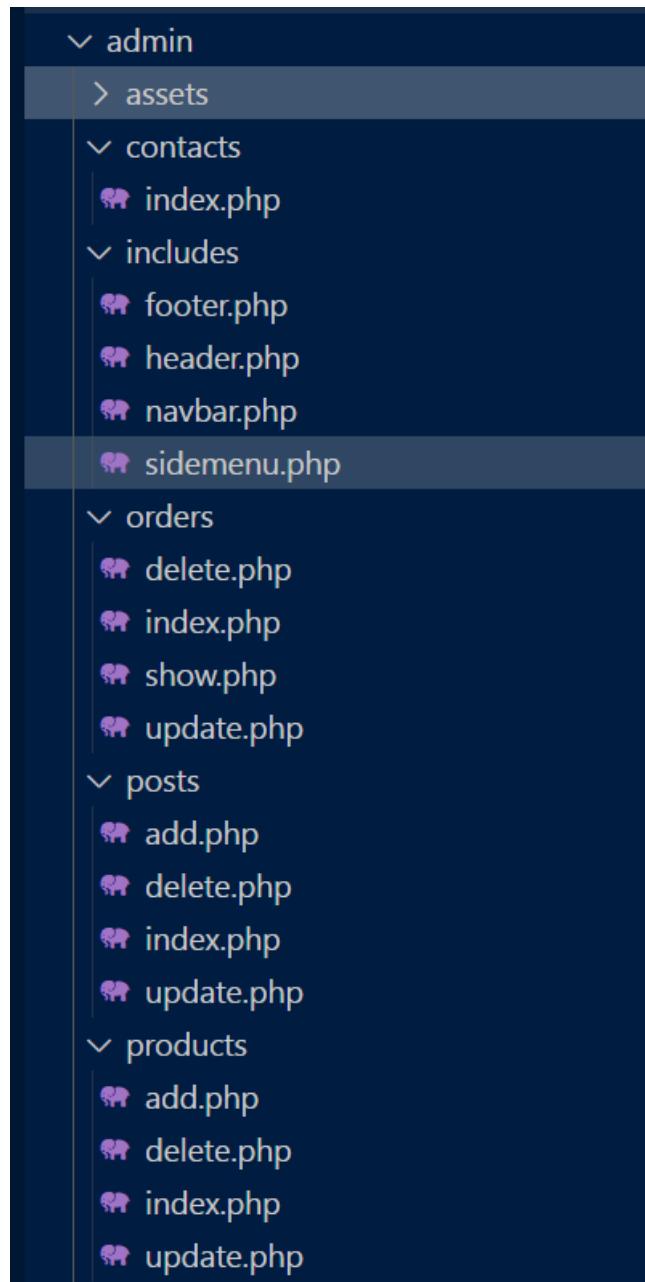
Đối tượng	Yêu cầu chức năng	Flow	Input	Output	Phạm vi
Thành viên	Xem thông tin cá nhân	Từ hệ thống đến khách hàng	Yêu cầu xem thông tin cá nhân	Thông tin cá nhân	Trong hệ thống
	Điều chỉnh thông tin cá nhân	Từ khách hàng đến hệ thống	Yêu cầu chỉnh sửa thông tin và thông tin chỉnh sửa	Thông tin sau khi chỉnh sửa	Trong hệ thống
	Đánh giá sản phẩm	Từ khách hàng đến hệ thống	Nội dung/ý kiến phản hồi của thành viên	Nội dung phản hồi	Trong hệ thống
Quản trị viên	Quản lý (xem, thêm, sửa, xóa) các sản phẩm	Từ quản lý đến hệ thống	Thông tin điều chỉnh	Thông tin sản phẩm sau khi điều chỉnh	Trong hệ thống
	Quản lý (xem, thêm, sửa, xóa) tin tức	Từ quản lý đến hệ thống	Thông tin điều chỉnh	Tin tức sau khi được điều chỉnh	Trong hệ thống
	Quản lý thành viên	Từ quản lý đến hệ thống	Thông tin điều chỉnh	Tài khoản thành viên sau các thao tác điều chỉnh	Trong hệ thống
	Quản lý (xem/sửa/xóa) đơn hàng	Từ quản lý đến hệ thống	Thông tin điều chỉnh	Đơn hàng sau khi được điều chỉnh	Trong hệ thống
	Xem thông tin thành viên/khách hàng	Từ hệ thống đến quản lý	Yêu cầu xem thông tin thành viên	Thông tin thành viên	Trong hệ thống
	Quản lý bình luận	Từ quản lý đến hệ thống	Phản hồi bình luận	Phản hồi thành công	Trong hệ thống

### 3.3.2 Yêu cầu phi chức năng

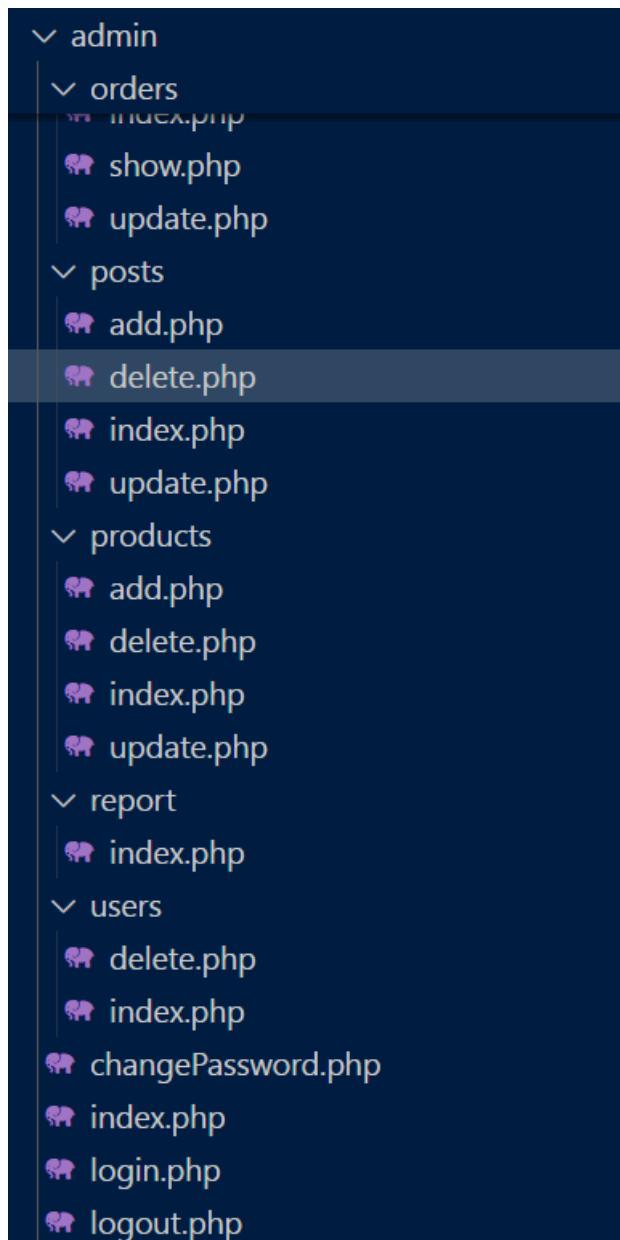
- Văn hành được trên nhiều thiết bị: website phải truy cập được từ nhiều thiết bị với các trình duyệt khác nhau và kích cỡ màn hình khác nhau.
- Giao diện thân thiện dễ sử dụng: giao diện đẹp mắt, màu sắc và bố cục hài hòa, các chức năng có thể thực thi mà không cần điều hướng quá nhiều lần.
- Thời gian phản hồi không quá 3 giây

### 3.4 Cấu trúc mã nguồn và mô hình ứng dụng

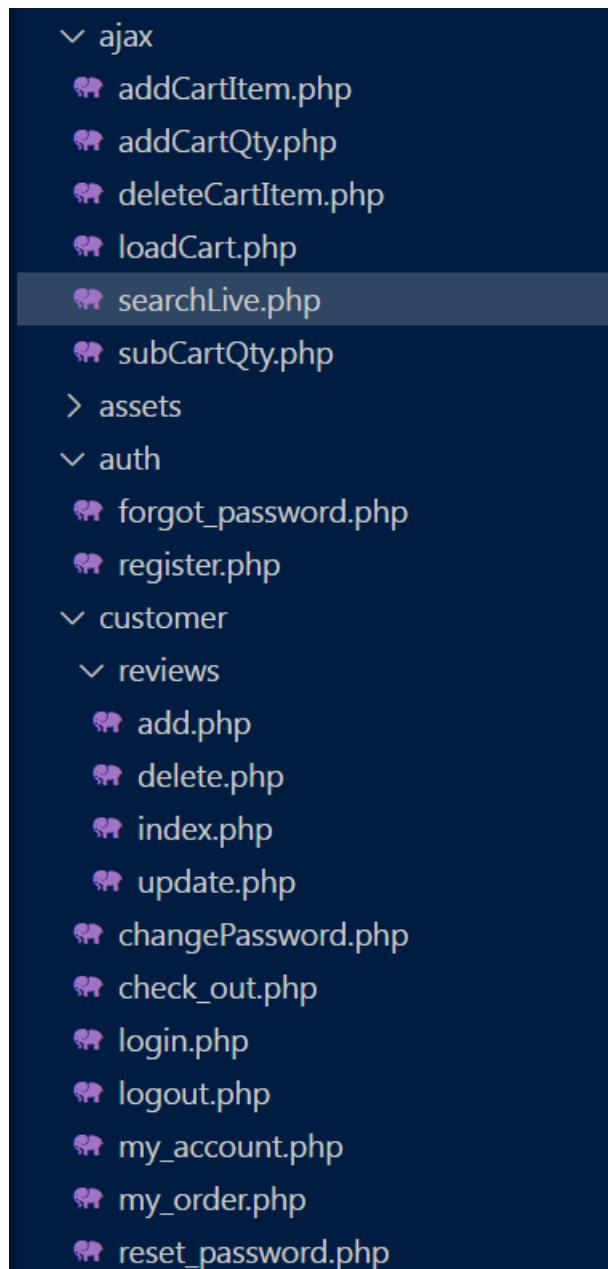
#### 3.4.1 Cấu trúc mã nguồn



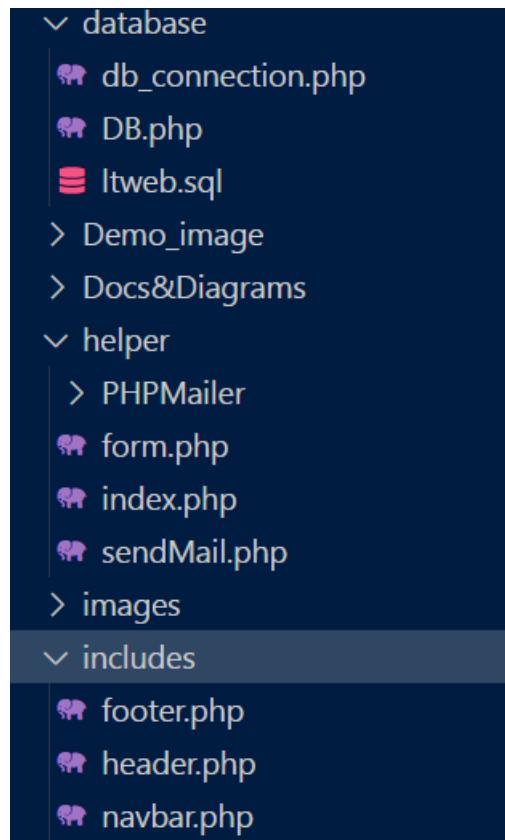
Hình 18: Cấu trúc mã nguồn



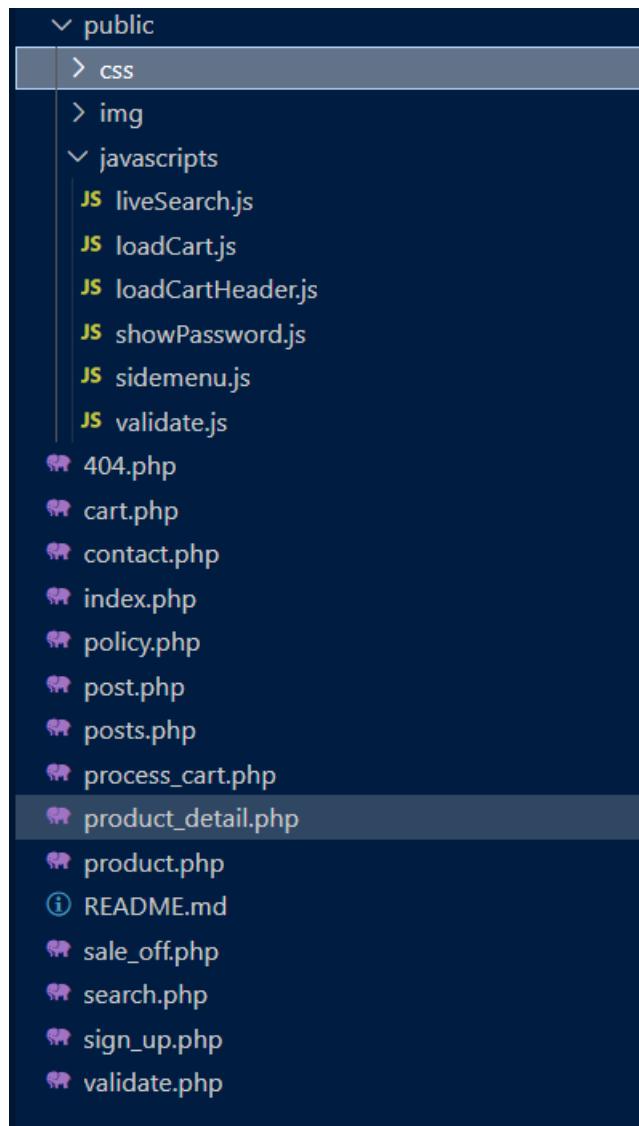
Hình 19: Cấu trúc mã nguồn



Hình 20: Cấu trúc mã nguồn



Hình 21: Cấu trúc mã nguồn



Hình 22: Cấu trúc mã nguồn

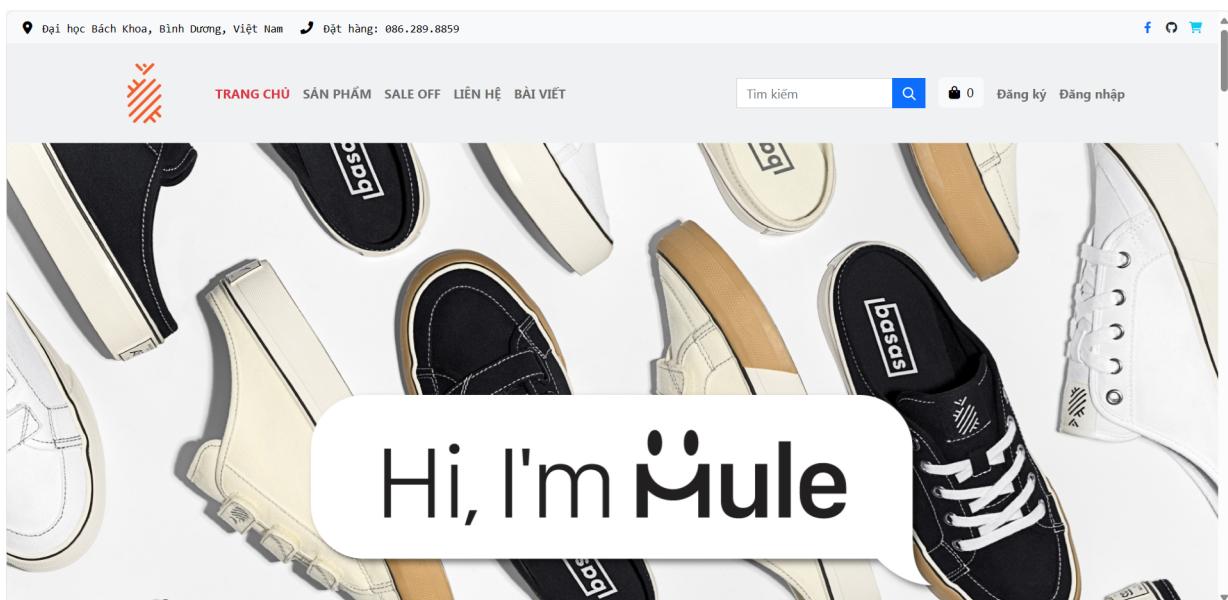
## 4 Hiện thực

### 4.1 DBMS và công nghệ phát triển phần mềm

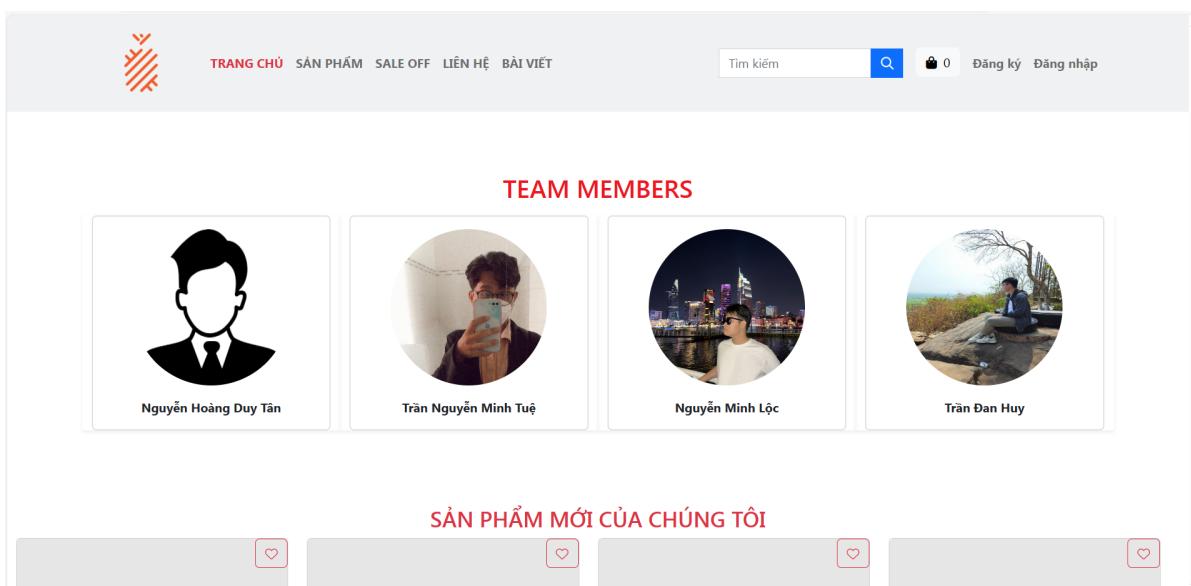
- DBMS: mySQL.
- Back-end: PHP.
- Front-end: HTML5, CSS3, JavaScript.

### 4.2 Giao diện và chức năng với khách chưa đăng nhập

**Trang chủ:** Homepage là trang xuất hiện đầu tiên khi khách hàng truy cập, chứa các hình ảnh và thông tin giới thiệu thương hiệu. Header có các đường dẫn đến các trang khác như sản phẩm, sale off, liên hệ, bài viết và đơn hàng. Footer có các thông tin tóm gọn về phương thức liên hệ, địa chỉ và giờ làm việc.



Hình 23: Home page



Hình 24: Home page



The screenshot shows the homepage of the Ananas shoe brand website. At the top, there is a navigation bar with links to 'TRANG CHỦ', 'SẢN PHẨM', 'SALE OFF', 'LIÊN HỆ', and 'BÀI VIẾT'. A search bar and a login area ('Đăng ký' and 'Đăng nhập') are also present. The main content features a section titled 'SẢN PHẨM MỚI CỦA CHÚNG TÔI' (New Products) displaying four pairs of shoes:

- BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM: 510,000đ → 200,000đ
- BASAS SIMPLE LIFE NE - MULE - WHITE: 480,000đ → 200,000đ
- BASAS BUMPER GUM NE - MULE - OFFWHITE/GUM: 520,000đ
- TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE: 1,190,000đ

Hình 25: Home page

The screenshot shows the homepage of the Ananas shoe brand website. At the top, there is a navigation bar with links to 'TRANG CHỦ', 'SẢN PHẨM', 'SALE OFF', 'LIÊN HỆ', and 'BÀI VIẾT'. A search bar and a login area ('Đăng ký' and 'Đăng nhập') are also present. The main content features a section displaying four pairs of shoes:

- TRACK 6 TRIPLE WHITE - LOW TOP - WHITE: 990,000đ
- TRACK 6 TRIPLE BLACK - LOW TOP - BLACK: 990,000đ
- TRACK 6 UTILITY GUM SOLE - LOW TOP - NAVY PEONY/GU: 1,090,000đ
- BASAS BUMPER GUM NE - LOW TOP - OFFWHITE/GUM: 520,000đ

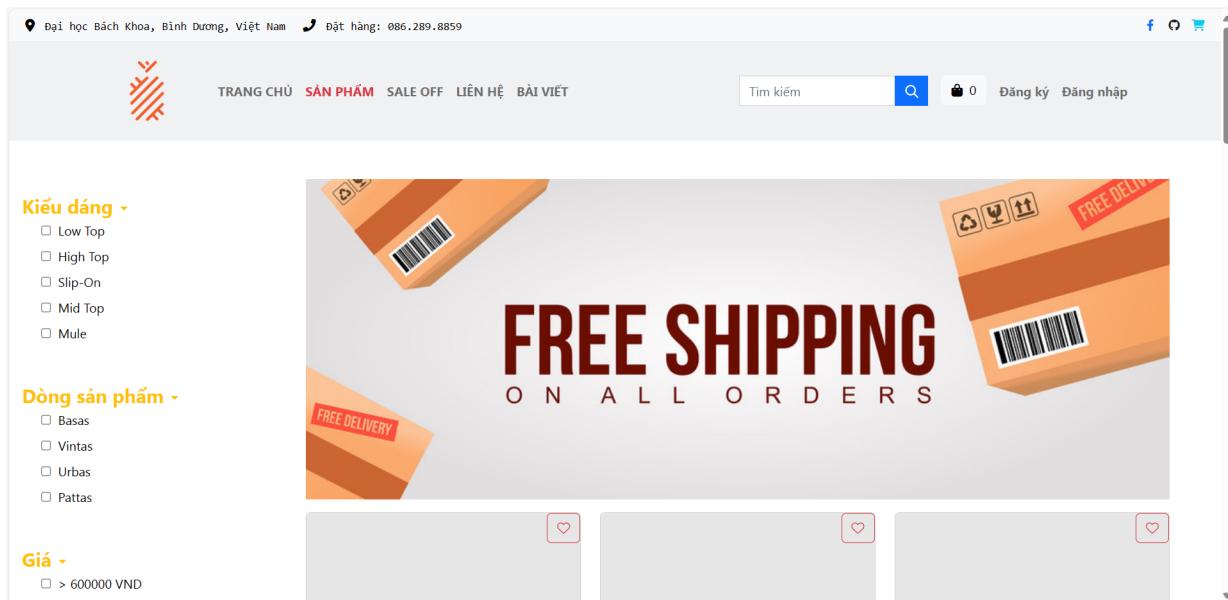
The footer contains several sections:

- SẢN PHẨM:** Giày Nam, Giày Nữ, Thời trang & Phụ kiện, Sale-off.
- VỀ CÔNG TY:** Địa chỉ tuyển dụng, Liên hệ nhượng quyền, Về Ananas.
- HỖ TRỢ:** FAQs, Bảo mật thông tin, Chính sách chung, Tra cứu đơn hàng.
- LIÊN HỆ:** Email góp ý, Hotline 0963 429 749.

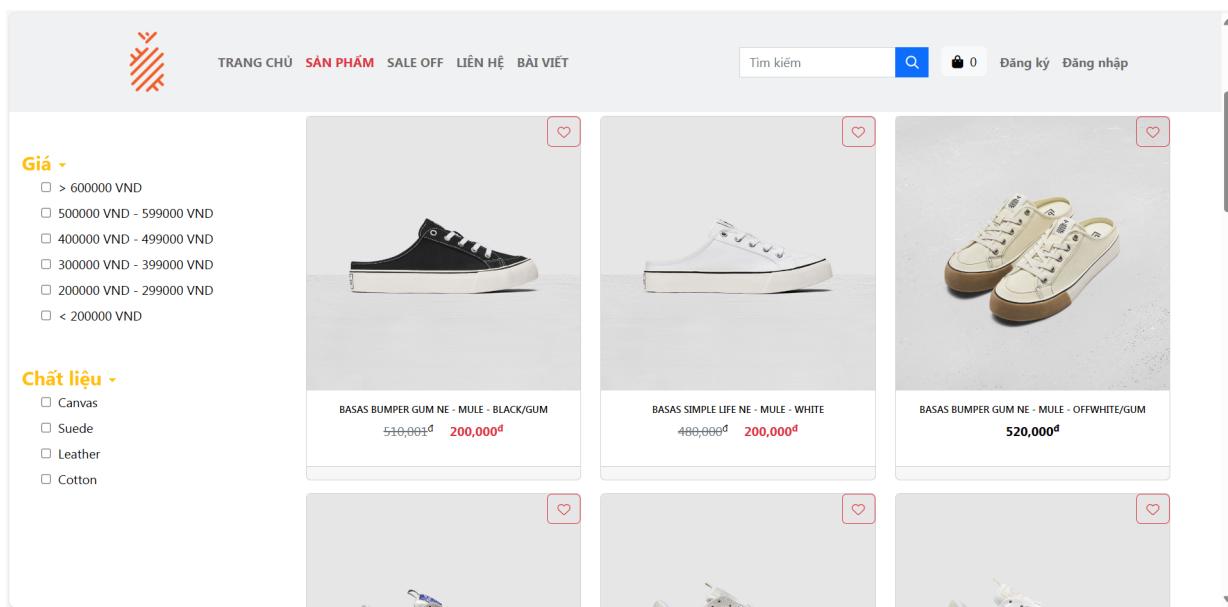
On the left side of the footer, there is a 3D model of a storefront with the 'Ananas' logo. On the right, there is a 'ĐĂNG KÝ NHẬN MAIL' (Subscribe to newsletter) form with a placeholder email field and a blue arrow button. Below the form is the 'Ananas' logo. The footer also includes a copyright notice: 'Copyright © 2022 Ananas. All rights reserved.'

Hình 26: Home page

**Trang chi tiết sản phẩm:** chứa toàn bộ thông tin về một sản phẩm. Gồm có tên, hình ảnh, giá tiền, thông tin chi tiết, hướng dẫn sử dụng và đánh giá của các khách hàng trước. Tại trang này, khách hàng có thể chọn số lượng sản phẩm mình thích và thêm vào giỏ hàng, ngoài ra còn có thể để lại đánh giá cho sản phẩm đó.



Hình 27: Trang sản phẩm



Hình 28: Trang sản phẩm



The screenshot shows a product listing page with three items displayed in a grid:

- VINTAS AUNTER - LOW TOP - SOYBEAN** (690,000đ)
- VINTAS FLANNEL - LOW TOP - CEMENT** (690,000đ)
- VINTAS AUNTER - LOW TOP - BOTANICAL GARDEN** (690,000đ)

Each item has a small heart icon in the top right corner. Below each item's name and price, there is a link to its detail page: [localhost/ananas/product\\_detail.php?productId=121](localhost/ananas/product_detail.php?productId=121).

Hình 29: Trang sản phẩm

The screenshot shows a detailed product page for a sneaker:

**TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE #9**  
1,190,000đ

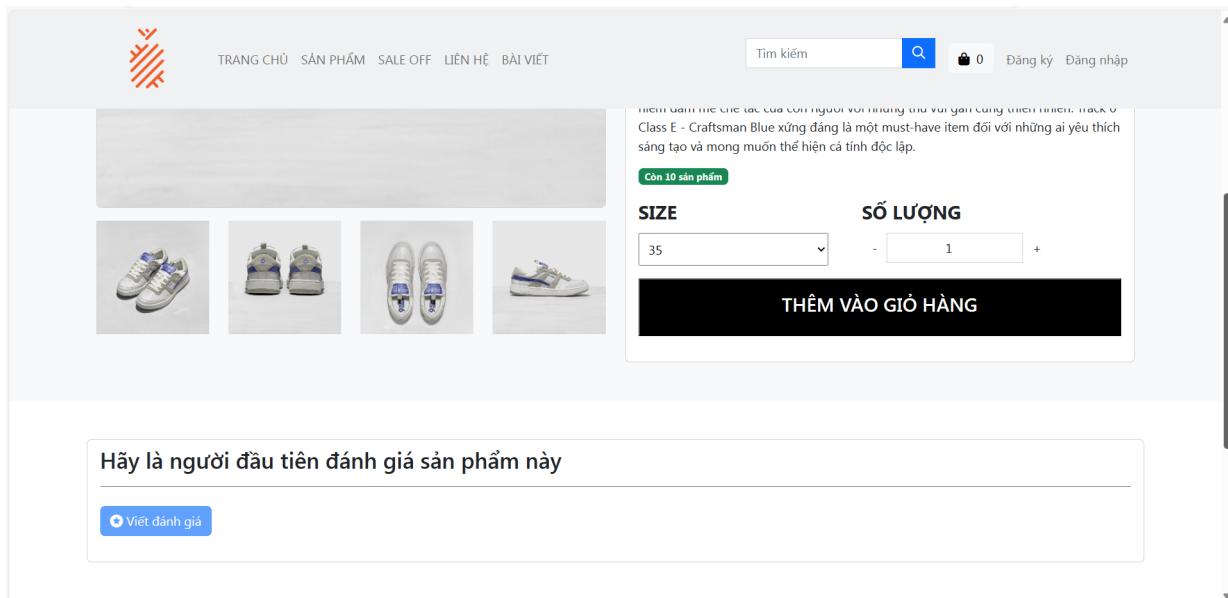
**THÔNG TIN SẢN PHẨM**

Type: Low Top  
Gender: Unisex  
Size run:  
Upper: CSuede  
Outsole: Rubber

**MÔ TẢ CHI TIẾT:**

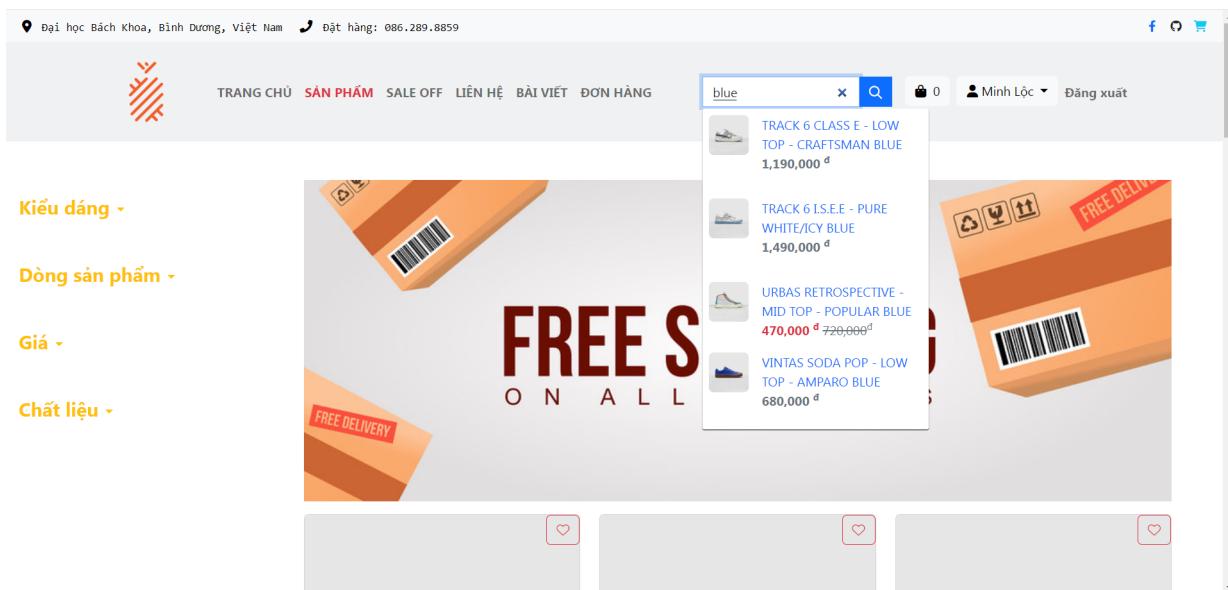
Track 6 Class E (Essential, Enthusiasm) là bộ sản phẩm mang trên mình những yếu tố cơ bản trong cuộc sống thường ngày. Được sử dụng những chất liệu thường có trên những đôi giày cao cấp với da Nappa nhẵn bóng, lưới mesh nhỏ mịn kết hợp Suede (da lộn) phủ màu tạo nên tổng thể vừa tinh tế, với màu sắc nhà nhận. Điểm nhấn thu vị trên chi tiết màu "Craftsman Blue" thể hiện một phần yếu tố cần thiết, đại diện cho niềm đam mê chế tác của con người với những thú vui gần gũi thiên nhiên. Track 6

Hình 30: Trang sản phẩm

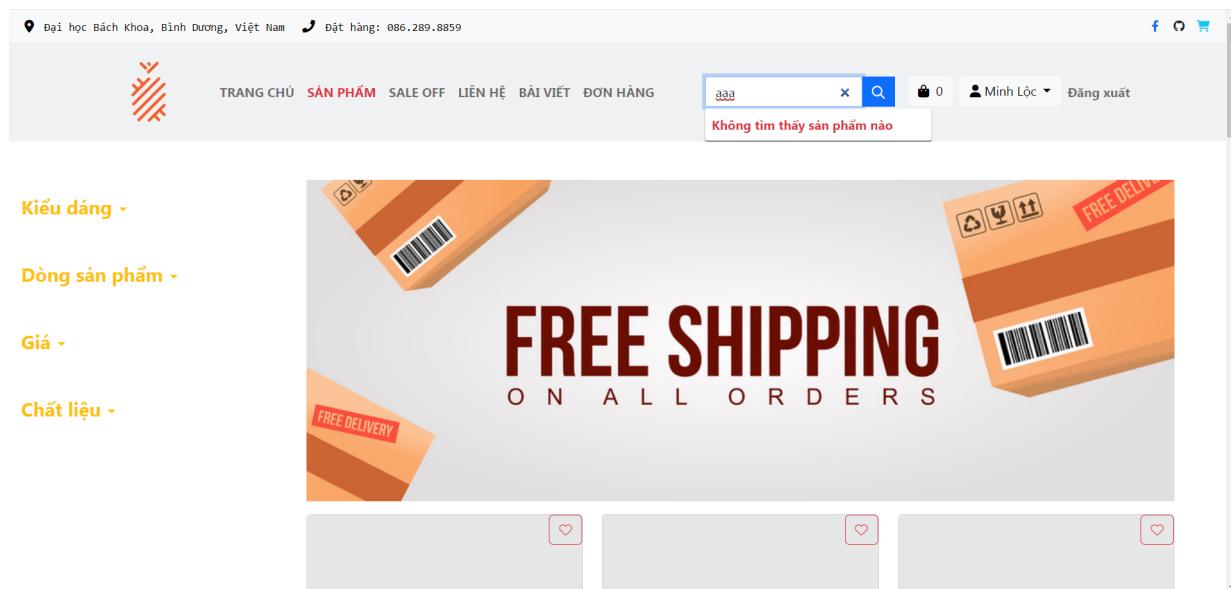


Hình 31: Trang sản phẩm

Người dùng có thể dùng thanh **Search** để tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa:

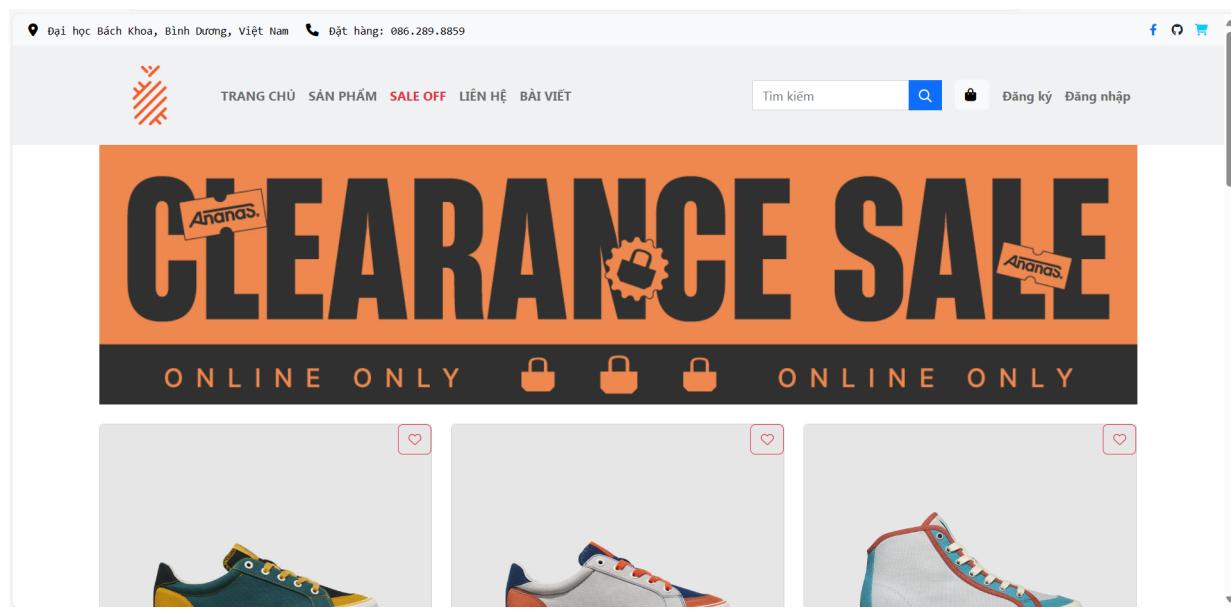


Hình 32: Trang tìm kiếm sản phẩm

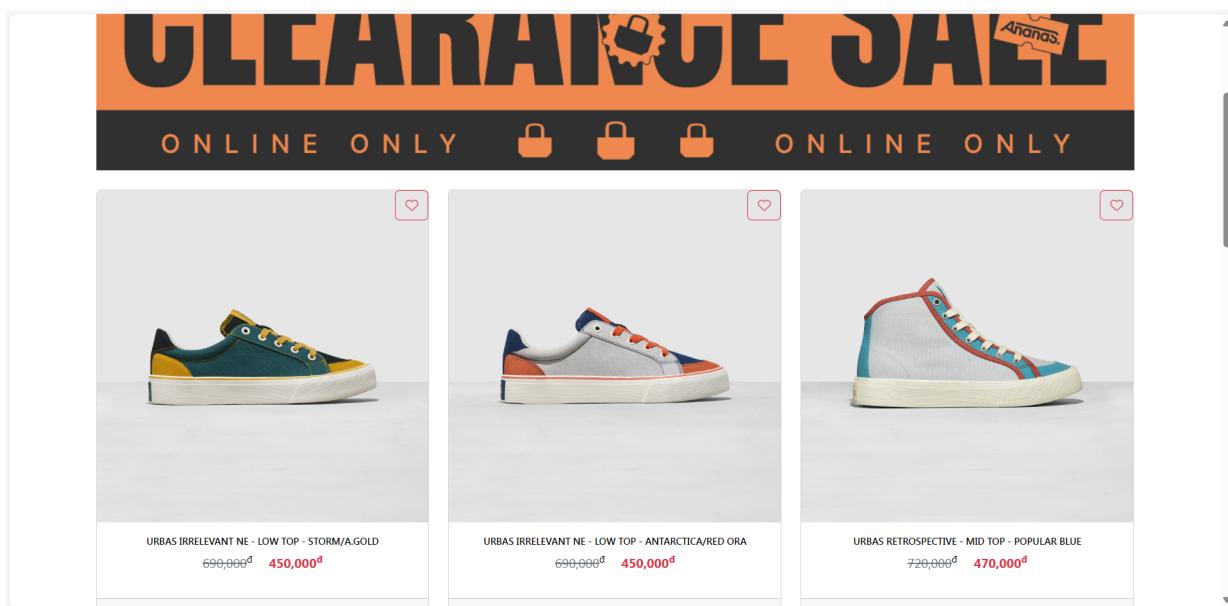


Hình 33: Trang tìm kiếm sản phẩm

Trang sản phẩm sale off: chứa toàn bộ những sản phẩm được giảm giá.



Hình 34: Trang sản phẩm sale off



Hình 35: Trang sản phẩm sale off

**Trang thông tin liên hệ:** Ở trang này khách hàng có thể xem thông tin liên lạc của cửa hàng, và có thể gửi tin nhắn đến cửa hàng.

Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam | Đặt hàng: 086.289.8859

TRANG CHỦ SẢN PHẨM SALE OFF LIÊN HỆ BÀI VIẾT

Tìm kiếm

Đăng ký Đăng nhập

## Thông tin liên lạc

Khách hàng là thương đế. Nếu bạn quan tâm hay gặp bất kỳ vấn đề gì trong quá trình trải nghiệm và sử dụng sản phẩm. Hãy liên hệ với chúng tôi.

**Địa chỉ**  
Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam

**Điện thoại**  
086.289.8859

**E-Mail**  
duytan17112003@gmail.com

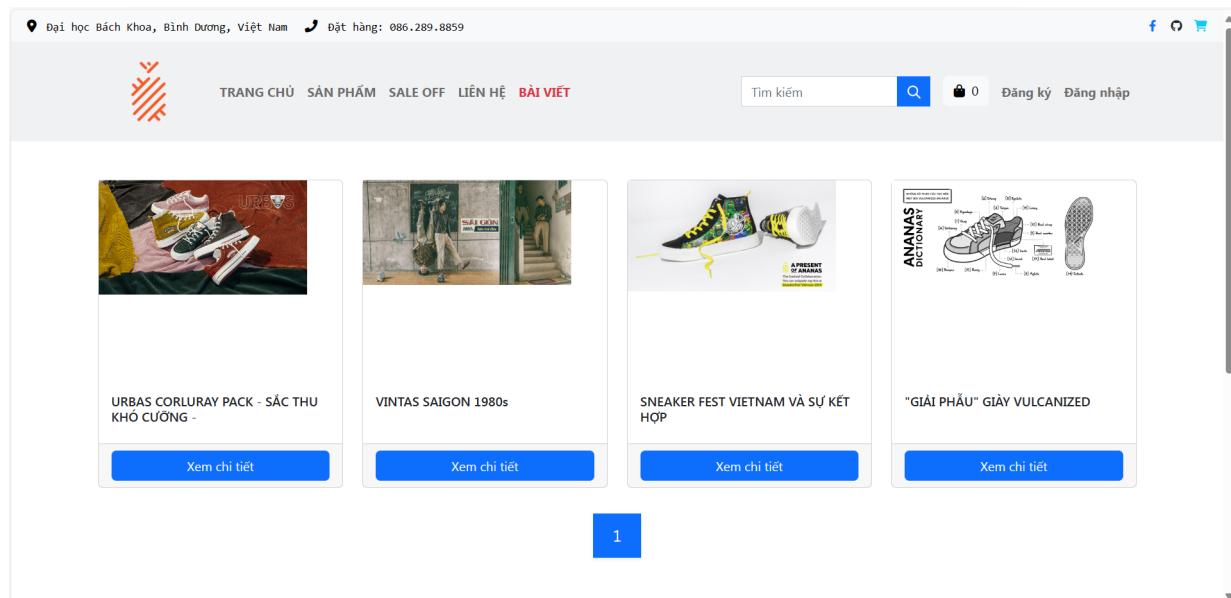
**Giờ mở cửa**  
Mon - Fri 9am - 5pm

Full Name \* Email \*  
Message \*

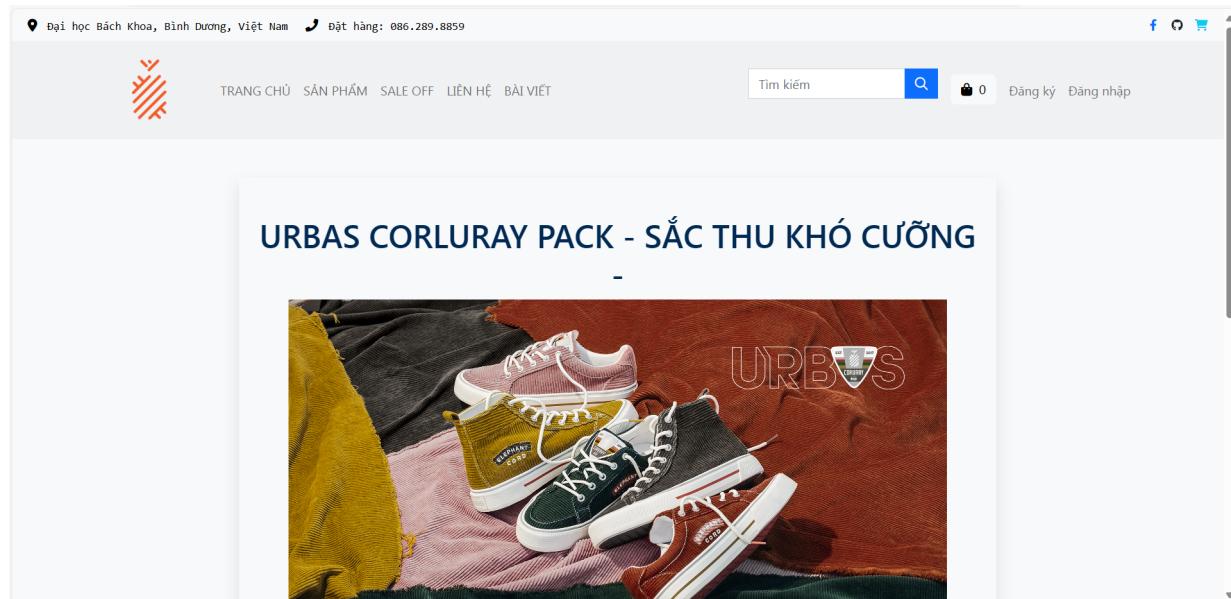
Gửi tin nhắn

Hình 36: Trang thông tin liên hệ

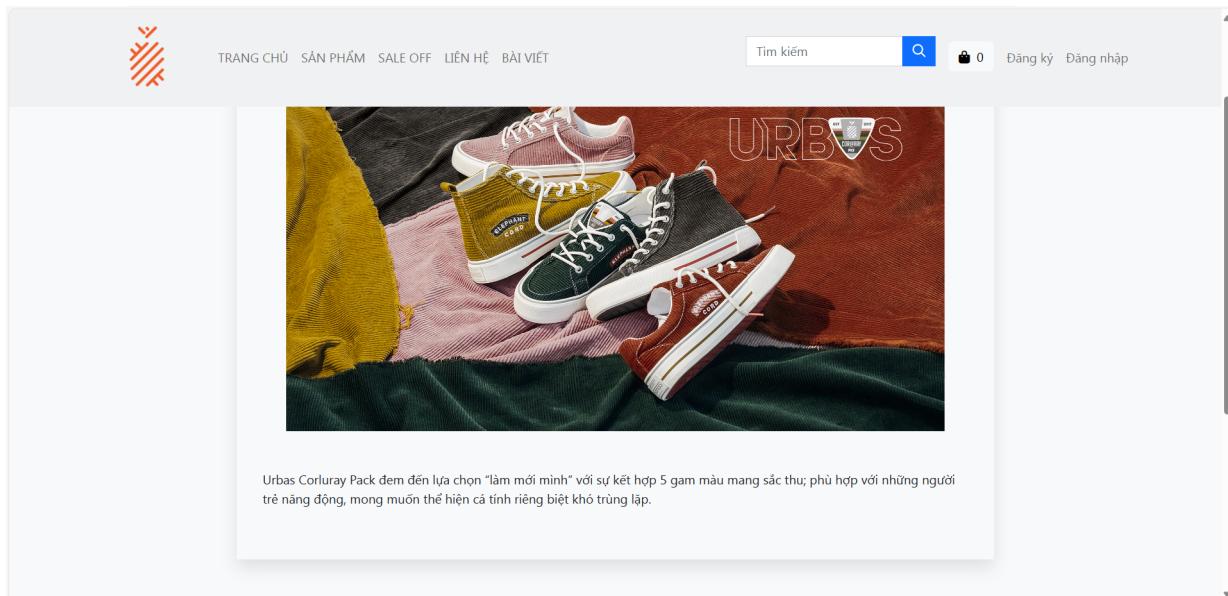
**Trang tổng hợp tin tức và trang tin tức:** Đăng tải những tin tức về thương hiệu và những vấn đề liên quan đến lĩnh vực của thương hiệu đó, giúp thu hút lượt ghé thăm và tương tác của khách hàng. Khách hàng có thể xem tiêu đề, lời tựa và hình ảnh cho mỗi bài viết ở trang tổng hợp tin tức, sau khi nhấn vào xem thêm, khách hàng được điều hướng đến trang tin tức chứa nội dung của bài viết đó.



Hình 37: Trang tin tức



Hình 38: Trang tin tức



Hình 39: Trang tin tức

**Trang giỏ hàng:** chứa các sản phẩm mà khách hàng đã nhấn thêm vào giỏ trong quá trình sử dụng website. Tại đây, khách hàng có thể điều chỉnh số lượng các món hàng đến khi vừa ý thì nhấn đặt hàng.

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Size	Thành tiền	Chức năng
BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM Mã sản phẩm: #4	200,000 đ	[ - ] [ + ]	35	200,000 đ	
BASAS SIMPLE LIFE NE - MULE - WHITE Mã sản phẩm: #5	200,000 đ	[ - ] [ + ]	35	200,000 đ	

Tổng tiền: 400,000 đ  
Giảm giá: 0 đ  
Thành tiền: 400,000 đ

**Đặt hàng** **Tiếp tục mua hàng**

Hình 40: Trang giỏ hàng



**Trang đăng ký:** tại đây khách hàng có thể đăng ký trở thành thành viên của website.

The screenshot shows a registration form titled "Sign up". It includes fields for "Your name", "Your email", "Your password", "Repeat your password", "Your address", and "Your phone number". Below the fields is a blue "Register" button. To the right of the form is a cartoon illustration of a person sitting at a desk, surrounded by various colorful geometric shapes like circles, stars, and rectangles.

**Hình 41:** Trang đăng ký

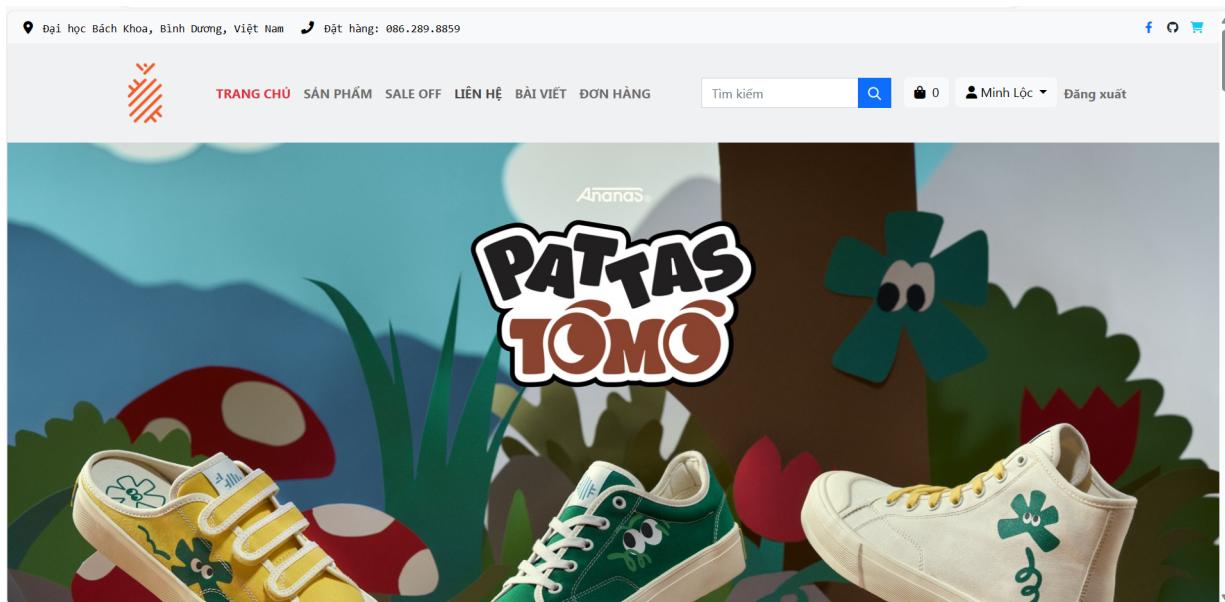
**Trang đăng nhập:** sau khi khách hàng có tài khoản hoặc đăng ký thành công có thể đăng nhập để trở thành thành viên của website.

The screenshot shows a login form titled "Ananas". It has fields for "Email" and "Password", and a "Đăng nhập" (Login) button. Below the password field is a "Quên mật khẩu?" (Forgot password?) link. To the right of the form is the same cartoon illustration of a person at a desk with geometric shapes.

**Hình 42:** Trang đăng nhập

### 4.3 Giao diện chức năng khi trở thành thành viên của website

Khi đăng nhập thì thanh điều hướng sẽ có sự thay đổi: nút đăng ký và đăng nhập sẽ chuyển thành nút đăng xuất và tên người dùng.



Hình 43: Home page sau khi đăng nhập

Người dùng có thể thay đổi thông tin tài khoản của mình (ngoại trừ email đã đăng ký) và nhấn nút Cập nhật để hệ thống lưu thông tin mới nhất của người dùng.

Tên khách hàng	<input type="text" value="Minh Lộc"/>
Email	<input type="text" value="loc.nguyenminh1605@hcmut.edu.vn"/>
Số điện thoại	<input type="text" value="0379626794"/>
Địa chỉ	<input type="text" value="KTX A"/>

Hình 44: Trang thông tin tài khoản

Người dùng sau khi chọn sản phẩm vào giỏ hàng, người dùng có thể thanh toán đơn hàng bằng cách điền thông tin giao hàng và phương thức thanh toán. Khi ấn nút thanh toán, **Ananas\_ADMIN** sẽ gửi một email về thông tin đơn hàng đến cho người dùng.



The screenshot shows the checkout process on the Ananas website. On the left, there's a form for shipping information: 'Họ và tên' (Name) is 'Nguyễn Minh Lộc', 'Số điện thoại' (Phone) is '0379626794', and 'Địa chỉ (Tỉnh/Thành phố)' (Address) is 'Kí túc xá khu A'. On the right, a summary box shows three items: '1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM (Size: 35)' at 200,000đ, '1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - OFFWHITE/GUM (Size: 35)' at 520,000đ, and '1x TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE (Size: 35)' at 1,190,000đ. The total amount is 1,910,000đ. Below the summary is a payment selection section with two options: 'Thanh toán khi nhận hàng' (Checkout on delivery) and 'Thanh toán qua Ví điện tử' (Pay via e-wallet). The 'Thanh toán' (Checkout) button is highlighted in blue.

Hình 45: Trang thanh toán đơn hàng

The screenshot shows the payment confirmation page. At the top, it displays the store location 'Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam' and phone number '086.289.8859'. The main message in a green box says 'Thanh toán thành công' (Payment successful) and 'Chi tiết đơn hàng đã được gửi qua mail cho quý khách' (Order details have been sent via email to the customer). Below this is a 'Tiếp tục mua hàng' (Continue shopping) button. The footer contains sections for 'SẢN PHẨM' (Products), 'VỀ CÔNG TY' (About the company), 'HỖ TRỢ' (Support), and 'LIÊN HỆ' (Contact), along with social media links and a newsletter sign-up form.

Hình 46: Trang thanh toán đơn hàng thành công

Người dùng có thể theo dõi trạng thái đơn hàng của mình trong trang **Đơn hàng**.

STT	#Mã đơn	Người nhận	Nơi giao	Tổng tiền	Trạng thái	Ngày đặt
1	13	Chè Xanh	Châu Thành, Bến Tre	200,000 ₫	Đang xử lý	2024-05-02 21:21:41
2	14	Nguyễn Minh Lộc	Kí túc xá khu A	1,910,000 ₫	Đang xử lý	2024-05-02 23:35:11

Hình 47: Trang theo dõi đơn hàng

Người dùng có thể đánh giá sản phẩm.

Đánh giá sản phẩm

Tiêu đề

Mời nhập tiêu đề

Đánh giá

Đóng

Gửi

Hình 48: Trang đánh giá sản phẩm



The screenshot shows a product review section for a shoe. At the top right, there's a search bar, a cart icon showing 0 items, a user profile for 'Minh Lộc', and a 'Đăng xuất' (Logout) button. Below the header, there are four small images of the shoe from different angles. To the right, there's a size selection dropdown set to '35', a quantity selector set to '1', and a large black 'THÊM VÀO GIỎ HÀNG' (Add to Cart) button. Underneath these controls, the heading 'Đánh giá sản phẩm' (Product Review) is displayed. A user profile 'Minh Lộc' is shown with the note 'Đã mua sản phẩm này'. Below this, a comment 'Giày tốt: Giày rất đẹp, hợp thời trang và mang rất êm. Đánh giá: 4.5/5' is displayed, followed by a small profile picture and a 'Viết đánh giá' (Write review) button.

Hình 49: Trang đánh giá sản phẩm

Ngoài ra, người dùng còn có thể thay đổi mật khẩu.

The screenshot shows a password change page. At the top right, there are social media icons for Facebook, Instagram, and YouTube, along with a shopping cart icon. Below the header, there's a search bar, a user profile for 'Minh Lộc', and a 'Đăng xuất' (Logout) button. The main content area has a green header 'Gửi Link xác thực' (Send verification link). Below it, there's a green button labeled 'Click' and a green box containing the text 'Nhấn nút để nhận Link và thực hiện đổi mật khẩu.' (Press the button to receive the link and change your password). The page footer contains several sections: 'SẢN PHẨM' (Products) listing 'Giày Nam', 'Giày Nữ', 'Thời trang & Phụ kiện', and 'Sale-off'; 'VỀ CÔNG TY' (About Company) listing 'Đưa tuyển dụng', 'Liên hệ nhượng quyền', and 'Về Ananas'; 'HỖ TRỢ' (Support) listing 'FAQs', 'Bảo mật thông tin', 'Chính sách chung', and 'Tra cứu đơn hàng'; and 'LIÊN HỆ' (Contact) listing 'Email góp ý', 'Hotline', and '0963 429 749'. There's also a logo for 'Ananas' and links for 'ANANAS SOCIAL' and 'ĐĂNG KÝ NHẬN MAIL'.

Hình 50: Trang thay đổi mật khẩu



Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam | Đặt hàng: 086.289.8859

TRANG CHỦ SẢN PHẨM SALE OFF LIÊN HỆ BÀI VIẾT ĐƠN HÀNG

Tìm kiếm   |  |  | Đăng xuất

Đổi mật khẩu

Mật khẩu cũ

Mật khẩu mới

Nhập lại mật khẩu mới

Cập nhật

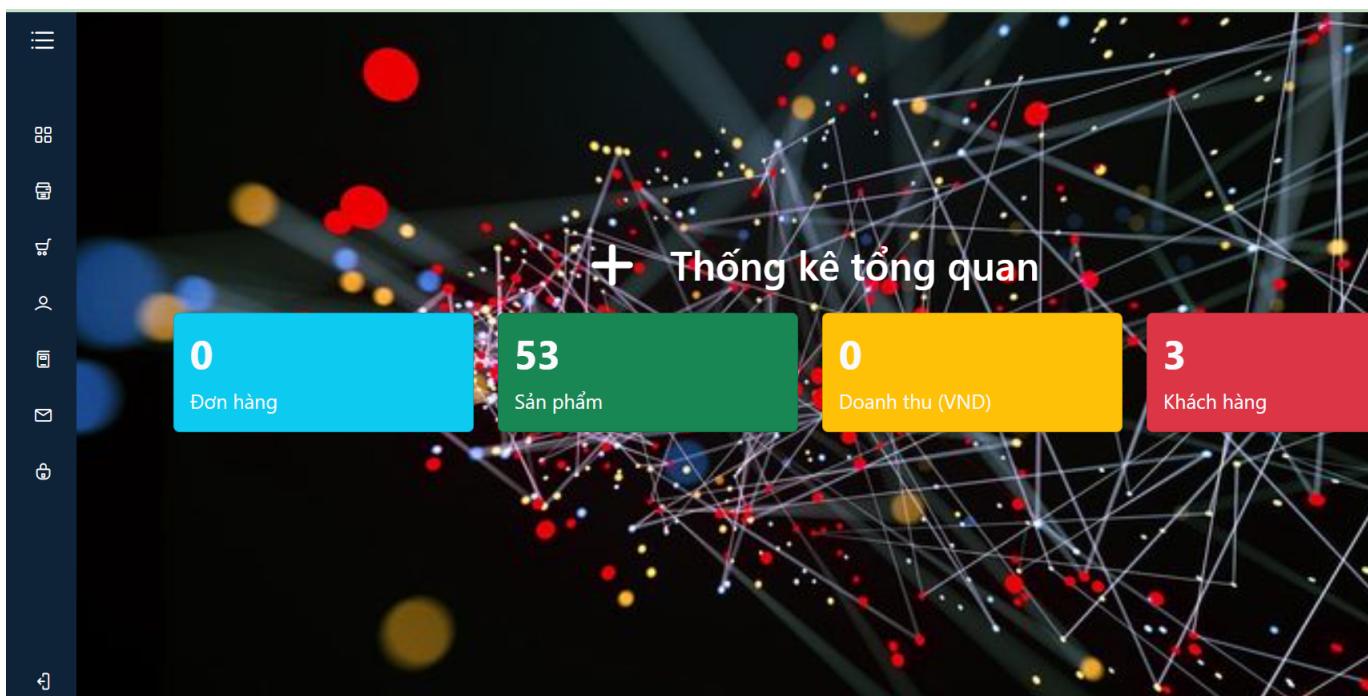
SẢN PHẨM VỀ CÔNG TY HỖ TRỢ LIÊN HỆ

Hình 51: Trang thay đổi mật khẩu

#### 4.4 Giao diện và chức năng quản trị viên

Sau khi đăng nhập bằng tài khoản admin vào hệ thống.

Quản trị viên có thể theo dõi số liệu thống kê về số lượng đơn hàng, sản phẩm, doanh số và số lượng khách hàng của hệ thống.



Hình 52: Trang thống kê tổng quan của quản trị viên

Quản trị viên có thể theo dõi danh sách đơn hàng, tại đây quản trị viên có thể xem chi tiết đơn hàng, chỉnh sửa đơn hàng và xóa đơn hàng.



STT	#Mã đơn	Người dùng	Nơi giao	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
1	5	Defttt	Ký túc xá khu A, thành phố Hồ Chí Minh	2,940,000 ₫	Đang xử lý	
2	6	Defttt	Ký túc xá khu A, thành phố Hồ Chí Minh	2,940,000 ₫	Đang xử lý	
3	7	Defttt	nhà A20, Ký túc xá khu A, thành phố Hồ Chí Minh	3,120,000 ₫	Đang xử lý	
4	8	Defttt	tòa A20, Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh	12,740,000 ₫	Đang xử lý	
5	9	Defttt	ssss	800,000 ₫	Đã giao	
6	13	Minh Lộc	Châu Thành, Bến Tre	200,000 ₫	Đang xử lý	
7	14	Minh Lộc	Kí túc xá khu A	1,910,000 ₫	Đang xử lý	

Hình 53: Trang theo dõi danh sách đơn hàng quản trị viên

Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam | Đặt hàng: 086.289.8859

TRANG CHỦ THỐNG KÊ QUẢN LÝ ▾

Search Admin Đăng xuất

Chi tiết hóa đơn Back

Đơn hàng #14

Người đặt hàng: Minh Lộc  
Người nhận: Nguyễn Minh Lộc  
Hình thức thanh toán: Tiền mặt khi nhận hàng  
Địa chỉ nhận hàng: Kí túc xá khu A  
Số điện thoại: 0379626794  
Địa chỉ email: loc.nguyennminh1605@hcmut.edu.vn  
Thời gian đặt hàng: 2024-05-02 23:35:11  
Trạng thái đơn hàng: **Đang xử lý**

Đơn hàng gồm 3 sản phẩm

1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM	200,000 ₫
1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - OFFWHITE/GUM	520,000 ₫
1x TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE	1,190,000 ₫
Tổng hóa đơn (đã gồm VAT)	<b>1,910,000 ₫</b>

SAN PHẨM

Giày Nam  
Giày Nữ

VỀ CÔNG TY

Đứa tuyển dụng  
Liên hệ nhượng quyền

HỖ TRỢ

FAQs  
Bảo mật thông tin

LIÊN HỆ

Email góp ý  
Hotline

Hình 54: Trang chi tiết đơn hàng quản trị viên



The screenshot shows a web application interface for managing orders. At the top, there is a header with the university logo, the address 'Đại học Bách Khoa, Bình Dương, Việt Nam', the phone number 'Điện thoại: 086.289.8859', and social media links for Facebook, Instagram, and a shopping cart icon. Below the header, there is a navigation bar with icons for 'TRANG CHỦ', 'THỐNG KÊ', and 'QUẢN LÝ'. On the right side of the header, there is a search bar, a user icon labeled 'Admin', and a 'Đăng xuất' (Logout) button.

The main content area is titled 'Cập nhật hóa đơn' (Update Order). It displays an order summary for 'Đơn hàng #14'. The order details include:

- Người đặt hàng: Minh Lộc
- Người nhận: Nguyễn Minh Lộc
- Hình thức thanh toán: Tiền mặt khi nhận hàng
- Địa chỉ nhận hàng: Kí túc xá khu A
- Số điện thoại: 0379626794
- Địa chỉ email: loc.nguyennminh1605@hcmut.edu.vn
- Thời gian đặt hàng: 2024-05-02 23:35:11
- Trạng thái đơn hàng: Đang xử lý

On the right, there is a table titled 'Đơn hàng gồm 3 sản phẩm' (Order includes 3 products) showing the following items:

Sản phẩm	Giá
1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM	200,000 ₫
1x BASAS BUMPER GUM NE - MULE - OFFWHITE/GUM	520,000 ₫
1x TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE	1,190,000 ₫
Tổng hóa đơn (đã gồm VAT)	<b>1,910,000 ₫</b>

At the bottom left, there is a 'Cập nhật' (Update) button. The footer of the page has tabs for 'CẨM NAM', 'VỀ CÔNG TY', 'HỖ TRỢ', and 'LIÊN LẠC'.

Hình 55: Trang cập nhật đơn hàng quản trị viên

Quản trị còn thể quản lý tất cả sản phẩm của website, quản trị viên có thể thêm sản phẩm mới, cập nhật sản phẩm hoặc có thể xóa sản phẩm.

The screenshot shows a web application interface for managing products. On the left, there is a sidebar with icons for navigation: a list, a grid, a document, a shopping cart, a user, a calendar, an envelope, and a lock. The main content area is titled 'Danh sách sản phẩm' (Product list). It features a table with the following columns: id, Tên sản phẩm (Product name), Giá (Price), Giá giảm (Discount price), Kích thước (Size), Hàng tồn (Stock), and Thao tác (Actions). The table contains the following data:

ID	Tên sản phẩm	Giá	Giá giảm	Kích thước	Hàng tồn	Thao tác
4	BASAS BUMPER GUM NE - MULE - BLACK/GUM	510001	200000	35	13	
5	BASAS SIMPLE LIFE NE - MULE - WHITE	480000	200000	35	10	
6	BASAS BUMPER GUM NE - MULE - OFFWHITE/GUM	520000		35	10	
9	TRACK 6 CLASS E - LOW TOP - CRAFTSMAN BLUE	1190000		35	10	
12	TRACK 6 I.S.E.E - PURE WHITE/ICY BLUE	1490000		35	10	
16	TRACK 6 JAZICO - LOW TOP - ROYAL WHITE	1190000		35	10	

At the bottom, there is a navigation bar with page numbers from 1 to 10, followed by a 'Next >' button.

Hình 56: Trang danh sách sản phẩm quản trị viên



Thêm mới sản phẩm

Tên sản phẩm  
Giày AS

Kích thước      Hàng tồn

17	15
----	----

**Thêm vào**

Giá  
300000

Giảm giá  
270000

Mô tả  
Nhập mô tả cho sản phẩm

Hình 57: Trang thêm sản phẩm quản trị viên

Thêm vào

Giá  
300000

Giảm giá  
270000

Mô tả  
Nhập mô tả cho sản phẩm

Thể loại  
High Top

Hình  
Choose File No file chosen

Cập nhật

Hình 58: Trang thêm sản phẩm quản trị viên



Quản trị viên có thể theo dõi và quản lý những người dùng đã đăng ký vào hệ thống, có thể xóa người dùng ra khỏi hệ thống.

STT	Username	Email	SĐT	Địa chỉ	Ngày cập nhật
1	Defttt	duytan17112003@gmail.com	0944877824	thị trấn Ialy, Gia Lai	2024-04-11 15:09:51
2	Minh Lộc	loc.nguyenminh1605@hcmut.edu.vn	0379626794	KTX A	2024-05-02 21:20:35

**Hình 59:** Trang quản lý người dùng quản trị viên

Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa những tin tức được đăng trên hệ thống.

STT	Tiêu đề	Nội dung	Hình ảnh	Ngày cập nhật
1	URBAS CORLURAY PACK - SẮC THU KHỎE CƯỜNG -	Urbas Corluray Pack đem đến lựa chọn "làm mới mình" với sự kết hợp 5 gam màu mang sắc thu; phù hợp với những người trẻ năng động, mong muốn thể hiện cá tính riêng biệt không trùng lặp.		2024-03-30 19:13:43
2	VINTAS SAIGON 1980S	Với bộ 5 sản phẩm, Vintas Saigon 1980s Pack đem đến một sự lựa chọn "cũ kỹ thú vị" cho những người trẻ sống giữa thời hiện đại nhưng lại yêu nét bình dị của Sài Gòn ngày xưa ...		2024-03-30 19:14:09
3	SNEAKER FEST VIETNAM VÀ SỰ KẾT HỢP	Việc sử dụng dáng giày Vulcanized High Top của Ananas trong thiết kế và cảm hứng bắt nguồn từ linh vật Peeping - đại diện cho tinh thần xuyên suốt 6 năm qua Sneaker Fest Vietnam, chúng tôi tự tin đây sẽ là sản phẩm đáng mong chờ cho mọi "dâu giày" vào mùa hè năm nay...		2024-03-30 19:12:00
4	"GIẢI PHẨU" GIÀY	Trong phạm vi bài viết ngắn, hãy cùng nhau tìm hiểu cấu tạo giày Vulcanized Sneaker - loại sản phẩm mà Ananas đã chọn làm "cốt lõi" để theo đuổi trong suốt hành trình của		2024-03-30

**Hình 60:** Trang quản lý tin tức quản trị viên

STT	Tiêu đề	Hình ảnh	Ngày cập nhật
1	URBAS CORLURAY PACK - SẮC THU KHÓ CƯỜNG -		2024-03-30 19:13:43
2	VINTAS SAIGON 1980S		2024-03-30 19:14:09
3	SNEAKER FEST VIETNAM VÀ SỰ KẾT HỢP		2024-03-30 19:12:00
4	"GIẢI PHẨU" GIÀY		2024-03-30

**Hình 61:** Trang chỉnh sửa tin tức quản trị viên

STT	Tiêu đề	Hình ảnh	Ngày cập nhật
1	URBAS CORLURAY PACK - SẮC THU KHÓ CƯỜNG -		2024-03-30 19:13:43
2	VINTAS SAIGON 1980S		2024-03-30 19:14:09
3	SNEAKER FEST VIETNAM VÀ SỰ KẾT HỢP		2024-03-30 19:12:00
4	"GIẢI PHẨU" GIÀY		2024-03-30

**Hình 62:** Trang thêm tin tức quản trị viên



Quản trị viên còn có thể phản hồi lại tin nhắn từ phía người dùng gửi.

STT	Người gửi	Email	Tin nhắn	Ngày gửi	Trạng thái	
1	deft	duytan17112003@gmail.com	deft	2024-04-11 21:47:43	Chưa phản hồi	
2	Tan Nguyen	duytan17112003@gmail.com	defttt	2024-04-11 21:48:01	Chưa phản hồi	
3	Tan Nguyen	duytan17112003@gmail.com	deft	2024-04-11 21:52:18	Chưa phản hồi	
4	deft	duytan17112003@gmail.com	tan17112003	2024-04-11 21:57:17	Chưa phản hồi	
5	deft	duytan17112003@gmail.com	tan17112003	2024-04-11 21:57:47	Chưa phản hồi	
6	deft	duytan17112003@gmail.com	tan17112003	2024-04-11 21:58:14	Chưa phản hồi	

Hình 63: Trang phản hồi người dùng quản trị viên

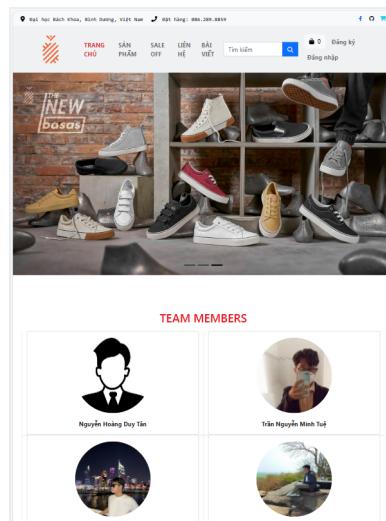
Quản trị viên cũng có thể đổi mật khẩu nếu đã đăng nhập vào hệ thống.

The screenshot shows a modal dialog titled "Đổi mật khẩu" (Change password). It contains two input fields: "Mật khẩu cũ" (Old password) and "Mật khẩu mới" (New password), both with placeholder text "Nhập mật khẩu cũ" (Enter old password) and "Nhập mật khẩu mới" (Enter new password) respectively. A blue "Xác nhận" (Confirm) button is located at the bottom right of the modal.

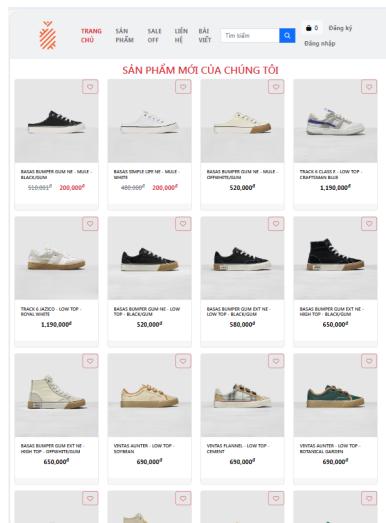
Hình 64: Trang thay đổi mật khẩu quản trị viên

## 4.5 Giao diện Website trên tablet

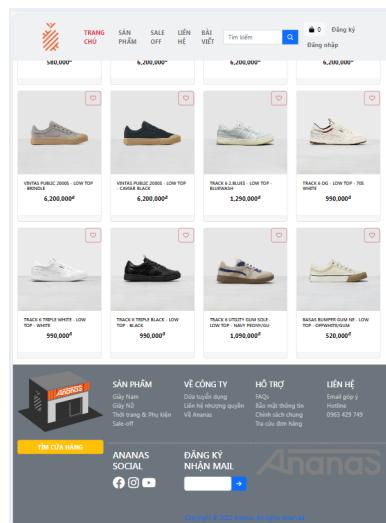
### 4.5.1 Giao diện trang chủ



Hình 65: Trang chủ tablet

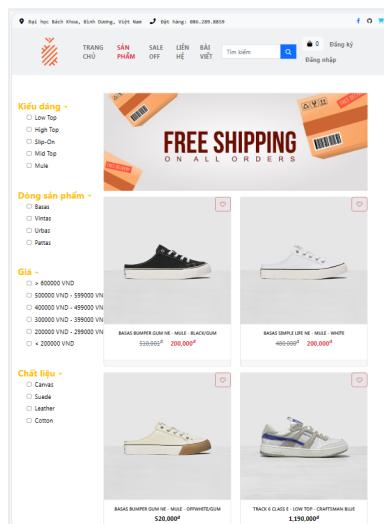


Hình 66: Trang chủ tablet

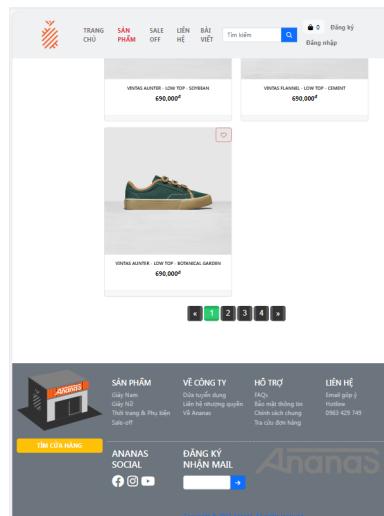


Hình 67: Trang chủ tablet

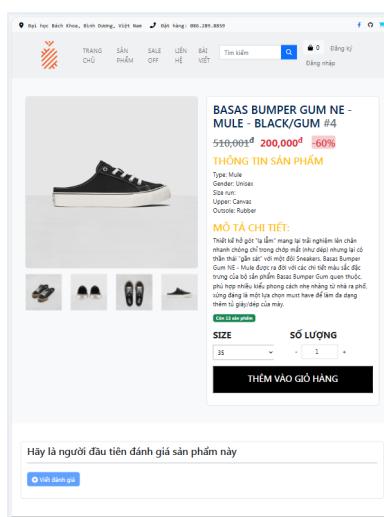
#### 4.5.2 Giao diện trang sản phẩm



Hình 68: Trang sản phẩm tablet



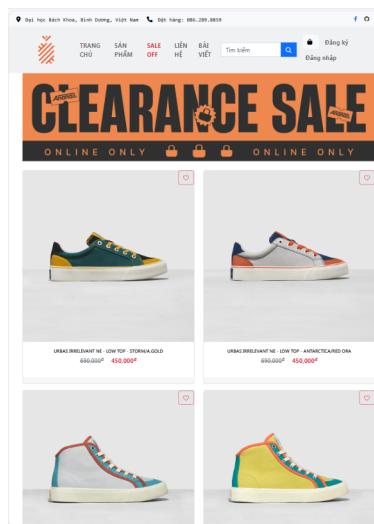
Hình 69: Trang sản phẩm tablet



Hình 70: Trang chi tiết sản phẩm tablet

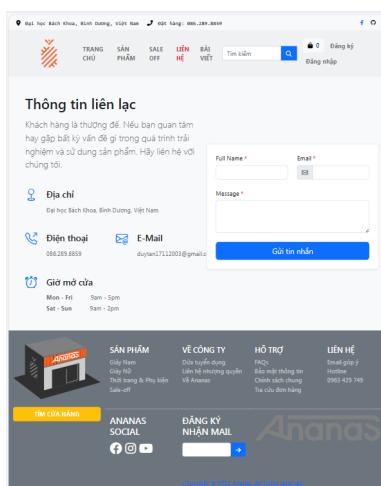


#### 4.5.3 Giao diện trang sale off



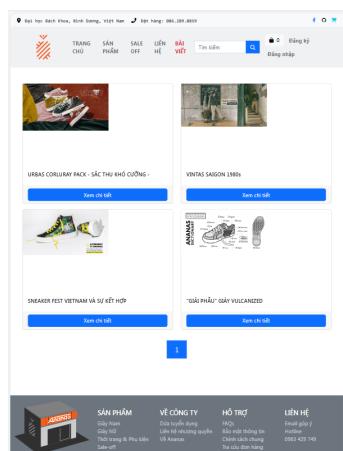
Hình 71: Trang sale off tablet

#### 4.5.4 Giao diện trang liên hệ



Hình 72: Trang liên hệ tablet

#### 4.5.5 Giao diện trang tin tức



Hình 73: Trang tin tức tablet

#### 4.5.6 Giao diện trang đăng nhập và đăng ký

Sign up

Your name

Your email

Your password

Repeat your password

Your address

Your phone number

Register

Hình 74: Trang đăng ký tablet

Ananas

Email

Password

Đăng nhập

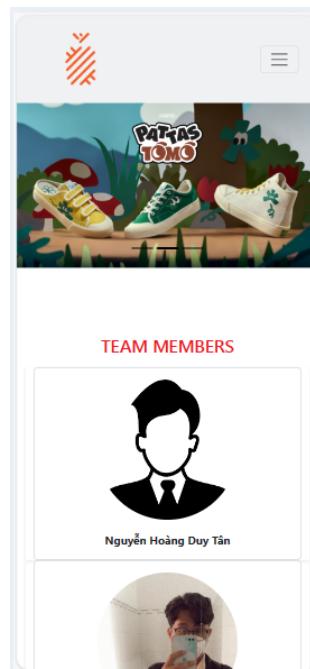
Quên mật khẩu?

Chưa có tài khoản? [Đăng ký ngay](#)

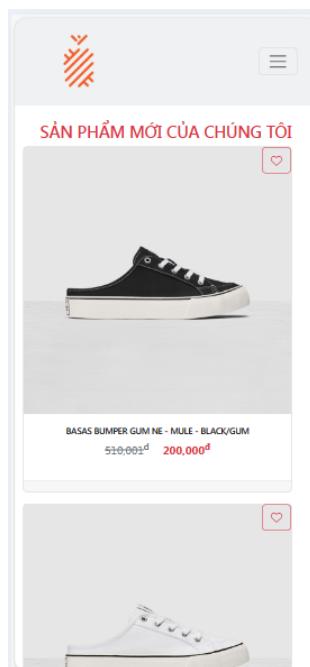
Hình 75: Trang đăng nhập tablet

## 4.6 Giao diện Website trên điện thoại

### 4.6.1 Giao diện trang chủ



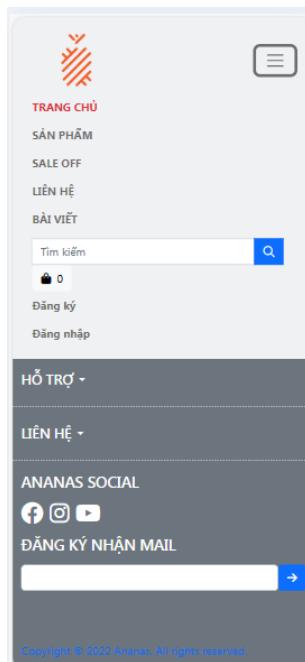
Hình 76: Trang chủ mobile



Hình 77: Trang chủ mobile

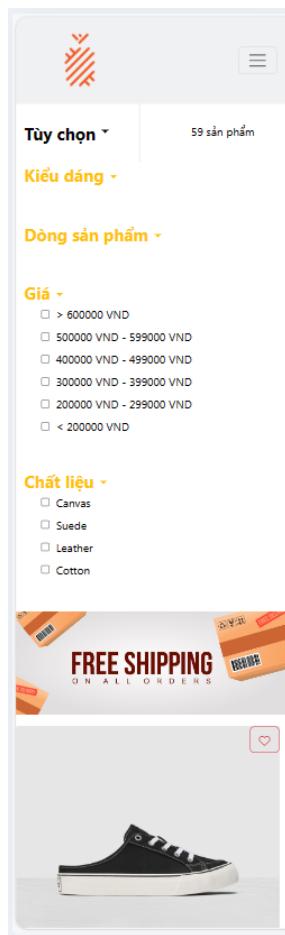


Hình 78: Trang chủ mobile



Hình 79: Trang chủ mobile

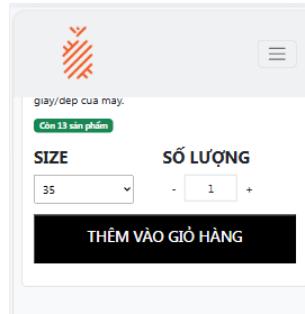
#### 4.6.2 Giao diện trang sản phẩm



Hình 80: Trang sản phẩm mobile

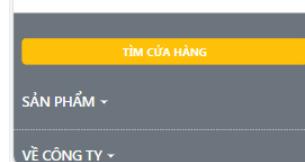


Hình 81: Trang sản phẩm mobile



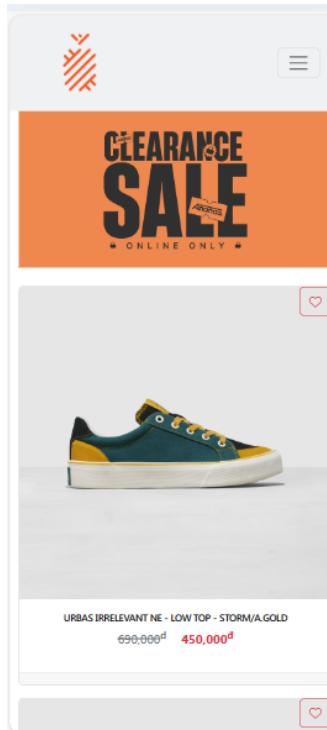
Hãy là người đầu tiên đánh giá sản phẩm này

Viết đánh giá



**Hình 82:** Trang sản phẩm mobile

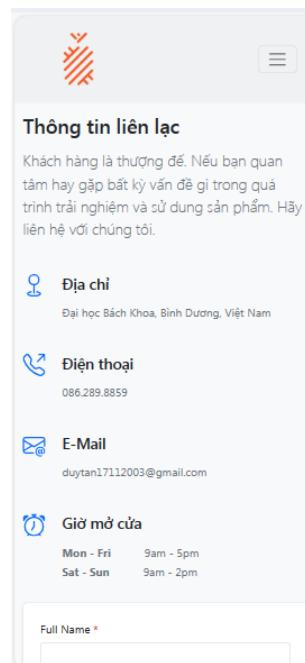
#### 4.6.3 Giao diện trang sale off



**Hình 83:** Trang sale off sản phẩm mobile

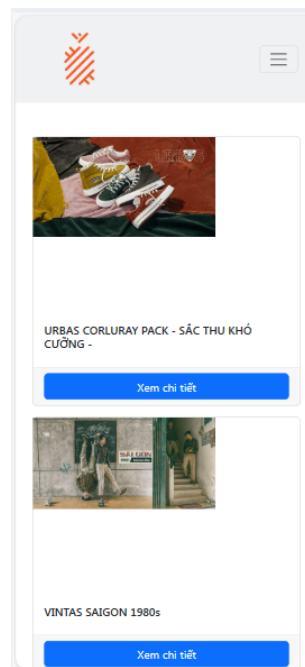


#### 4.6.4 Giao diện trang liên hệ



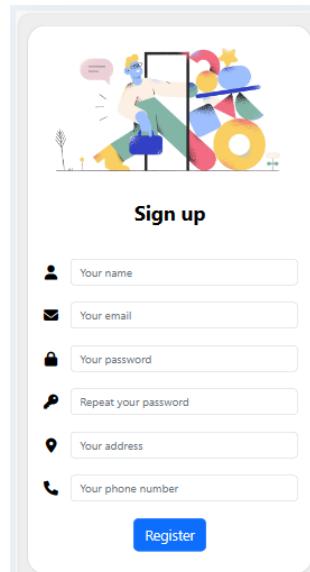
Hình 84: Trang liên hệ mobile

#### 4.6.5 Giao diện trang tin tức

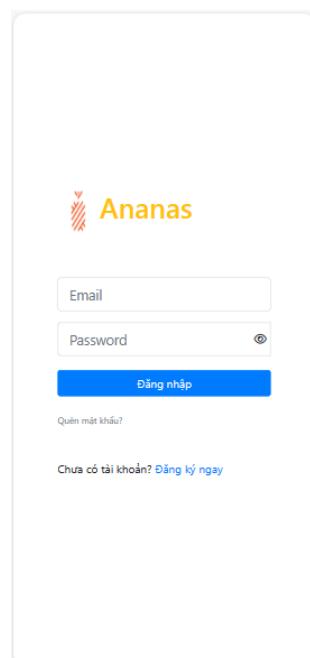


Hình 85: Trang tin tức mobile

#### 4.6.6 Giao diện trang đăng nhập và đăng ký



Hình 86: Trang đăng ký mobile

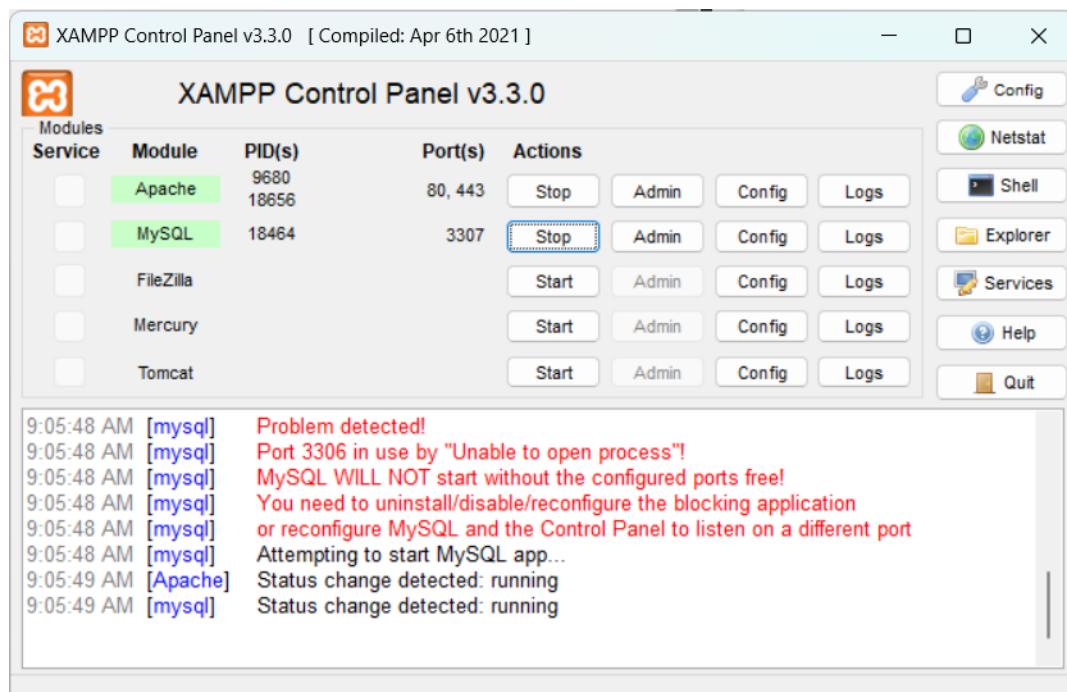


Hình 87: Trang đăng nhập mobile

## 5 Cài đặt ứng dụng

Để cài đặt ứng dụng Web, ta cần thực hiện các bước sau:

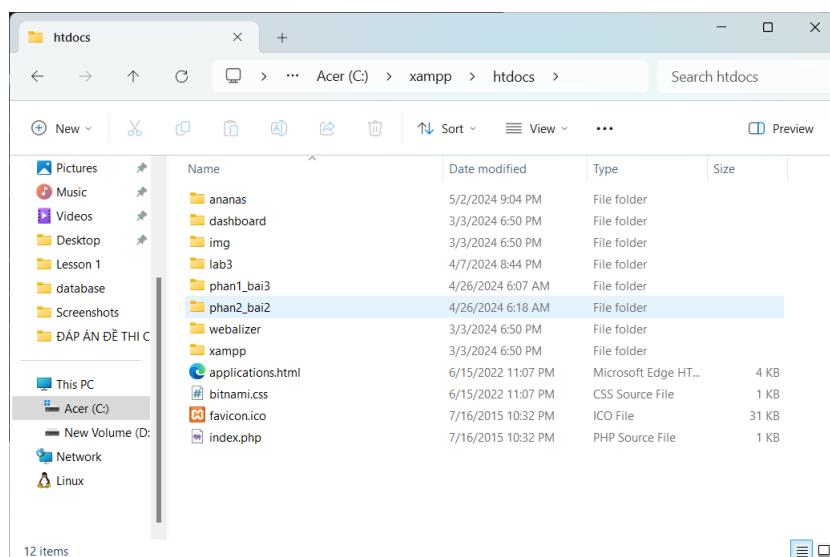
1. Cài đặt phần mềm XAMPP với phiên bản v3.3.0



Hình 88: Giao diện phần mềm XAMPP

2. Clone toàn bộ Repository Ananas vào đường dẫn C:/xampp/htdocs

```
1 cd C:\xampp\htdocs
2 git clone https://github.com/TanNguyen17112003/ananas
3
4
```



Hình 89: Thư mục ananas

3. Áp vào nút Admin ở hàng MySQL hoặc vào đường dẫn <http://localhost/phpmyadmin/>.  
Bấm Import -> Chọn file ltweb.sql tại đường dẫn C:/xampp/htdocs/ananas/database -> Áp Go.  
Sau khi Import thành công database sẽ hiển thị như hình bên dưới

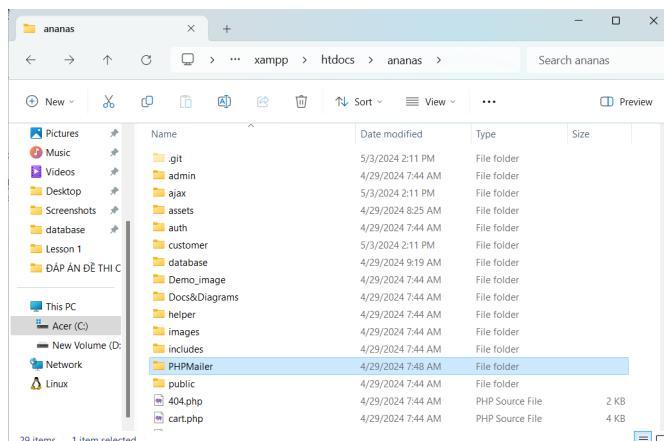


The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'ltweb' database. On the left, there's a tree view of the database schema. The main area displays a table of 11 tables with their respective details like rows, type, and size. Below the table, there are buttons for printing, creating new tables, and a search bar.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
category	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
contact	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
cost_range	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
order	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
order_item	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 Kib	-
post	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
product	Browse Structure Search Insert Empty Drop	59	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 Kib	-
product_instock	Browse Structure Search Insert Empty Drop	788	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 Kib	-
review	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 Kib	-
user	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 Kib	-
Sum		809	InnoDB	utf8mb4_general_ci	336.0 Kib	0 B

Hình 90: Giao diện quản lý CSDL của phpMyAdmin

4. Truy cập link: <https://github.com/PHPMailer/PHPMailer> để download thư viện hỗ trợ xác thực vào thư mục **PHPMailer** và **helper**:



Hình 91: Vị trí thư mục PHPMailer và helper

5. Vào đường dẫn

```
1 Admin : http://localhost/ananas/admin
2 Customer : http://localhost/ananas
3
4
```

6. Chú ý:

Tài khoản của quản trị viên:

```
1 Username : admin@hcmut.edu.vn
2 Password : 123456789
3
4
```

Đối với tài khoản của khách hàng, bạn có thể tạo thoải mái không giới hạn, miễn là chúng không trùng địa chỉ email.



## 6 Kết luận

Sau khi hoàn thành bài tập lớn này, nhóm đã đạt được nhiều ưu điểm đáng kể cho trang web đã xây dựng. Đầu tiên, giao diện của trang web được thiết kế đẹp mắt, thu hút người dùng ngay từ lần đầu tiếp cận. Màu sắc, đồ họa và bố cục được điều chỉnh hợp lý, tạo ra trải nghiệm người dùng thú vị và dễ sử dụng. Ngoài ra, phần sắp xếp code của trang web được thực hiện khoa học và clean code, với tên biến và hàm có ý nghĩa, phân chia mã nguồn vào các module riêng biệt, giúp tăng tính đồng nhất, dễ bảo trì và giảm nguy cơ lỗi. Điều này đồng thời giúp nâng cao hiệu suất và khả năng mở rộng của trang web. Trang web cũng được phân chia rõ ràng giữa trang admin và trang user. Trang admin được thiết kế đơn giản và dễ quản lý, cho phép người quản trị dễ dàng quản lý các nội dung, người dùng và các hoạt động khác trên trang web. Trang user cung cấp một giao diện thân thiện, cho phép người dùng đăng nhập, đăng ký tài khoản và tận hưởng các tính năng của trang web.

Chức năng đăng nhập là một ưu điểm nổi bật của trang web, cho phép người dùng có tài khoản riêng, quản lý thông tin cá nhân và tương tác với trang web một cách dễ dàng và thuận tiện.

Hơn nữa, tính năng quản lý các bài viết trên trang web cũng được tích hợp, cho phép quản trị viên dễ dàng thêm, sửa đổi và xóa các bài viết. Tính năng này giúp đảm bảo tính nhất quán của nội dung trên trang web và giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và tiếp cận các thông tin cần thiết.

Tuy nhiên, trang web vẫn còn một số thiếu sót như chưa hoàn thành một số yêu cầu chức năng. Mặc dù vậy, nhóm đã hoàn thành một sản phẩm hoàn chỉnh và có tính thẩm mỹ cao, mang lại trải nghiệm tốt cho người dùng và đáp ứng được một số yêu cầu cơ bản của trang web.

Qua dự án lớn này, các thành viên trong nhóm đã có nhiều kinh nghiệm học hỏi. Trước hết, kiến thức về HTML, CSS, PHP,... đã được củng cố. Ngoài ra, nhóm còn có cơ hội tìm hiểu sâu hơn về các vấn đề như SEO, sử dụng MySQL, thiết kế giao diện trang web. Đồng thời, các thành viên trong nhóm đã nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, rèn luyện khả năng chịu áp lực công việc và học được cách quản lý thời gian hiệu quả hơn. Đây là những kiến thức, kinh nghiệm quý và hữu ích cho công việc trong tương lai.

Tất cả thành viên nhóm xin được gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Hữu Hiếu đã truyền đạt những kiến thức nền tảng và tạo cơ hội cho nhóm được thử sức cùng đề tài này.



## 7 Kết quả đánh giá

STT	Họ và tên	MSSV	Công việc	Tỉ lệ hoàn thành
1	Nguyễn Hoàng Duy Tân	2110527	- Hiện thực front-end và backend phần customer, process_cart, product_detail, product và các file ajax - Làm báo cáo.	100%
2	Nguyễn Minh Lộc	2110342	- Hiện thực database, hiện thực front-end và back-end phần header, footer, navbar và trang chủ. - Làm báo cáo. - Kiểm thử web.	100%
3	Trần Nguyễn Minh Tuệ	2112594	- Hiện thực toàn bộ phần quản trị viên - Quản lý (xem, thêm, sửa, xóa) các sản phẩm. - Quản lý (xem, thêm, sửa, xóa) tin tức. - Quản lý thành viên. - Quản lý (xem, sửa, xóa) đơn hàng. - Quản lý bình luận. - Xem thông tin thành viên / khách hàng.	100%
4	Trần Đan Huy	2111356	- Hiện thực phần liên hệ, chính sách, giỏ hàng, thanh toán kiểm, tính năng đăng ký và validate đăng ký, đăng nhập. - Làm báo cáo. - Kiểm thử web.	100%



## 8 Tài liệu tham khảo.

### Tài liệu

- [1] My SQL Database, <https://docs.oracle.com/en-us/iaas/mysql-database/index.html>.
- [2] W3schools. <https://www.w3schools.com/>.
- [3] Build fast, responsive sites with Bootstrap. <https://getbootstrap.com/>.
- [4] Adam Wood, HTML5 Basics For Everyone Tired Of Reading About Deprecated Code. <https://html.com/html5/>
- [5] Tutorial Republic, CSS Tutorial. <https://www.tutorialrepublic.com/css-tutorial/>.
- [6] The PHP Group, PHP Manual. <https://www.php.net/manual/en/>.
- [7] Marcus Bointon (Synchro), PHPMailer.<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>.
- [8] Kazi Ahmed (tzsk), OTP Generator Verifier. <https://github.com/tzsk/otp>.
- [9] Danny Goodwin, What Is SEO – Search Engine Optimization <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo>.