

DẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

DẠI HỌC BÁCH KHOA

KHOA KHOA HỌC VÀ KĨ THUẬT MÁY TÍNH



Đồ án tổng hợp
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Hệ thống lưu trữ mật khẩu
MyPW

Giảng viên hướng dẫn: Mai Đức Trung

Tác giả:	Nguyễn Phúc Minh Quân	2110479
	Phạm Phú Khang	2110245
	Lê Đình Huy	2113481
	Phan Thanh Hải	2110154
	Lâm Nguyễn Quang Tuệ	2112592
	Nguyễn Thái Tân	2112256
	Nguyễn Sỹ Thành	2110540

Thành phố Hồ Chí Minh, Ngày 29 tháng 3 năm 2024



Mục lục

1	BẢNG NHIỆM VỤ TỪNG THÀNH VIÊN	5
2	Khai phá yêu cầu	6
2.1	Mô tả dự án	6
2.1.1	Giới thiệu	6
2.1.2	Các bên liên quan và nhu cầu	7
2.2	Xác định yêu cầu	7
2.2.1	Yêu cầu chức năng	7
2.2.2	Yêu cầu phi chức năng	8
3	Use case	10
3.1	Login and logout	11
3.1.1	Use-case diagram	11
3.1.2	Use-case scenario	11
3.2	Two-factor authentication	13
3.2.1	Use-case diagram	13
3.2.2	Use-case scenario	13
3.3	User Management	15
3.3.1	Use-case diagram	15
3.3.2	Use-case scenario	15
3.4	Feedback	17
3.4.1	Use-case diagram	17
3.4.2	Use-case scenario	17
3.5	Password Manager	22
3.5.1	Use-case diagram	22
3.5.2	Use-case scenario	22
3.6	Password generator	27
3.6.1	Use-case diagram	27
3.6.2	Use-case scenario	27
4	Kiến trúc hệ thống	30



5 Công nghệ	32
5.1 Javascript	32
5.2 Handlebars.js	32
5.3 NodeJS	33
5.4 Bootstrap	33
5.5 SQL Server	34
5.6 Version control	35
5.6.1 Git	35
5.6.2 Github	35
6 Giao diện người dùng	36
6.1 Thiết kế	36
6.1.1 Đăng nhập	36
6.1.2 2FA	36
6.1.3 Trang chủ	38
6.1.4 Phản hồi	39
6.1.5 Quản lý người dùng	41
6.1.6 Quản lý mật khẩu	42
6.2 Hiện thực và kiểm thử phần mềm	43
6.2.1 Đăng nhập	43
6.2.2 Quản lý mật khẩu	45
6.2.3 Tạo mật khẩu	48
6.2.4 Phân tích độ mạnh mật khẩu	49
6.2.5 Phản hồi	51
6.2.6 Xem thông tin cá nhân	52
6.2.7 Quản lý phản hồi	53
6.2.8 Quản lý danh sách user	55
6.2.9 Quản lý tần suất trang web	59
7 Tổng kết	61
8 Tài liệu tham khảo	62



Danh sách hình vẽ

1	Use-case diagram cho toàn bộ hệ thống	10
2	Use-case diagram cho chức năng đăng nhập và đăng xuất	11
3	Use-case diagram cho chức năng xác thực hai yếu tố	13
4	Use-case diagram cho chức năng quản lý người dùng	15
5	Use-case diagram cho chức năng Đăng nhập	17
6	Use-case diagram cho chức năng quản lý mật khẩu	22
7	Use-case diagram cho chức năng khởi tạo mật khẩu	27
8	Sơ đồ kiến trúc hệ thống	30
9	Giao diện đăng nhập	36
10	Giao diện xác thực 2 yếu tố khi đăng nhập	37
11	Giao diện quên mật khẩu	37
12	Giao diện trang chủ phía người dùng	38
13	Giao diện trang chủ phía quản trị viên	39
14	Giao diện phản hồi phía người dùng	40
15	Giao diện phản hồi phía quản trị viên	41
16	Giao diện quản lý người dùng	41
17	Giao diện quản lý mật khẩu	42
18	Giao diện chỉnh sửa mật khẩu	43
19	Giao diện phân tích mật khẩu	43
20	Thực hiện đăng nhập user	44
21	Đăng nhập user thành công	44
22	Thực hiện đăng nhập admin	45
23	Đăng nhập admin thành công	45
24	Quản lý mật khẩu	46
25	Thêm mật khẩu	46
26	Mật khẩu mới được thêm vào	47
27	User xóa mật khẩu	47
28	User xóa mật khẩu thành công	48
29	Xem chi tiết một mật khẩu	48
30	Tạo mật khẩu không có các kí tự đặc biệt	49
31	Tạo mật khẩu có các kí tự đặc biệt	49



32	User thực hiện phân tích mật khẩu (1)	50
33	User thực hiện phân tích mật khẩu (2)	50
34	Màn hình phản hồi phía user	51
35	User nhập thông tin phản hồi	51
36	User xác nhận thêm phản hồi	52
37	Màn hình hiển thị phản hồi mới	52
38	Xem thông tin cá nhân	53
39	Danh sách các phản hồi	54
40	Lọc phản hồi theo ngày	54
41	Lọc phản hồi theo username	55
42	Lọc phản hồi theo số sao	55
43	Quản lý danh sách user	56
44	Lọc user theo Last access from	56
45	Lọc user theo Last access to	57
46	Lọc user theo Name	57
47	Xem thông tin từng user	58
48	Khóa tài khoản user	58
49	Khóa tài khoản user thành công	59
50	Quản lý tần suất	60



1 BẢNG NHIỆM VỤ TỪNG THÀNH VIÊN

Tên	MSSV	Nhiệm vụ	Hoàn thành
Nguyễn Phúc Minh Quân	2110479	Thiết đặt hệ thống, sửa lỗi chính, kiểm thử phần mềm	100%
Phan Phú Khang	2110245	Phân tích yêu cầu, chức năng Password Manager	100%
Lê Đình Huy	2113481	Phân tích yêu cầu, chức năng Login và Feedback	100%
Phan Thanh Hải	2110154	Thiết kế UI, Thiết kế database, chức năng User Manager	100%
Lâm Nguyễn Quang Tuệ	2112592	Phân tích yêu cầu, chức năng Password generator và Password analyzer	100%
Nguyễn Thái Tân	2112256	Thiết kế database, Chức năng Two-factor authentication	100%
Nguyễn Sỹ Thành	2110540	Thiết kế UI, phân tích yêu cầu, kiểm thử hệ thống	100%



2 Khai phá yêu cầu

2.1 Mô tả dự án

2.1.1 Giới thiệu

Trong thời đại chuyển đổi số, khi mà chúng ta sử dụng rất nhiều dịch vụ trực tuyến, từ email và mạng xã hội đến ngân hàng trực tuyến và ứng dụng mua sắm thì việc quản lý và bảo mật hàng trăm mật khẩu trở nên khó khăn và phức tạp. Nhu cầu sử dụng phần mềm lưu trữ và bảo vệ mật khẩu đã nảy sinh từ sự cần thiết của việc bảo vệ thông tin cá nhân và tài khoản trực tuyến cũng như tránh cho truy cập hợp người dùng quên đi mật khẩu của mình. Hiện tại cũng có nhiều phần mềm có mục đích tương tự như vậy nhưng sản phẩm của họ lại mất phí cũng như chưa có sự đột phá nên ít được sử dụng. Ngoài ra thì nhiều trình duyệt cũng có các chức năng tự động lưu mật khẩu cho người dùng. Tuy nhiên, việc lưu mật khẩu của các trình duyệt đó lại bị phụ thuộc vào một trình duyệt cụ thể, gây phiền toái khi chuyển đổi giữa các trình duyệt. Do đó, chúng tôi sẽ cùng nhau phát triển ra một ứng dụng web có tên là MyPW với nhiều dịch vụ và tính năng hữu ích mới mẻ liên quan đến việc lưu trữ mật khẩu và hoàn toàn miễn phí.

Để sử dụng hệ thống, mỗi người dùng cần đăng nhập với tên đăng nhập và mật khẩu. Ngoài ra mỗi người dùng còn có các thông tin khác như user_id, số điện thoại, email và danh sách các tài khoản mà họ muốn lưu lại.

Mỗi tài khoản gồm có ID, tên nền tảng đăng nhập, tên đăng nhập tài khoản, mật khẩu, thời điểm bắt đầu, thời điểm kết thúc (nếu tài khoản không có thời điểm kết thúc thì tài khoản đó là tài khoản hiện tại) và ghi chú. Đối với mỗi nền tảng người dùng sẽ có nhiều tài khoản, nhưng trong đó chỉ có một tài khoản hiện tại.

Sau khi đăng nhập người dùng có thể lưu lại các tài khoản của mình trên web, có thể tìm kiếm các tài khoản theo tên nền tảng đăng nhập, chuyển hướng đến trang web và tự động điền mật khẩu, tạo mật khẩu mới tự động có độ bảo mật cao, xuất danh sách các tài khoản của mình ra một file được mã hóa và file đó có thể được giải mã lại thành file .csv cho người dùng, kiểm tra độ mạnh và sự trùng lặp với các mật khẩu đã lưu, được nhắc nhở đổi mật khẩu và có thể để lại phản hồi nhằm giúp phát triển hệ thống một cách tốt nhất.

Vì hệ thống là hoàn toàn miễn phí cho người dùng nên để thu được lợi nhuận, hệ thống sẽ hỗ trợ chạy quảng cáo cho các đối tác thương mại.

Đối với admin, họ cũng có tài khoản đăng nhập như người dùng thông thường. Sau khi đăng nhập, admin có trách nhiệm quản lý các tài khoản người dùng, kiểm tra tình trạng sử dụng của người dùng



và kiểm tra mức độ hoạt động của người dùng.

Dự án nhằm tối mọi lứa tuổi, bất cứ ai có thể sử dụng các dịch vụ trực tuyến. MyPW mong muốn trở thành một công cụ lưu trữ mật khẩu có ích và tiện lợi cho người dùng. MyPW sẽ luôn tiếp thu có chọn lọc các phản hồi về hệ thống của người dùng để có thể hoàn thiện hệ thống cũng như đáp ứng được các nhu cầu mà người dùng mong muốn.

2.1.2 Các bên liên quan và nhu cầu

a) End user: Họ cần một ứng dụng cho phép lưu lại các tài khoản của mình trên web với số lượng không giới hạn, tự động điền vào tài khoản và mật khẩu khi đăng nhập vào trang web có sử dụng dịch vụ, có thể tìm kiếm các tài khoản theo tên nền tảng đăng nhập, xem lịch sử các mật khẩu cho tài khoản đó, tạo mật khẩu mới tự động có độ bảo mật cao, xuất ra file pdf để sử dụng cục bộ nếu cần, kiểm tra độ mạnh và sự trùng lặp với các mật khẩu đã lưu và có thể để lại phản hồi nhằm giúp phát triển hệ thống một cách tốt nhất. Họ cũng cần sự minh bạch trong việc MyPW quản lý tài khoản của họ như thế nào.

b) Admin: Họ cần quản lý và duyệt các tài khoản người dùng, đảm bảo tính bảo mật của thông tin cá nhân của người dùng. Họ còn có thể theo dõi hoạt động của người dùng cũng như xử lý các yêu cầu chia sẻ tài khoản và hỗ trợ quảng cáo cho các đối tác thương mại để tạo lợi nhuận.

c) Bên quảng cáo: Họ cần hệ thống phải tuân theo các chính sách cụ thể trong hợp đồng quảng cáo, ví dụ về thời gian, số lượng,... Mục quảng cáo cần đủ rộng và ở nơi thích hợp để người dùng có thể chú ý thấy. Giá thành quảng cáo phải rẻ, hợp lý.

d) Bên nền tảng đăng nhập: mong muốn bảo mật tài khoản của khách hàng của họ.

2.2 Xác định yêu cầu

2.2.1 Yêu cầu chức năng

- Cho phép người dùng quản lý tài khoản cá nhân trên hệ thống (đăng ký, đăng nhập, thay đổi thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu, quên và lấy lại mật khẩu).
- Cho phép người dùng lưu lại các tài khoản của bản thân trên web với số lượng tối đa là 10.000.
- Cho phép người dùng tìm kiếm các tài khoản đã lưu của mình.
- Cho phép người dùng chuyển hướng đến trang web và tự động điền mật khẩu.
- Cho phép người dùng tự động tạo mật khẩu mới.



- Cho phép người dùng lựa chọn các tài khoản mật khẩu để thực hiện nhắc nhở thay đổi định kỳ (theo tháng, quý, năm).
- Cho phép người dùng xuất danh sách các tài khoản của mình ra một file được mã hóa, và file đó có thể được giải mã lại thành file .csv cho người dùng.
- Cho phép người dùng phân tích độ mạnh yếu của mật khẩu đã lưu.
- Cho phép người dùng dễ dàng phản hồi về chất lượng dịch vụ.
- Cho phép admin khóa/mở khóa các tài khoản người dùng.
- Cho phép admin kiểm tra tình trạng sử dụng của người dùng.
- Cho phép admin kiểm tra mức độ hoạt động của người dùng (Ví dụ: tổng số tài khoản, thời gian sử dụng → xem xét để thay đổi giờ cao điểm sử dụng...v.v).

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

Hiệu suất - Performance

- Tất cả màn hình input và output dữ liệu cần phải được sẵn sàng để hiển thị cho người dùng trong vòng 2 giây, với điều kiện tải và connection giữa client/server là ổn định.
- Thời gian tải và truy xuất tài khoản, mật khẩu dưới 05 giây.
- Các thuật toán khởi tạo password được cập nhật 01 lần mỗi 02 tháng hoặc khi có xảy ra các sự cố được phản hồi từ người dùng.

Khả năng tương tính - Capability

- Hệ thống tương thích với các trình duyệt web: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.
- Hệ thống hoạt động trên các phiên bản phát hành ổn định của các hệ điều hành Window (Window 10 22H2, Window 11 22H2), Android (Android version 13).
- Ngôn ngữ hỗ trợ: tiếng Anh, tiếng Việt.
- Giao diện người dùng hỗ trợ chế độ xem trên máy tính và điện thoại.
- Các báo cáo phản hồi về dịch vụ được phản hồi trong tối đa 02 ngày làm việc.

Khả năng sử dụng - Usability



- Các tính năng đảm bảo mỗi chức năng thực hiện dưới 5 thao tác.
- Hướng dẫn sử dụng đảm bảo mọi đối tượng người dùng đều có thể sử dụng các thao tác cơ bản sau 15 phút hướng dẫn.
- Khi người dùng nhập có thể chỉnh sửa lại dữ liệu bị sai sót.
- Khoảng cách giữa các nút lựa chọn tối thiểu là 5px.

Độ tin cậy - Reliability

- Trung bình số lần truy cập hệ thống thất bại là 01 trong 1000 lần truy cập.
- Tỉ lệ xảy ra lỗi là dưới 0.03%.
- Các mật khẩu được mã hóa trong quá trình lưu trữ và truyền tải qua mạng.

Khả năng bảo trì - Maintainability

- Thời gian hệ thống không thể hoạt động trong giờ hành chính không quá 30 phút.
- Hệ thống được nâng cấp, bảo trì định kỳ 06 tháng 01 lần, mỗi lần không quá 08 tiếng và ngoài giờ hành chính.
- Hệ thống phải được nâng cấp, bảo trì mỗi 6 tháng.

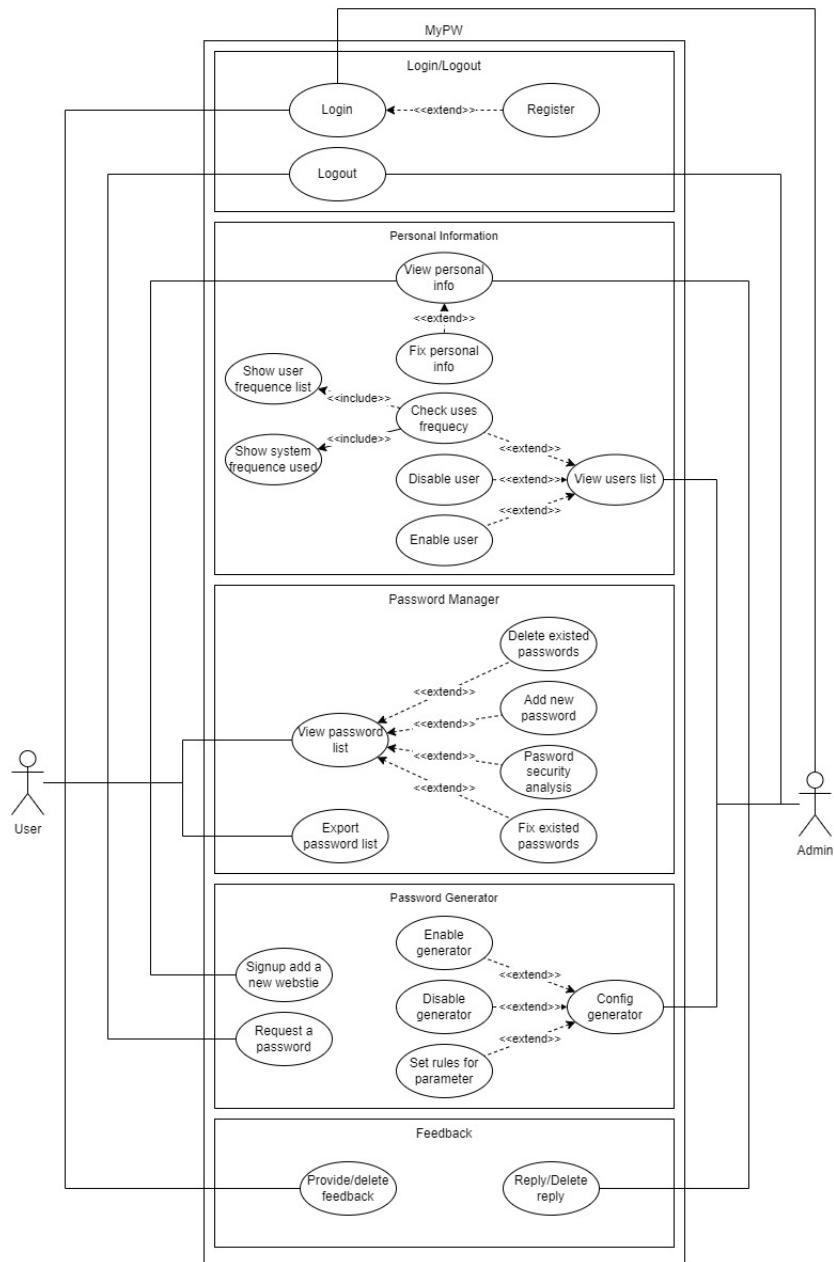
Tính khả dụng - Availability

- Dịch vụ khởi tạo mật khẩu hoạt động 22/7
- Các mật khẩu đã lưu có thể được truy cập 24/7

Bảo mật - Security

- Mật khẩu được hệ thống khởi tạo thỏa mãn các yêu cầu sau: phải ít nhất 12 chữ cái, tối đa 20 chữ cái, bao gồm cả chữ in hoa, in thường, số và ký tự đặc biệt, độc nhất với các mật khẩu được lưu ở tài khoản khác của người dùng.
- Trong trường hợp người dùng đăng nhập sai 5 lần sẽ tự động khóa tài khoản, để mở khóa thì cần sử dụng dịch vụ 2FA hoặc gửi yêu cầu hỗ trợ trực tiếp.
- Khi user quên mật khẩu và thực hiện chức năng lấy lại mật khẩu, hệ thống phải gửi về email được dùng để đăng ký tài khoản, hoặc gửi mã OTP về cho số điện thoại được sử dụng để đăng ký tài khoản trong khoảng thời gian tối đa là 05 phút.

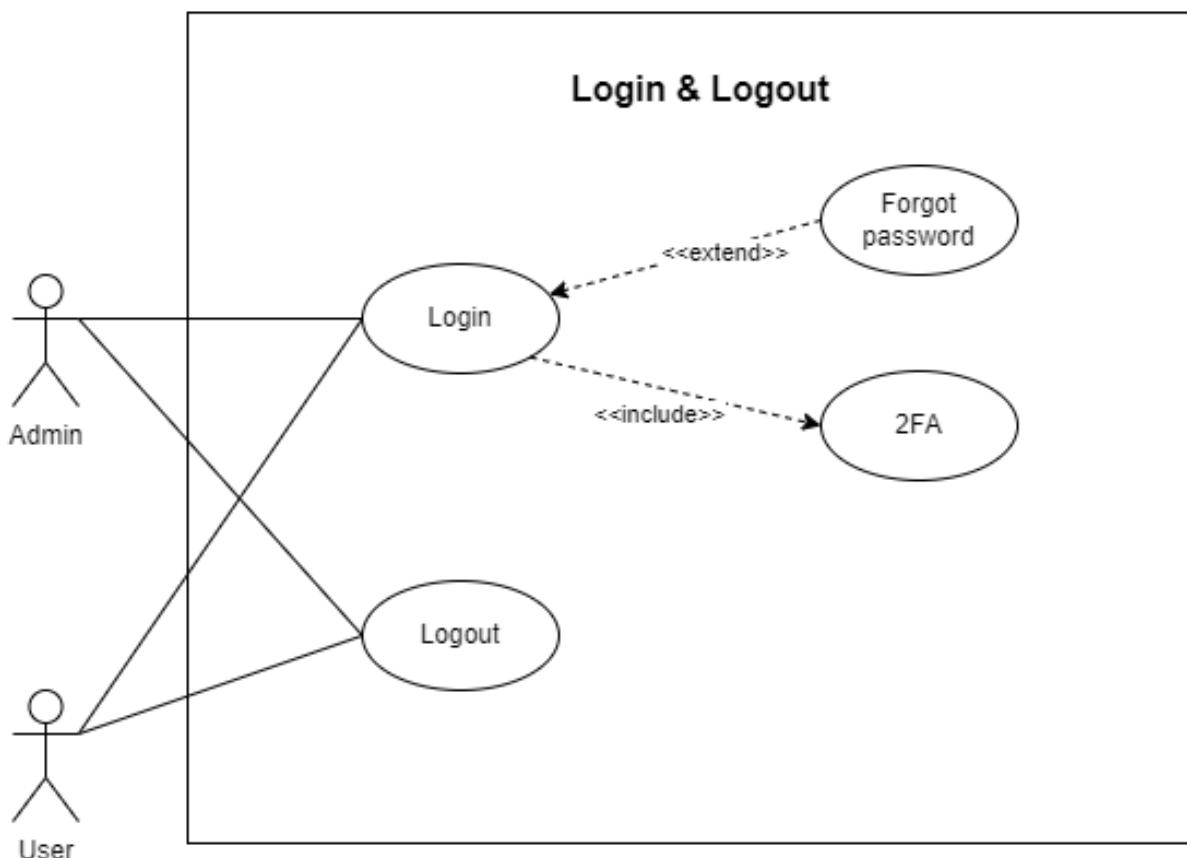
3 Use case



Use-case diagram cho toàn bộ hệ thống

3.1 Login and logout

3.1.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng đăng nhập và đăng xuất

3.1.2 Use-case scenario

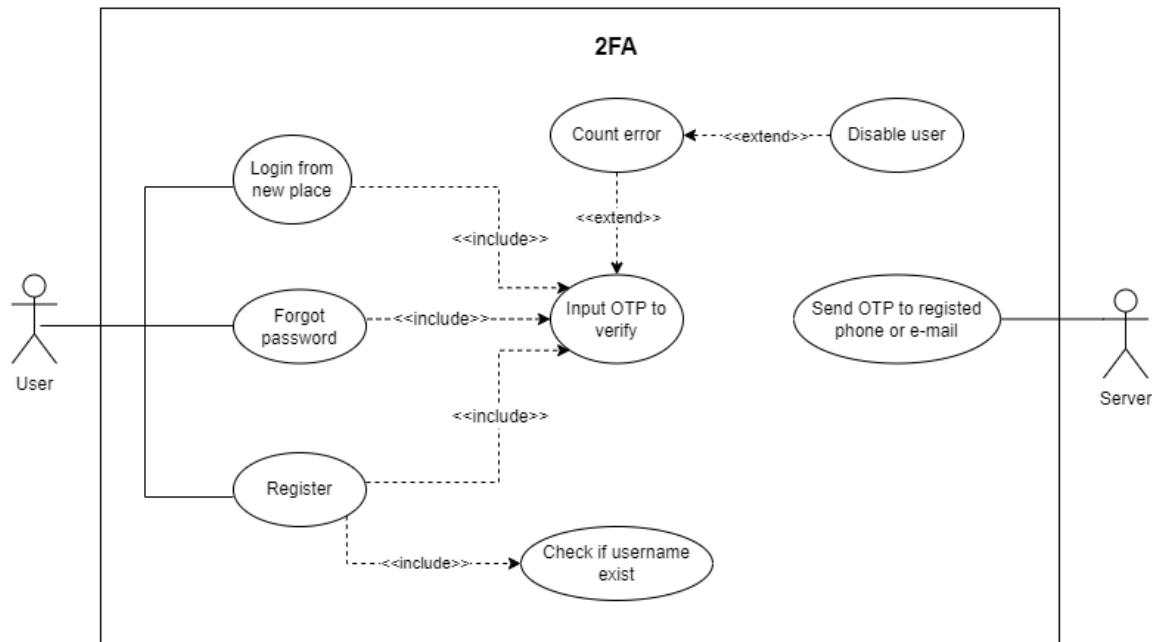
Use-case Login



Use case name:	Login		
Created by:	Lê Đình Huy	Last updated by:	Lê Đình Huy
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	Người dùng và admin		
Description:	Cho phép người dùng/admin đăng nhập vào hệ thống		
Trigger:	Chọn nút "Login" trên thanh điều hướng.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng/admin chưa đăng nhập vào hệ thống.- Người dùng/admin đã có tài khoản trên ứng dụng.- Thiết bị của người dùng/admin có kết nối mạng.		
Postconditions:	Người dùng/admin đăng nhập thành công.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng/admin chọn "Login" tại thanh điều hướng.2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập.3. Hệ thống hiển thị biểu mẫu đăng nhập.4. Người dùng/admin nhập tên đăng nhập và mật khẩu.5. Người dùng/admin chọn "Login".6. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.7. Người dùng/admin thực hiện 2FA.8. Người dùng/admin đăng nhập thành công.		
Alternative Flows:	<p>A1: Tại bước 5.</p> <p>4.1. Người dùng/admin chọn "Forgot password".</p> <p>4.2. Hệ thống cung cấp phương pháp để người dùng/admin đặt lại password của tài khoản.</p> <p>Quay lại bước 4 trong normal flows.</p>		
Exceptions:	<p>E1: Tại bước 7</p> <p>6.1 Người dùng/admin nhập Username/ Password sai.</p> <p>6.2 Hệ thống hiển thị thông báo sai thông tin đăng nhập.</p> <p>Quay lại bước 3 trong normal flows. Use-case dừng lại.</p> <p>E2: Tại bước 8</p> <p>7.1 Người dùng/admin thực hiện 2FA thất bại.</p> <p>Quay lại bước 3 trong normal flows. Use-case dừng lại.</p>		
Note and issues:	Không có		

3.2 Two-factor authentication

3.2.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng xác thực hai yếu tố

3.2.2 Use-case scenario

Use case name:	Xác thực hai yếu tố		
Created by:	Nguyễn Thái Tân	Last updated by:	Nguyễn Thái Tân
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	Người dùng và server		
Description:	Cho phép hệ thống xác thực yêu cầu hai yếu tố phụ thuộc vào nhau để chứng minh tính đúng đắn của người dùng.		

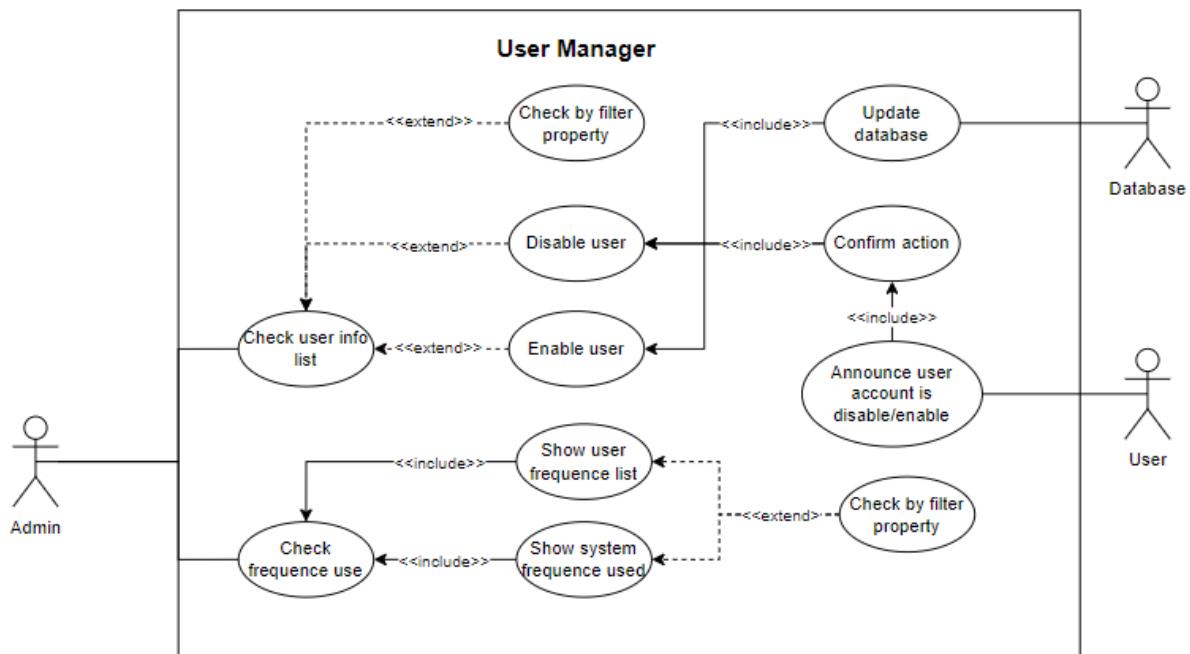


Trigger:	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng đăng ký tài khoản mới.- Người dùng đăng nhập từ một nơi khác.- Người dùng sử dụng chức năng "Quên mật khẩu".
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng chưa đăng nhập thành công vào hệ thống- Thiết bị của người dùng có kết nối mạng và kết nối với hệ thống
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Nếu thành công, tiếp tục sử dụng hệ thống.- Nếu thất bại, khóa tài khoản.
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng ấn vào nút "Đăng ký" hoặc "Đăng nhập" hoặc "Quên mật khẩu".2. Hệ thống gửi OTP (One-time password) đến số điện thoại hoặc email của người dùng đã đăng ký.3. Hệ thống hiển thị nơi để người dùng nhập OTP.4. Người dùng nhập OTP.5. Người dùng chọn nút để xác nhận OTP.6. Hệ thống kiểm tra OTP.7. Hệ thống hiển thị thông báo người dùng xác thực thành công.8. Người dùng tiếp tục sử dụng hệ thống.
Alternative Flows:	<p>A1: Tại bước 1, nếu người dùng ấn vào nút "Đăng nhập"</p> <p>1.1 Hệ thống kiểm tra thông tin về nơi đăng nhập hiện tại.</p> <p>1.2 Nếu hệ thống xác nhận đây là nơi đăng nhập cũ, Use-case dừng lại.</p> <p>Tiếp tục bước 2 trong Normal Flows.</p> <p>A2: Tại bước 8, nếu ở bước 1 người dùng ấn vào nút "Đăng ký" hoặc "Đăng nhập"</p> <p>Hệ thống trả về trang chủ. Use-case dừng lại.</p> <p>A3: Tại bước 8, nếu ở bước 1 người dùng ấn vào nút "Quên mật khẩu"</p> <p>Hệ thống hiển thị công cụ để người dùng đổi mật khẩu mới.</p> <p>Use-case dừng lại.</p>

Exceptions:	<p>E1: Tại bước 6</p> <p>6.1 Người dùng nhập OTP sai. 6.2 Hệ thống đếm số lần người dùng đã nhập sai OTP. 6.3 Nếu số lần nhập sai vượt quá 5, hệ thống khóa tài khoản và Use-case dừng lại. Quay lại bước 3 trong normal flows. Use-case dừng lại.</p>
Note and issues:	Không có

3.3 User Management

3.3.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng quản lý người dùng

3.3.2 Use-case scenario

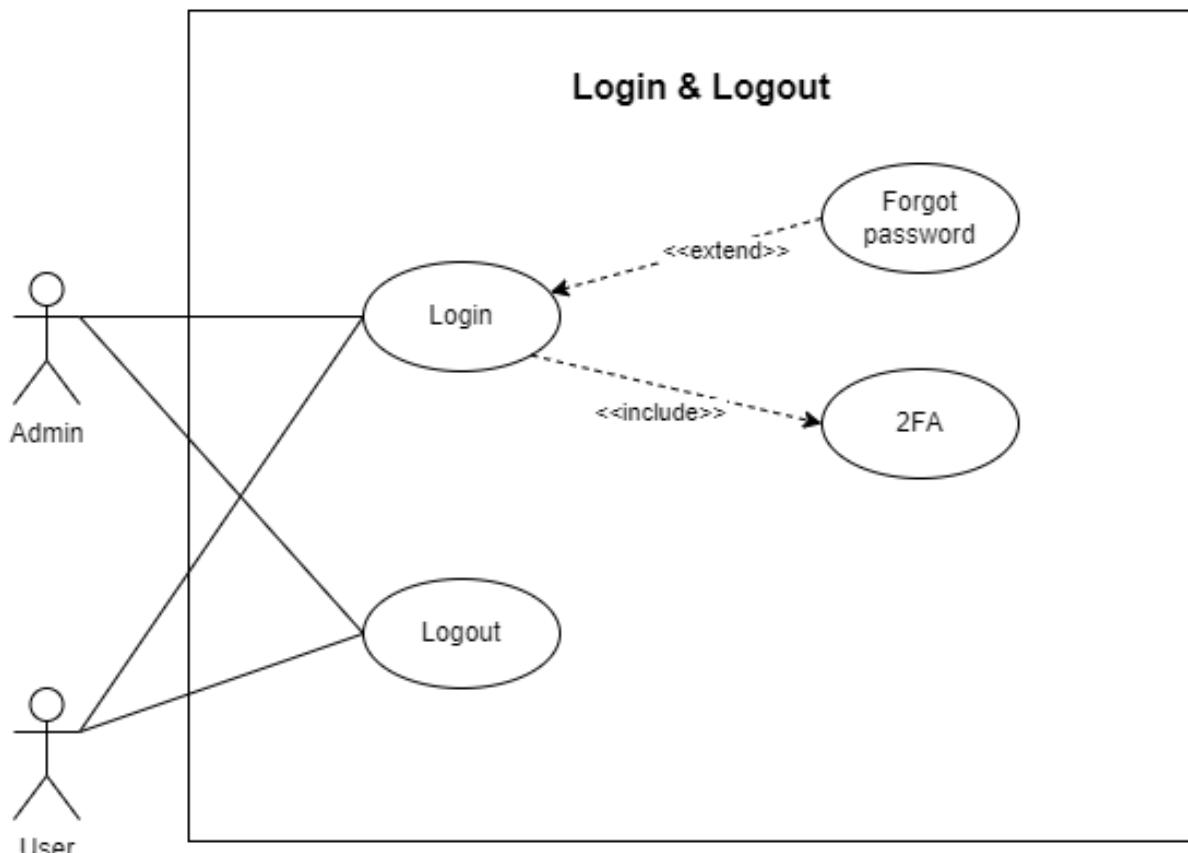


Use case name:	User manager		
Created by:	Phan Thanh Hải	Last updated by:	Phan Thanh Hải
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	User, Admin, Database		
Description:	Cho phép admin kiểm tra và quản lý danh sách những người dùng hệ thống như khóa/mở khóa các tài khoản người dùng, kiểm tra tình trạng và tần suất sử dụng của người dùng, đồng thời kiểm tra cả mức độ sử dụng của toàn bộ hệ thống,...v.v		
Trigger:	Admin nhấn vào nút "User manager"		
Preconditions:	Hệ thống bắt đầu		
Postconditions:	Admin truy cập thành công vào mục "User manager"		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Admin truy cập thành công vào mục "User manager".2. Hệ thống hiển thị lên 2 nút hành động là kiểm tra danh sách người dùng và kiểm tra tần suất sử dụng.3.<ol style="list-style-type: none">3a1. Admin chọn danh sách người dùng3b1. Hệ thống hiển thị lên danh sách các thông tin cần thiết của những người sử dụng hệ thống.3a2. Admin chọn kiểm tra tần suất sử dụng3b2. Hệ thống sẽ hiển thị ra 2 nút chọn xem tần suất hoạt động của các người dùng và xem tần suất hoạt động của cả hệ thống<ol style="list-style-type: none">3b2.i1. Admin chọn xem tần suất hoạt động của các người dùng3b2.ii1. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng với tổng thời lượng hoạt động trên hệ thống trong khoảng thời gian được nhất định3b2.i2. Admin chọn xem tần suất hoạt động của cả hệ thống3b2.ii2.) Hệ thống hiển thị biểu đồ hoạt động của cả hệ thống trong khoảng thời gian nhất định		
Alternative Flows:	Ở bước 3b1, 3b2.ii1 và 3b2.ii2 đều có mục chọn lọc theo những filter nhất định, nếu chọn theo một filter nào đó, hệ thống sẽ hiển thị danh sách với filter đó (tương ứng chẳng hạn như thiết lập khoảng thời gian cần lọc)		
Exceptions:	Ở bất kì bước nào, admin đều có thể sử dụng nút "Back" để quay lại bước trước đó và nút "Close" để thoát khỏi mục "User Manager"		

Note and issues:	Không có
------------------	----------

3.4 Feedback

3.4.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng Đăng nhập

3.4.2 Use-case scenario



Use-case Provide feedback

Use case name:	Provide feedback		
Created by:	Lê Đình Huy	Last updated by:	Lê Đình Huy
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	Người dùng		
Description:	Cho phép người dùng cung cấp các phản hồi về hệ thống		
Trigger:	Chọn nút "Add feedback" trong giao diện feedback.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng có tài khoản trên website- Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống- Thiết bị của người dùng có kết nối mạng và kết nối với hệ thống- Người dùng có quyền cung cấp feedback		
Postconditions:	Feedback được gửi lên hệ thống và hiển thị trong mục "Feedback" của người dùng.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn "Feedback" tại thanh điều hướng.2. Hệ thống hiển thị giao diện Feedback.3. Người dùng chọn "Add feedback".4. Hệ thống hiển thị biểu mẫu các thông tin của một feedback.5. Người dùng điền biểu mẫu.6. Người dùng xác nhận thao tác.7. Feedback được gửi lên hệ thống và hiển thị trong giao diện Feedback của chính người dùng đó và admin.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	<p>E1: Tại bước 6</p> <p>6.1 Người dùng không xác nhận.</p> <p>6.2 Hệ thống xóa tất cả những thay đổi người dùng vừa thực hiện, giao diện vẫn giữ nguyên ban đầu.</p> <p>Use-case dừng lại.</p>		
Note and issues:	Không có		



Use-case Delete feedback

Use case name:	Delete feedback		
Created by:	Lê Đình Huy	Last updated by:	Lê Đình Huy
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	17/10/2023
Actors:	Người dùng		
Description:	Cho phép người dùng xóa phản hồi của mình về hệ thống.		
Trigger:	Chọn nút "Delete" trong giao diện feedback.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Người dùng có tài khoản trên website- Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống- Thiết bị của người dùng có kết nối mạng và kết nối với hệ thống- Người dùng có quyền xóa feedback đó		
Postconditions:	Feedback và reply của nó bị xóa khỏi hệ thống.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn "Feedback" tại thanh điều hướng.2. Hệ thống hiển thị giao diện Feedback.3. Người dùng chọn "Delete".4. Người dùng xác nhận thao tác.5. Feedback và reply của nó được xóa khỏi hệ thống.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	<p>E1: Tại bước 4</p> <p>4.1 Người dùng không xác nhận.</p> <p>4.2 Hệ thống xóa tất cả những thay đổi người dùng vừa thực hiện, giao diện vẫn giữ nguyên ban đầu.</p> <p>Use-case dừng lại.</p>		
Note and issues:	Không có		



Use-case Reply

Use case name:	Reply		
Created by:	Lê Đình Huy	Last updated by:	Lê Đình Huy
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	Admin		
Description:	Cho phép Admin trả lời các Feedback của người dùng.		
Trigger:	Chọn nút "Reply" trong giao diện xem của feedback đó.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Admin có tài khoản trên website- Admin đã đăng nhập thành công vào hệ thống- Thiết bị của Admin có kết nối mạng và kết nối với hệ thống- Admin có quyền reply		
Postconditions:	Reply được gửi lên hệ thống và hiển thị trên website.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn "Feedback" tại thanh điều hướng.2. Hệ thống hiển thị giao diện Feedback gồm danh sách các feedback.3. Admin chọn "View" một feedback.4. Hệ thống hiển thị giao diện của một feedback.5. Admin chọn "Reply".6. Hệ thống hiển thị biểu mẫu của Reply.7. Admin điền biểu mẫu.8. Admin xác nhận thao tác.9. Reply được gửi lên hệ thống và hiển thị trên website.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	<p>E1: Tại bước 8</p> <p>8.1 Admin không xác nhận.</p> <p>8.2 Hệ thống xóa tất cả những thay đổi Admin vừa thực hiện, giao diện vẫn giữ nguyên ban đầu.</p> <p>Use-case dừng lại.</p>		
Note and issues:	Không có		

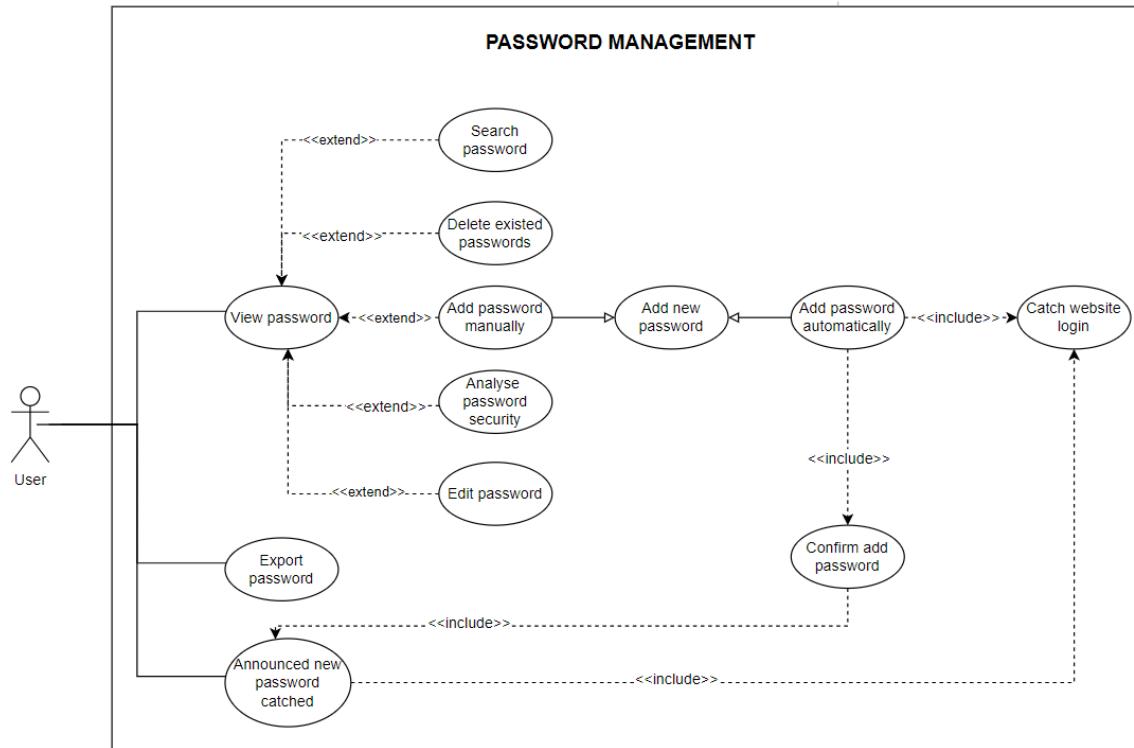


Use-case Delete reply

Use case name:	Delete reply		
Created by:	Lê Đình Huy	Last updated by:	Lê Đình Huy
Date created:	05/10/2023	Date last updated:	05/10/2023
Actors:	Admin		
Description:	Cho phép Admin xóa Reply của mình.		
Trigger:	Chọn nút "Delete" cho một reply của mình trong giao diện xem của feedback đó.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Admin có tài khoản trên website- Admin đã đăng nhập thành công vào hệ thống- Thiết bị của Admin có kết nối mạng và kết nối với hệ thống- Admin có quyền xóa reply đó		
Postconditions:	Reply được xóa khỏi hệ thống.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn "Feedback" tại thanh điều hướng.2. Hệ thống hiển thị giao diện Feedback gồm danh sách các feedback.3. Admin chọn "View" một feedback.4. Hệ thống hiển thị giao diện của một feedback.5. Admin chọn "Delete" cho Reply cần xóa của mình.6. Admin xác nhận thao tác.7. Reply được xóa khỏi hệ thống.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	<p>E1: Tại bước 6</p> <p>6.1 Admin không xác nhận.</p> <p>6.2 Hệ thống xóa tất cả những thay đổi Admin vừa thực hiện, giao diện vẫn giữ nguyên ban đầu.</p> <p>Use-case dừng lại.</p>		
Note and issues:	Không có		

3.5 Password Manager

3.5.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng quản lý mật khẩu

3.5.2 Use-case scenario

- View Password

Use case name:	View Password		
Created by:	Phạm Phú Khang	Last updated by:	Phạm Phú Khang
Date created:	07/10/2023	Date last updated:	07/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện chức năng hiển thị danh sách tất cả mật khẩu đã lưu.		



Trigger:	User nhấn nút “Manage Password” trên màn hình trang chủ.
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống đang hoạt động.- Tài khoản User đã được xác minh.- User đã đăng nhập thành công vào hệ thống.
Postconditions:	Hệ thống hiển thị thành công danh sách mật khẩu đã lưu của người dùng.
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. User nhấn vào nút “Manage Password”.2. Hệ thống hiển thị trang “Manage Password” và sắp xếp mật khẩu theo thời gian được thêm vào.3. User chọn vào nút “Detail” trên một mật khẩu bất kỳ trên màn hình.4. Hệ thống hiển thị trang “Password Detail” bao gồm các thông tin chi tiết của mật khẩu.
Alternative Flows:	<p>- <i>Alternative 1: tại bước 3.</i></p> <p>3a. User tìm kiếm mật khẩu bằng từ khóa trên thanh “Search” ở ngoài màn hình.</p> <p>3b. Hệ thống hiển thị trang mật khẩu tìm kiếm được.</p> <p><i>Tiếp tục bước 3 trong quy trình bình thường</i></p> <p>- <i>Alternative 2: tại bước 3.</i></p> <p>3a. User chọn vào nút “Delete” trên một mật khẩu bất kỳ trên màn hình.</p> <p>3b. Hệ thống hiển thị thông báo “Confirm Delete”.</p> <p>3c. User chọn nút “Yes”.</p> <p>3d. Mật khẩu được chọn sẽ bị xóa và trang hiển thị lại trang “Manage Password” với danh sách mật khẩu sau khi xóa.</p> <p><i>Lặp lại Alternative 2 hoặc tiếp tục bước 3 trong quy trình bình thường</i></p> <p>- <i>Alternative 3: tại bước 3.</i></p> <p>3a. User chọn vào nút “Add New Pasword” trên màn hình.</p> <p>3b. Hệ thống hiển thị trang “Add New Password”.</p> <p>3c. User nhập từ bàn phím các thông tin của mật khẩu mới trên màn hình.</p> <p>3d. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “New password added”</p> <p>3e. Mật khẩu mới sẽ được thêm vào danh sách và trang hiển thị lại trang “Manage Password” với danh sách mật khẩu sau khi thêm.</p> <p><i>Lặp lại Alternative 3 hoặc tiếp tục bước 3 trong quy trình bình thường.</i></p>



Exceptions:	<p>- <i>Exception 1: tại bước 3b Alternative 1.</i></p> <p>3b.1. Hệ thống không tìm thấy mật khẩu tương ứng, hệ thống hiển thị “trang tìm kiếm rỗng” “Password not found”</p> <p>- <i>Exception 2: tại bước 3c Alternative 2.</i></p> <p>3c.1. User chọn nút “No”.</p> <p>3c.2. Hệ thống trả về trang “Manage Password”.</p>
Note and issues:	Không có

- **Analyse password security**

Use case name:	Analyse password security		
Created by:	Phạm Phú Khang	Last updated by:	Phạm Phú Khang
Date created:	07/10/2023	Date last updated:	07/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện chức năng hiển thị kết quả phân tích bảo mật của mật khẩu được User chọn.		
Trigger:	User nhấn nút “Analyse Security” trên trang “Password Detail”.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống đang hoạt động.- Tài khoản User đã được xác minh.- User đã đăng nhập thành công vào hệ thống.- User đang ở trang “Password Detail” của một mật khẩu.		
Postconditions:	Hệ thống hiển thị thành công kết quả phân tích độ bảo mật của mật khẩu.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. User chọn vào nút “Analyse Security” trên trang “Password Detail”.2. Hệ thống phân tích và thông báo trên màn hình “Analysis in progress, please wait a moment”.3. Hệ thống trả về kết quả phân tích trên màn hình.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	Không có		
Note and issues:	Không có		

- **Edit password**



Use case name:	Edit password		
Created by:	Phạm Phú Khang	Last updated by:	Phạm Phú Khang
Date created:	07/10/2023	Date last updated:	07/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện chức năng cho phép User thay đổi thông tin chi tiết của mật khẩu.		
Trigger:	User nhấn nút “Edit password” trên trang “Password Detail”.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống đang hoạt động.- Tài khoản User đã được xác minh.- User đã đăng nhập thành công vào hệ thống.- User đang ở trang “Password Detail” của một mật khẩu.		
Postconditions:	Thông tin của mật khẩu được thay đổi thành công.		
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. User chọn vào nút “Edit password” trên trang “Password Detail”.2. Hệ thống hiển thị trang “Edit password”.3. User nhập các thông tin thay đổi mật khẩu và chọn nút “Confirm”.4. Hệ thống hiển thị “Password’s information changed”.		
Alternative Flows:	Không có		
Exceptions:	Không có		
Note and issues:	Không có		

- Add password automatically

Use case name:	Add password automatically		
Created by:	Phạm Phú Khang	Last updated by:	Phạm Phú Khang
Date created:	07/10/2023	Date last updated:	07/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện chức năng thêm mật khẩu tự động khi User đăng nhập thành công trên một trang web.		
Trigger:	User nhấn nút “Analyse Security” trên trang “Password Detail”.		



Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống đang hoạt động.- Tài khoản User đã được xác minh.- User đã đăng nhập thành công vào hệ thống.- User đăng nhập thành công ở một trang web
Postconditions:	Mật khẩu mới được thêm vào hệ thống.
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none">1. User đăng nhập trên một web.2. Hệ thống hiển thị Popup “Do you want to save new password?”.3. User chọn “Yes”4. Hệ thống thêm mật khẩu mới vào hệ thống.
Alternative Flows:	Không có
Exceptions:	<ul style="list-style-type: none">- <i>Exception 1: tại bước 2.</i> 2a. Nếu tài khoản, mật khẩu đã tồn tại trong hệ thống thì sẽ không hiển thị Popup.- <i>Exception 2: tại bước 3.</i> 3a. User chọn “No”.
Note and issues:	Không có

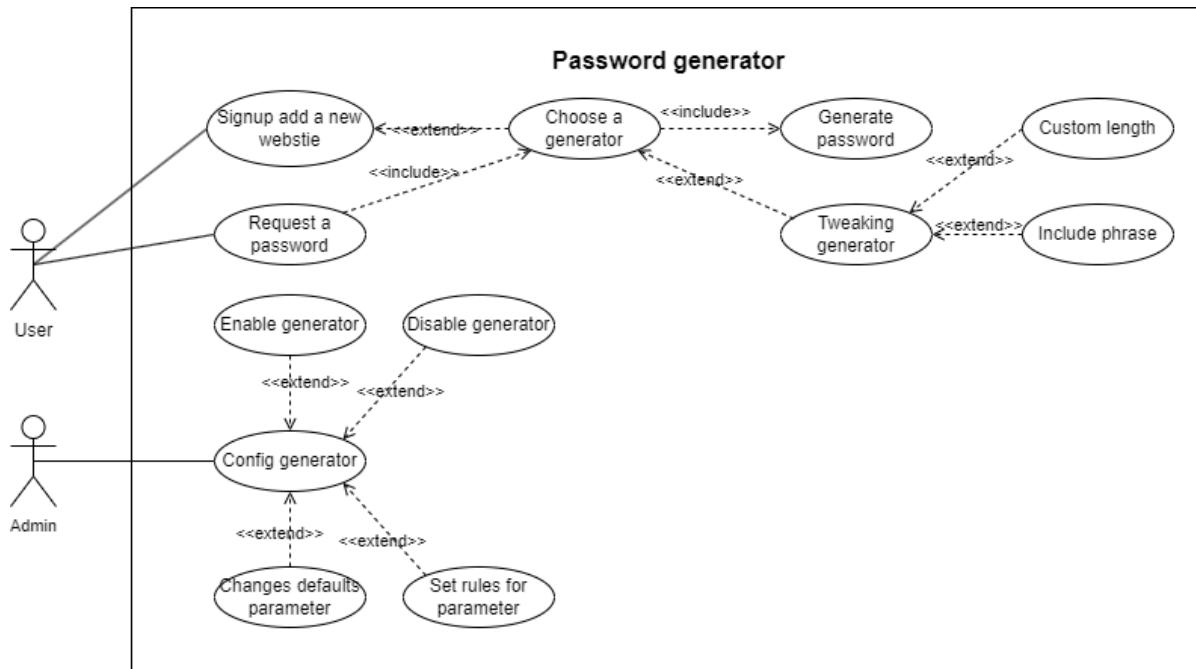
- Export Password

Use case name:	Export Password		
Created by:	Phạm Phú Khang	Last updated by:	Phạm Phú Khang
Date created:	07/10/2023	Date last updated:	07/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện chức năng xuất ra danh sách mật khẩu của User vào file CSV và tải về.		
Trigger:	User nhấp vào nút “Export Password” trên màn hình chính.		
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống đang hoạt động.- Tài khoản User đã được xác minh.- User đã đăng nhập thành công vào hệ thống.		
Postconditions:	Tạo ra thành công file CSV lưu danh sách mật khẩu và tiến hành tải.		

Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. User chọn vào nút “Export Password” trên màn hình chính. 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Confirm export?”. 3. User chọn “Yes”. 4. Hệ thống tiến hành chuyển danh sách mật khẩu của User vào file CSV và tiến hành tải về thông qua trình duyệt.
Alternative Flows:	Không có
Exceptions:	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Exception 1: tại bước 3</i> 3a. User chọn “No”
Note and issues:	Không có

3.6 Password generator

3.6.1 Use-case diagram



Use-case diagram cho chức năng khởi tạo mật khẩu

3.6.2 Use-case scenario

User generate password



Use case name:	User generate password		
Created by:	Lâm Nguyễn Quang Tuệ	Last updated by:	Lâm Nguyễn Quang Tuệ
Date created:	08/10/2023	Date last updated:	08/10/2023
Actors:	User		
Description:	Thực hiện khởi tạo mật khẩu cho người dùng		
Trigger:	User đăng ký tài khoản tại website mới User yêu cầu khôi tạo một mật khẩu mới		
Preconditions:	- Tài khoản User đã được xác minh - User đã đăng nhập thành công - User đang ở trang đăng ký của một website chưa được ghi nhận		
Postconditions:	Một mật khẩu mới được khởi tạo cho người dùng		
Normal Flows:	1. Hệ thống hiện Popup gợi ý sử dụng tính năng khi ở trang đăng ký 2. Người dùng chọn vào nút "Generate password" 3. Hệ thống hiển thị trang "Generate password" 4. Người dùng chọn loại generator 5. Hệ thống khởi tạo mật khẩu cho người dùng 6. Người dùng lưu mật khẩu		
Alternative Flows:	A1: Tại bước 5 5.1. User chọn độ dài cho mật khẩu được khởi tạo A2: Tại bước 5 5.2 User thêm một cụm từ được sử dụng cho mật khẩu mới A3: Tại bước 6 6.1. Người dùng chọn vào nút "Regenerate password" để khởi tạo một mật khẩu khác 6.2. Trở lại bước 5.		
Exceptions:	E1: Tại bước 5.2 5.2.1 Cụm từ được thêm vào vi phạm quy tắc khởi tạo mật khẩu 5.2.2 Hệ thống thông báo ký tự vi phạm 5.2.3 User sử dụng một cụm từ khác		
Note and issues:	Không có		

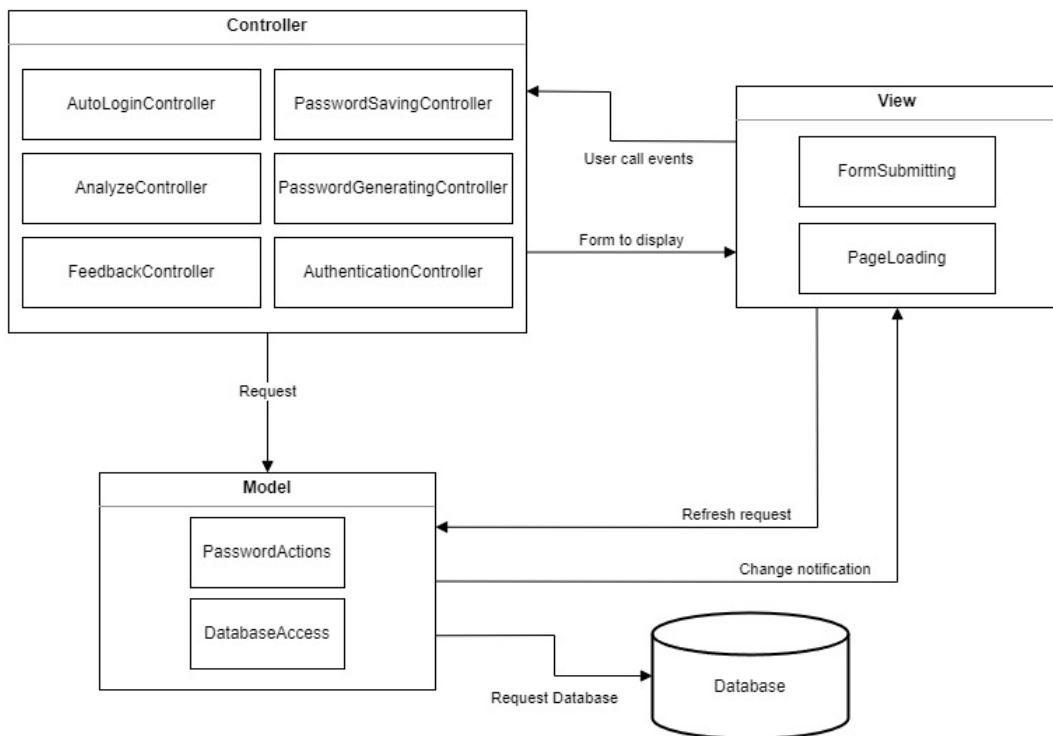
Admin modify generator API



Use case name:	Admin modify generator API		
Created by:	Lâm Nguyễn Quang Tuệ	Last updated by: Lâm Nguyễn Quang Tuệ	
Date created:	08/10/2023	Date last updated:	08/10/2023
Actors:	Admin		
Description:	Thực hiện điều chỉnh các thông số cho API		
Trigger:	Admin chọn nút "Config generator"		
Preconditions:	Admin đã được xác thực Admin đang ở trang "Manage generator"		
Postconditions:	Các thay đổi của admin được lưu lại		
Normal Flows:	1. Admin chọn vào nút "Config generator" 2. Admin chọn generator để điều chỉnh 3. Hệ thống hiển thị các thông số có thể điều chỉnh của generator 4. Admin chọn thông số cần điều chỉnh 5. Admin chọn vào nút "Apply" 6. Các điều chỉnh của Admin được cập nhật trên toàn hệ thống		
Alternative Flows:	A1: Tại bước 3 3.1.1. Admin chọn vô hiệu hóa generator 3.1.2. Trở về bước 4. A2: Tại bước 3 3.2.1 Admin chọn kích hoạt generator 3.2.2 Trở về bước 3		
Exceptions:	E1: Tại bước 4 4.1. Các thông số được nhập vào xảy ra tranh chấp 4.2. Hệ thống hiện ràng buộc về các tham số có thể thay đổi 4.3. Trở về bước 5.		
Note and issues:	Không có		

4 Kiến trúc hệ thống

Với các tính năng như đã mô tả, nhóm quyết định chọn kiến trúc MVC để hiện thực đồ án này.



Sơ đồ kiến trúc hệ thống

Sơ đồ này sẽ gồm 3 phần cơ bản như mọi sơ đồ MVC khác:

- View: xử lý các tác vụ khi người dùng tương tác với giao diện hệ thống, và khi nhận được kết quả trả về từ Model
 - FormSubmitting: xử lý các tác vụ khi người dùng tương tác với giao diện hệ thống
 - PageLoading: xử lý các tác vụ khi nhận được kết quả trả về từ Model
- Controller: xử lý các yêu cầu từ View, để tiếp tục gọi xuống
 - AutoLoginController: dùng để xử lý các tác vụ tự động login vào một trang web khác
 - PasswordSavingController: dùng để xử lý các tác vụ lưu các mật khẩu cần thiết
 - AnalyzeController: dùng để xử lý các tác vụ phân tích độ mạnh yếu của mật khẩu



- PasswordGeneratingController: dùng để xử lý các tác vụ tạo ra một mật khẩu ngẫu nhiên mới
 - FeedbackController: dùng để xử lý các tác vụ thêm, chỉnh sửa hoặc xóa phản hồi
 - AuthenticationController: dùng để xử lý các tác vụ xác thực người dùng
- Model: xử lý các yêu cầu từ Controller, có thể tương tác trực tiếp với database để truy xuất và cập nhật dữ liệu
 - PasswordActions: xử lý các tác vụ về password nói chung gọi từ Controller
 - DatabaseAccess: dùng để tương tác trực tiếp đến cơ sở dữ liệu



5 Công nghệ

5.1 Javascript

JavaScript là ngôn ngữ lập trình được phát triển cho web với độ tương tác cao hơn và dần phổ biến trên nhiều lĩnh vực khác. Nó triển khai các tập lệnh phía máy khách để tương tác với người dùng trên website, tạo được các trang web động, thường được gọi là lập trình hướng đối tượng.

Ưu điểm:

- JavaScript là ngôn ngữ lập trình dễ học.
- Lỗi của JavaScript dễ phát hiện hơn và vì vậy dễ sửa hơn.
- JavaScript hoạt động trên nhiều trình duyệt, đa nền tảng.
- JavaScript giúp website tương tác tốt hơn với khách truy cập.
- JavaScript nhanh hơn và nhẹ hơn các ngôn ngữ lập trình khác.

Nhược điểm:

- Dễ bị khai thác.
- Có thể được dùng để thực thi mã độc trên máy tính của người dùng.
- Có thể bị triển khai khác nhau tùy từng thiết bị dẫn đến việc không đồng nhất.

5.2 Handlebars.js

Handlebars.js là một công cụ phía máy khách (mặc dù nó cũng có thể được sử dụng trên máy chủ) công cụ tạo khuôn template cho JavaScript

Handlebars.js được viết bằng JavaScript, Handlebars.js là trình biên dịch nhận bất kỳ biểu thức HTML và biên dịch chúng thành hàm JavaScript, Hàm JavaScript này nhận một tham số, một đối tượng, dữ liệu của bạn, và nó trả về một chuỗi có các giá trị HTML và thuộc tính của đối tượng được chèn vào HTML.

Lý do chọn:

- Nó là một trong những templateing engines được sử dụng phổ biến nhất
 - Nó là một phần mở rộng của ngôn ngữ Mustache Javascript templating, nó thay thế Mustache.js
- Những lý do bạn nên sử dụng Handlebars.js như sau:



- Handlebars là một trong những công cụ tiên tiến nhất, giàu tính năng và phổ biến trong tất cả Javascript templating engines.
- Handlebars là templating engine không có logic, có nghĩa là có rất ít hoặc không có logic trong các template HTML mà bạn sử dụng.
- Nó giữ cho các trang HTML của bạn đơn giản, sạch sẽ và sẽ tách biệt khỏi các tệp javascript dựa trên logic và handlebars phục vụ tốt mục đích này Tóm lại, học Handlebars.js ngay từ bây giờ là một sự đầu tư và là một sự lựa chọn sáng suốt giúp bạn lập trình hiệu quả hơn bây giờ và bạn sẽ dễ dàng thích ứng với các JS frameworks

5.3 NodeJS

Để hiện thực backend, NodeJS là một mã nguồn mở, đa nền tảng, chạy trên môi trường JavaScript, được xây dựng trên V8 JavaScript engine của Chrome - V8 thực thi mã JavaScript bên ngoài trình duyệt. Nó được tạo ra vào năm 2009 đi kèm với một lợi thế chính - NodeJS cho phép thực hiện lập trình bất đồng bộ.

Bên cạnh đó, NodeJS là một nền tảng được xây dựng trên JavaScript runtime của Chrome với mục đích xây dựng các ứng dụng mạng nhanh chóng và có thể mở rộng được một cách dễ dàng hơn. NodeJS sử dụng mô hình I/O lập trình theo sự kiện, non-blocking, do đó nodeJS khá gọn nhẹ và hiệu quả - công cụ hoàn hảo cho các ứng dụng chuyên sâu về dữ liệu theo thời gian thực chạy trên các thiết bị phân tán. Ngoài ra, NodeJS cũng cung cấp một thư viện bao gồm rất nhiều các module JavaScript khác nhau nhằm đơn giản hóa việc phát triển các ứng dụng web, qua đó giảm thiểu tình trạng sử dụng quá nhiều NodeJS.

5.4 Bootstrap

Bootstrap là một front-end framework miễn phí giúp quá trình phát triển web được nhanh và dễ dàng hơn. Bootstrap cũng cung cấp cho bạn khả năng tạo ra các responsive designs một cách dễ dàng.

Bootstrap bao gồm các mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS như typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels... cũng như các plugin JavaScript tùy chọn.

Một vài ưu điểm của Bootstrap:

- Dễ sử dụng: Bất kỳ ai có kiến thức cơ bản về HTML và CSS đều có thể bắt đầu sử dụng Bootstrap.
- Các tính năng đáp ứng (Responsive features): responsive CSS của Bootstrap điều chỉnh cho điện thoại, máy tính bảng và máy tính để bàn.



- Cách tiếp cận Background-first: Trong Bootstrap 3, Background-first styles là một phần của core framework.
- Khả năng tương thích trình duyệt: Bootstrap tương thích với tất cả các trình duyệt hiện đại (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Edge, Safari và Opera).

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

- Tính kém phổ biến: Bootstrap không phải là ứng dụng web phổ biến nên để tìm được một tổ chức, cá nhân thành thạo bootstrap để có thể sử dụng với nền tảng lập trình web không nhiều.
- Sản phẩm nặng, tốc độ tối ưu chưa cao: nên nếu dự án của bạn đòi hỏi sản phẩm nhẹ thì việc sử dụng bootstrap sẽ là cả một gánh nặng cho web.
- Chưa hoàn thiện: Bootstrap chưa đầy đủ các thư viện cần thiết. Các phát triển chưa thể tạo ra một framework riêng hoàn hảo, do đó một số trang web vẫn phải dùng phiên bản dành riêng cho Background

5.5 SQL Server

SQL server hay còn được gọi là Microsoft SQL Server, nó từ viết tắt của MS SQL Server. Đây chính là một loại phần mềm đã được phát triển bởi Microsoft và nó được sử dụng để có thể dễ dàng lưu trữ cho những dữ liệu dựa theo tiêu chuẩn RDBMS.

Sau đây là các lý do tại sao nhóm em chọn sử dụng SQL Server:

- Tất yếu: Cả nhóm đều đã sử dụng SQL Server trước đó.
- Mã nguồn mở: SQL Server được phát triển dựa trên mã nguồn mở, nhóm em có thể sử dụng nó miễn phí và thậm chí tùy chỉnh theo nhu cầu của mình. Điều này giúp nhóm tiết kiệm chi phí và nhóm có thể kiểm soát hoàn toàn cơ sở dữ liệu của mình.
- Hiệu suất cao: SQL Server được tối ưu để cung cấp hiệu suất tốt và xử lý lượng truy vấn lớn. Nó hỗ trợ index hữu ích, tối ưu truy vấn và có thể xử lý đồng thời nhiều kết nối.
- Độ tin cậy cao: SQL Server đã được sử dụng và thử nghiệm rộng rãi trong nhiều ứng dụng và môi trường khác nhau. Nó đã được chứng minh là đáng tin cậy và ổn định trong các hệ thống sản xuất quan trọng.



- Dễ sử dụng: SQL Server cung cấp một giao diện dễ sử dụng và trực quan. Nó hỗ trợ SQL, ngôn ngữ truy vấn phổ biến và mạnh mẽ, giúp thao tác với cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng. SQL Server cũng có cùng một cách truy xuất và mã lệnh tương tự với ngôn ngữ SQL.
- Cộng đồng phát triển mạnh mẽ: SQL Server có một cộng đồng lớn và sôi nổi của các nhà phát triển và người dùng trên toàn thế giới. Điều này đảm bảo rằng có sự hỗ trợ, cập nhật và cải thiện liên tục từ cộng đồng.
- Tương thích và tích hợp: SQL Server có khả năng tương thích với nhiều ngôn ngữ lập trình và framework phổ biến. Nó cũng có thể tích hợp dễ dàng với các công cụ và ứng dụng phụ trợ khác.

5.6 Version control

5.6.1 Git

Quản lý mã nguồn (SCM) được sử dụng để theo dõi các sửa đổi đối với kho lưu trữ mã nguồn. SCM theo dõi lịch sử thay đổi đang chạy đối với cơ sở mã và giúp giải quyết xung đột khi hợp nhất các bản cập nhật từ nhiều người đóng góp. SCM cũng đồng nghĩa với Kiểm soát phiên bản.

Cho đến nay, hệ thống kiểm soát phiên bản hiện đại được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới hiện nay là Git. Git là một dự án mã nguồn mở trưởng thành, được duy trì tích cực. Git hoạt động tốt trên nhiều hệ điều hành và IDE (Mỗi trường phát triển tích hợp).

Sở hữu kiến trúc phân tán, Git là một điển hình về DVCS (do đó Hệ thống kiểm soát phiên bản phân tán). Thay vì chỉ có một nơi duy nhất cho lịch sử phiên bản đầy đủ của phần mềm như thường thấy trong các hệ thống kiểm soát phiên bản phổ biến một thời như CVS hoặc Subversion (còn được gọi là SVN), trong Git, mọi bản sao mã đang hoạt động của nhà phát triển cũng là một kho lưu trữ toàn bộ lịch sử của tất cả các thay đổi.

5.6.2 Github

GitHub cung cấp dịch vụ lưu trữ kho lưu trữ Git dựa trên đám mây. Về cơ bản, nó giúp các cá nhân và nhóm sử dụng Git dễ dàng hơn rất nhiều để kiểm soát phiên bản và cộng tác. Giao diện của GitHub đủ thân thiện với người dùng để ngay cả những lập trình viên mới làm quen cũng có thể tận dụng lợi thế của Git.

Ngoài ra, bất kỳ ai cũng có thể đăng ký và lưu trữ miễn phí kho lưu trữ mã công khai, và điều này khiến GitHub trở nên đặc biệt phổ biến với các dự án nguồn mở.



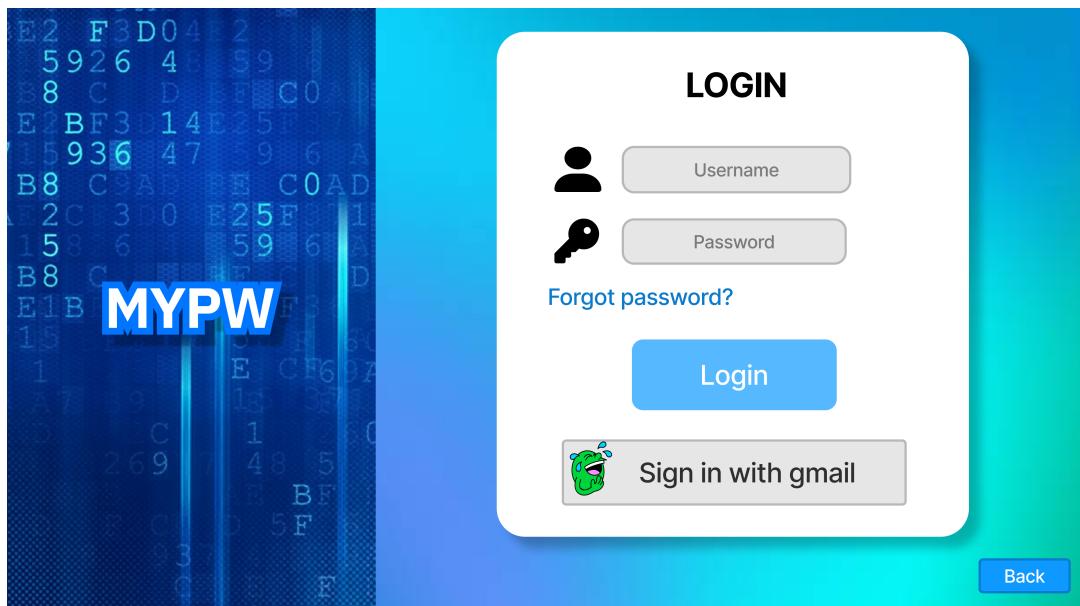
6 Giao diện người dùng

6.1 Thiết kế

Để xem rõ và chi tiết hơn thay có thể vào link figma sau: [Link figma](#)

6.1.1 Đăng nhập

Bắt đầu web là giao diện đăng nhập sẽ hiện lên với 2 khung cần nhập là username và password và nút Login để đăng nhập. Trên giao diện còn có các nút như Forgot password? để lấy lại mật khẩu và Continue with gmail để đăng nhập nhanh bằng gmail.

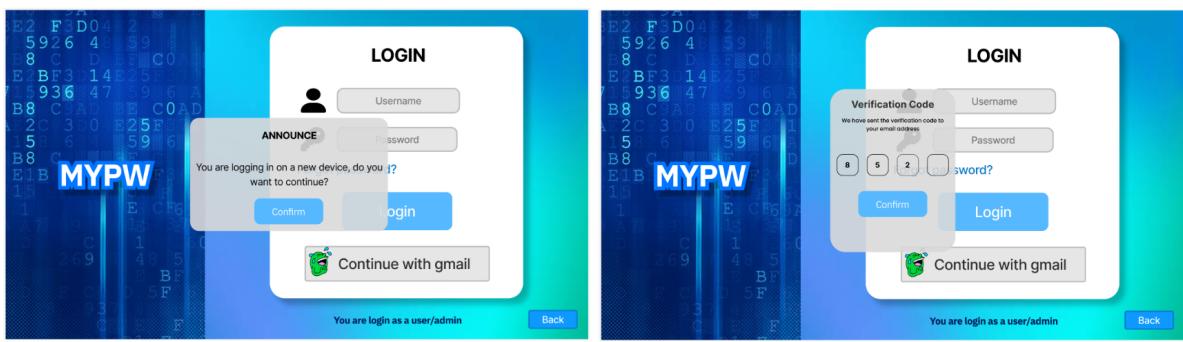


Giao diện đăng nhập

6.1.2 2FA

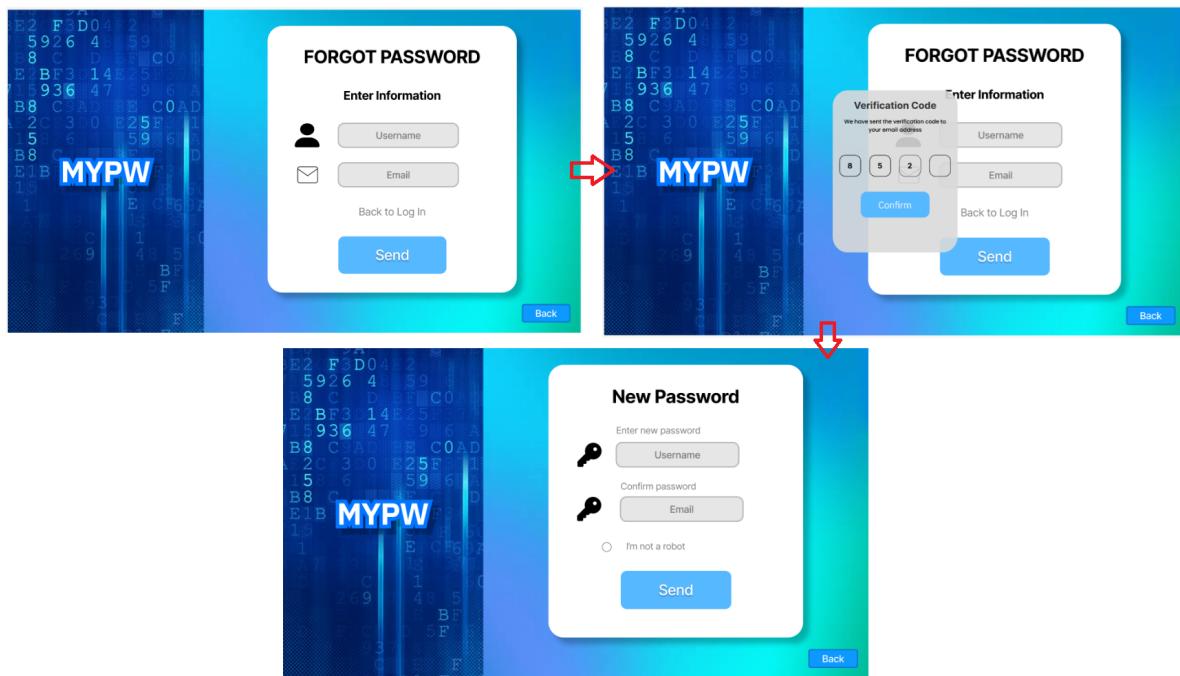
Khi người dùng đăng nhập trên thiết bị mới thì hệ thống sẽ yêu cầu người dùng xác thực 2 yếu tố.

Khi người dùng ấn Confirm thì trên màn hình hiện lên 1 biểu mẫu gồm 4 ô trống để người dùng nhập vào mã xác thực được gửi qua email.



Giao diện xác thực 2 yếu tố khi đăng nhập

Ở giao diện đăng nhập, khi người dùng ấn nút Forgot password? thì giao diện quên mật khẩu hiện lên.



Giao diện quên mật khẩu

Ở giao diện quên mật khẩu, người dùng sẽ cần nhập username và email để hệ thống gửi mã xác thực. Ngoài ra còn có nút Back để quay lại trang đăng nhập.

Khi ấn Send thì biểu mẫu 2FA cũng sẽ hiện lên để người dùng nhập mã.

Nhập đúng mã, người dùng ấn nút Confirm thì giao diện đổi mật khẩu mới hiện lên gồm có biểu



mẫu cho người dùng nhập mật khẩu mới, xác nhận lại mật khẩu, ô chọn I'm not a robot và nút Send.

6.1.3 Trang chủ

Khi đăng nhập xong, hệ thống sẽ xác nhận đối tượng đăng nhập là người dùng hay là Admin để chuyển đến giao diện trang chủ tương ứng.

Phía người dùng

Trang chủ phía người dùng gồm có thanh điều hướng nằm bên trái với cái nút Home, Password Management, Password Generator, Feedback và Log out. Dưới thanh điều hướng có thông tin liên hệ của chủ website. Phần thân của trang chủ gồm có một nút Password generator, một chỗ chứa thông tin người dùng. Bên dưới là danh sách các truy cập gần nhất.

Recent access	Date
Triết Thành only fans	6/10/2023
HK231_CNPMLeaked final	4/10/2023
HK231_DB_leaked final	4/10/2023
BK H7 building plan	4/10/2023
HTML for noobs	2/10/2023
Cách tránh NVQS 2023	1/10/2023

Giao diện trang chủ phía người dùng

Phía quản trị viên

Trang chủ phía quản trị viên gồm có thanh điều hướng nằm bên trái với cái nút Home, Feedback Management, User Management và Log out. Dưới thanh điều hướng có thông tin liên hệ của chủ website. Phần thân của trang chủ gồm có một chỗ chứa thông tin người dùng và danh sách những user truy cập gần nhất.



The screenshot shows the MYPW web application interface. At the top, there's a header bar with the MYPW logo and the tagline "Secure your password your way". Below the header, on the left, is a sidebar titled "MYPW SERVICES" with options: Home (selected), Feedback Management, User Management, and Log out. In the main content area, there's a section titled "Users recently accessing" with a "View All >" button. A list of users and their access dates is shown:

User	Date
Nguyen Van A ID: abc	6/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	4/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	4/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	4/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	2/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	1/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	1/10/2023
Nguyen Van A ID: abc	24/9/2023

To the right of the activity log is a welcome message: "Welcome back, Nguyễn Văn A" with a profile icon of a dog and the text "Admin ID: 001".

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TPHCM
113
dmhcmut@hcmut.edu.vn

Giao diện trang chủ phía quản trị viên

6.1.4 Phản hồi

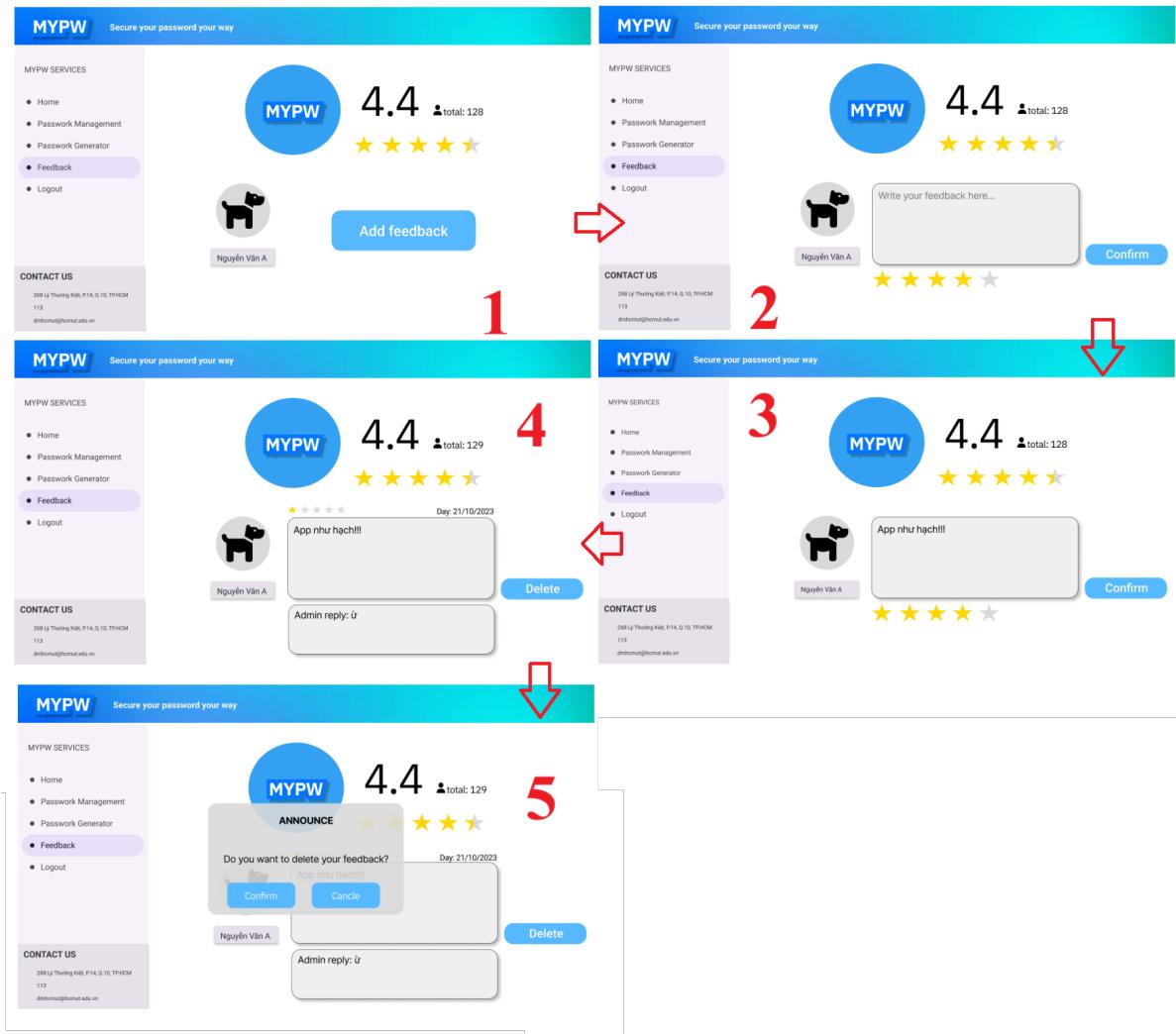
Phía người dùng

Trên thanh điều hướng, khi người dùng nhấn nút Feedback thì hệ thống sẽ chuyển đến giao diện Feedback.

Giao diện gồm có 2 hàng, hàng trên là điểm sao trung bình cho hệ thống và hàng bên dưới là để thực hiện chức năng thêm phản hồi của người dùng.

Khi người dùng ấn nút Add feedback, màn hình sẽ hiện ra form cho người dùng điền cũng như đánh giá số sao.par Khi người dùng ấn nút Confirm thì thông tin của phản hồi sẽ hiện lên màn hình của người dùng. Nếu được Admin phản hồi thì phản hồi cũng sẽ hiện trên giao diện của người dùng.

Nếu người dùng chọn Delete thì màn hình sẽ hiển thị thông báo để xác nhận người dùng có muốn xóa phản hồi này không. Nếu chọn Cancel thì quay lại giao diện (4), còn nếu chọn Confirm thì phản hồi sẽ bị xóa và quay lại giao diện (1).



Giao diện phản hồi phía người dùng

Phía quản trị viên

Cũng tương tự thì sau đây là giao diện Feedback phía quản trị viên. Giao diện cũng gồm có 2 hàng, hàng trên là điểm sao trung bình cho hệ thống và hàng bên dưới là danh sách các phản hồi từ người dùng cùng bộ lọc và nút View cho từng feedback.



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA - ĐẠI HỌC QUỐC GIA TPHCM

KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

MYPW SERVICES

- Home
- Password Management
- Password Generator
- Feedback**
- User Manager
- Logout

CONTACT US

288 Lũ Thăng Kết, P14, Q.10, TPHCM
113
dinhmuoi@hcmut.edu.vn

MYPW Secure your password your way

4.4 total: 128

Nguyễn Văn A Day: 21/10/2023 ★★★★★ App như hạch!!! View

Nguyễn Văn B Day: 21/10/2023 ★★★★★ App như hạch!!! View

MYPW Secure your password your way

4.4 total: 129

Nguyễn Văn A Day: 21/10/2023 ★★★★★ App như hạch!!! Write your reply... Confirm Back

Giao diện phản hồi phía quản trị viên

Khi quản trị viên chọn xem một feedback thì thông tin của một feedback hiện ra ở hàng bên dưới. Cùng với đó là một khung điền cho quản trị viên có thể phản hồi lại, một nút confirm và một nút quay lại trang trước.

6.1.5 Quản lý người dùng

Ban đầu, giao diện quản lý người dùng gồm 2 nút là Check user list và Check Frequency.

MYPW SERVICES

- Home
- Password Management
- Password Generator
- Feedback
- User Manager**
- Logout

CONTACT US

288 Lũ Thăng Kết, P14, Q.10, TPHCM
113
dinhmuoi@hcmut.edu.vn

MYPW Secure your password your way

Check user list Check Frequency

MYPW Secure your password your way

Check Frequency: Back

Frequency of system:

Insert chart here!

First access: 12/12/2023
Last access: 12/12/2023
Today access: 2
Total access: 69

MYPW Secure your password your way

Check user info: Back

ID: 001
First access: 12/12/2023
Last access: 12/12/2023
Today access: 2
Total access: 69
Enable: ON Disable Go to reply

MYPW Secure your password your way

Check user list: Back

ID	Icon	User name	First access	Last access	Total access	Enable	Action
1		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View
2		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View
3		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	OFF	View
4		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View
5		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View
6		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View
7		Nguyễn Văn A	1/1/2023	12/12/2023	69	ON	View

CONTACT US

288 Lũ Thăng Kết, P14, Q.10, TPHCM
113
dinhmuoi@hcmut.edu.vn

Giao diện quản lý người dùng



Khi quản trị viên ấn nút Check user list, thì giao diện quản lý danh sách người dùng sẽ hiện ra.

Giao diện gồm có một bộ lọc, một nút quay lại và bên dưới là danh sách các user với các thông tin ID, avartar, username, first access, last access, total access, enable và nút View chi tiết. Nếu quản trị viên nhấn vào nút View thì giao diện xem thông tin sẽ hiện ra.

Giao diện xem thông tin chi tiết của người dùng gồm có cột bên trái là thông tin của người dùng. Ở cột này quản trị viên có thể kích hoạt (enable) hoặc vô hiệu hóa (disable) tài khoản của người dùng. Cột bên phải hiện thị feedback của người dùng.

Còn khi quản trị viên ấn nút Check Frequence thì giao diện quản lý tần suất sẽ hiện ra.

Giao diện gồm có nút quay lại bên góc phải trên cùng. Bên dưới là biểu đồ thống kê với các số liệu nhằm đánh giá sự hiệu quả của trang web.

6.1.6 Quản lý mật khẩu

Khi điều hướng đến giao diện quản lý mật khẩu, màn hình sẽ hiện lên một danh sách các mật khẩu với các trường thông tin như STT, mật khẩu, ngày tạo, thời gian, trạng thái và các nút action và detail. Bên trên danh sách còn có thanh tìm kiếm, nút Export để xuất ra file và nút Create để tạo thêm mật khẩu.

STT	Mật khẩu	Ngày tạo	Thời gian	Active	Action	Detail
1	TanDethuong@1	28/10/2023	7:00:00	<input type="checkbox"/>		
2	TanOlym.456	29/10/2023	20:00:00	<input type="checkbox"/>		
3	TanOlym.476	29/10/2023	21:00:00	<input type="checkbox"/>		
5	TanOlym.427	30/10/2023	01:05:00	<input type="checkbox"/>		

Giao diện quản lý mật khẩu

Khi người dùng nhấn Detail một mật khẩu, thì màn hình sẽ hiện tên các thông tin chi tiết cho mật khẩu đó. Ở đây, người dùng có thể chỉnh sửa và phân tích mật khẩu.

Khi ấn chỉnh sửa mật khẩu, màn hình sẽ hiện lên form điền. Diền xong, để bảo mật thông tin thì hệ thống sẽ yêu cầu người dùng thực hiện xác thực thông qua email. Nếu người dùng nhập đúng mã thì mới có thể chỉnh sửa mật khẩu thành công.



The screenshot shows two adjacent windows of the MYPW application. The left window is titled 'Password Detail' and contains fields for 'Old Password', 'New Password', and 'Confirm Password'. The right window is titled 'OTP' and shows a 6-digit verification code '8 5 2' with a 'Confirm' button.

Giao diện chỉnh sửa mật khẩu

Còn khi người dùng ấn phân tích mật khẩu thì hệ thống sẽ tự động tính toán và phân tích, sau đó sẽ xuất kết quả ra màn hình cho người dùng xem.

The screenshot shows the 'Password Detail' screen with a password input field containing '*****'. An analysis box is overlaid on the right, displaying 'Strong password' and an 'Ok' button. The background shows a digital binary code pattern.

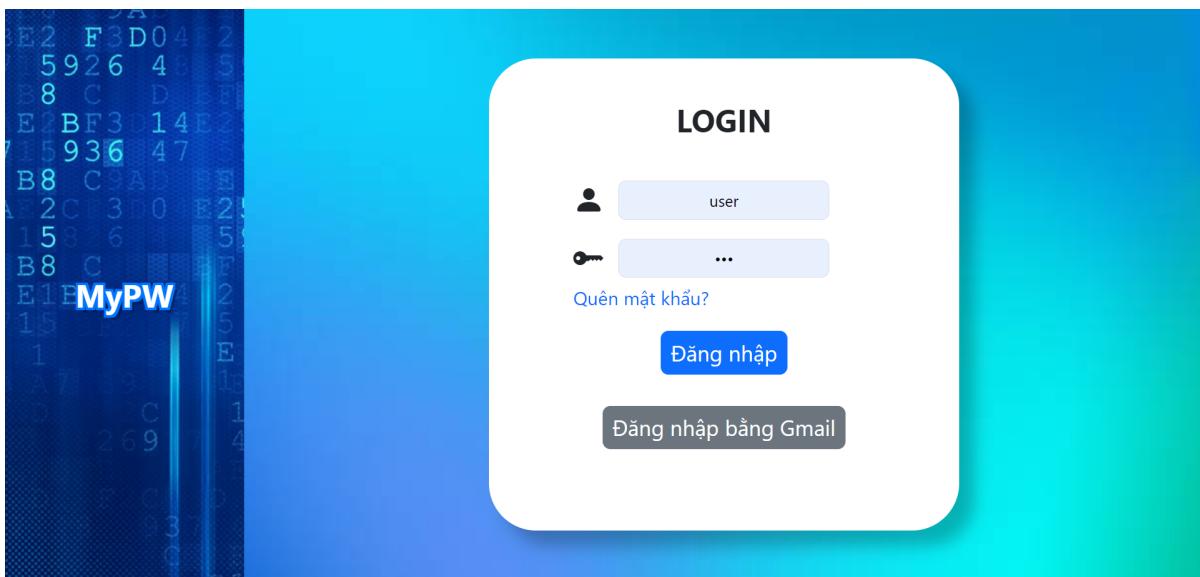
Giao diện phân tích mật khẩu

6.2 Hiện thực và kiểm thử phần mềm

6.2.1 Đăng nhập

Thực hiện đăng nhập với tài khoản user:

- Tên đăng nhập: user
- Mật khẩu: 123



Thực hiện đăng nhập user

MyPW
Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Manager
- Generator
- Analyzer
- Feedback
- User Info

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Generate your new password

Generate

Recent access View all

Welcome back! John Doe

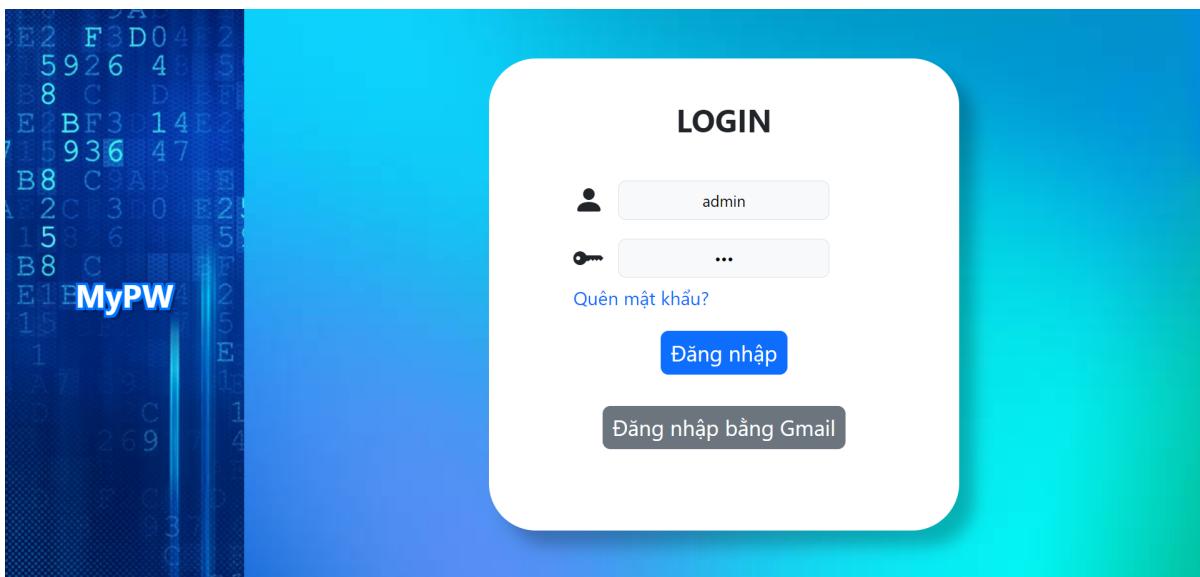
Oldest access View all

User ID: user

Đăng nhập user thành công

Thực hiện đăng nhập với tài khoản admin:

- Tên đăng nhập: admin
- Mật khẩu: 123



Thực hiện đăng nhập admin

Users recently accessing		
	John Doe ID: admin	01/01/2024
	John Doe ID: user	01/01/2024
	Jane Smith ID: jane_smith	06/01/2023
	John Doe ID: john_doe	05/01/2023

Đăng nhập admin thành công

6.2.2 Quản lý mật khẩu

User có thể quản lý các mật khẩu cho các trang web khác.



MyPW

Secure your password your way

Password Manager

STT	Website	Password	Last access	Active	Action	Detail
1	bangbang.cmn.vn/trang-chu	01/01/2024, 04:26:41 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Quản lý mật khẩu

User nhấn nút Create để thêm mật khẩu.

MyPW

Secure your password your way

Create new password

STT	Website	Password	Last access	Active	Action	Detail
1	vn.crazygames.com	gamerso1	01/01/2024, 04:26:41 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Thêm mật khẩu



MyPW

Secure your password your way

Password Manager

STT	Website	Password	Last access	Active	Action	Detail
1	bangbang.cnn.vn/trang-chu	01/01/2024, 04:26:41 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		Detail
2	vn.crazygames.com	01/01/2024, 04:31:47 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		Detail

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Mật khẩu mới được thêm vào

Đồng thời, user có thể xóa mật khẩu của một trang web.

MyPW

Secure your password your way

Password Manager

STT	Website	Password	Last access	Active	Action	Detail
1	bangbang.cnn.vn/trang-chu	01/01/2024, 04:26:41 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		Detail
2	vn.cra	01/01/2024, 04:31:47 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		Detail

Are you sure?

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

User xóa mật khẩu



MyPW

Secure your password your way

Password Manager

STT Website Password Last access Active Action Detail

STT	Website	Password	Last access	Active	Action	Detail
1	bangbang.cmn.vn/trang-chu	*****	01/01/2024, 04:26:41 AM	<input checked="" type="checkbox"/>		

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

User xóa mật khẩu thành công

User có thể nhấn nút Detail để xem chi tiết mật khẩu.

MyPW

Secure your password your way

Password Detail

Mật khẩu chi tiết

12345

Ngày tạo

1/1/2024

Ngày hết hạn

1/1/2029

Thời gian tạo

8:28:57 PM

Thời gian hết hạn

8:28:57 PM

Website

bangbang.cmn.vn



CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Edit Analyse

Xem chi tiết một mật khẩu

6.2.3 Tạo mật khẩu

User có thể tạo mật khẩu tự động bằng cách chỉnh các thông số cần thiết như độ dài, các chữ số hoặc các ký tự đặc biệt.



MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Manager
- Generator
- Analyzer
- Feedback
- User Info

Password Generator

Basic Generator

Seed: Be secure, stay safe! Length: 8
Seed used for generation Including digit(s) Including special characters
 0123456789 %
Digits to be included in the password Special characters to be included in the password
GENERATE

Result

Your generated password: Lo3u9fBY **COPY** **SAVE**

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Tạo mật khẩu không có các ký tự đặc biệt

MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Manager
- Generator
- Analyzer
- Feedback
- User Info

Password Generator

Basic Generator

Seed: Be secure, stay safe! Length: 8
Seed used for generation Including digit(s) Including special characters
 0123456789 @!#\$%^&*()=+=?
Digits to be included in the password Special characters to be included in the password
GENERATE

Result

Your generated password: =1aO5@E0 **COPY** **SAVE**

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Tạo mật khẩu có các ký tự đặc biệt

6.2.4 Phân tích độ mạnh mật khẩu

User nhập một mật khẩu đơn giản để phân tích.



MyPW Secure your password your way

Password Analyzer

Analyze

12345678
Password that need analyze

ANALYZE

Requirement
Basic password requirement
Password should contain at least one special character
Password should contain at least one lowercase letter
Password should contain at least one uppercase letter

Medium

Password Entropy
Password entropy calculated against brute force attack
Password Entropy: 26.58 bits
Pattern Entropy: 26.58 bits

Weak

Match used password
Compare this password with other used password
Password did not appear in any other accounts

Strong

Weak known public password
Weak and vulnerable to online search attack
Password appeared in an public password list

Weak

User thực hiện phân tích mật khẩu (1)

User nhập một mật khẩu phức tạp để phân tích.

MyPW Secure your password your way

Password Analyzer

Analyze

Gamethuso1@%\$
Password that need analyze

ANALYZE

Requirement
Basic password requirement
Password meets all the requirement

Strong

Password Entropy
Password entropy calculated against brute force attack
Password Entropy: 77.70 bits
Pattern Entropy: 77.70 bits

Good

Match used password
Compare this password with other used password
Password did not appear in any other accounts

Strong

Weak known public password
Weak and vulnerable to online search attack
Password did not appear in any public password list

Strong

User thực hiện phân tích mật khẩu (2)



6.2.5 Phản hồi

User thực hiện thêm phản hồi mới

The screenshot shows the MyPW user interface. On the left, there's a sidebar with 'MYPW SERVICES' containing links for Home, Manager, Generator, Analyzer, Feedback (which is highlighted), and User Info. Below that is a 'CONTACT US' section with address details: 268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM, 0102030405, someone@hcmut.edu.vn. The main area features a circular profile picture of a person with glasses and a blue 'MYPW' logo. To the right of the logo is a rating of 4.5 with a total of 2 reviews. A large blue button labeled 'Add Feedback' is visible. The user's name, John Doe, is displayed below the profile picture.

Màn hình phản hồi phía user

This screenshot shows the same MyPW interface as above, but with a modal dialog box open. The dialog contains the text 'Trang web tuyệt cú mèo!!' and a 'Confirm' button. Below the dialog, the 4.5-star rating and the five yellow star icons are visible. The sidebar and contact information remain the same.

User nhập thông tin phản hồi



The screenshot shows the MyPW web interface. On the left, there's a sidebar with 'MyPW SERVICES' containing links for Home, Manager, Generator, Analyzer, Feedback (which is selected), and User Info. Below this is a contact section with address, phone number, and email. In the center, there's a circular profile picture of a user named John Doe. A modal dialog titled 'ANNOUNCE' asks 'Do you want to add your feedback?' with 'Cancel' and 'Confirm' buttons. Below the dialog, there's a review section showing a 5-star rating ('total: 2') and a text box containing 'Trang web tuyệt cú mèo!!' with a 'Confirm' button. At the bottom, there's a 5-star rating bar.

User xác nhận thêm phản hồi

The screenshot shows the same MyPW interface after the user has confirmed their feedback. The feedback entry now appears in the main area under the review section. It includes the user's profile picture, name (John Doe), a timestamp (Time: 10:51, 1/1/2024), and a 'Delete' button. The review text 'Trang web tuyệt cú mèo!!' is still present.

Màn hình hiển thị phản hồi mới

Khi user nhấn nút delete thì phản hồi sẽ biến mất và thay vào đó là nút thêm phản hồi mới.

6.2.6 Xem thông tin cá nhân

Cả user và admin đều có thể xem thông tin cá nhân của mình.



MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Manager
- Generator
- Analyzer
- Feedback
- User Info

 John Doe

User information

UserID 001 [Edit profile](#)

Email john.doe@example.com

Country USA

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Login

First access
Sun Jan 01 2023 07:00:00 GMT+0700 (Indochina Time)

Last access
Mon Jan 01 2024 10:42:42 GMT+0700 (Indochina Time)

Xem thông tin cá nhân

6.2.7 Quản lý phản hồi

Admin xem danh sách các phản hồi từ người dùng.



MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

4.5
total: 2

From To Username Star Option

dd/mm/yyyy dd/mm/yyyy

username All stars Select

jane_smith 04/01/2023 ★★★★☆

Excellent service!

View

jane_smith 04/01/2023 ★★★★☆

Great product!

View

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

More feedback

Danh sách các phản hồi

Admin có thể lọc danh sách các phản hồi theo ngày, username, số sao.

MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

4.5
total: 2

From To Username Star Option

04/01/2023 dd/mm/yyyy

username All stars Select

jane_smith 04/01/2023 ★★★★☆

Excellent service!

View

jane_smith 04/01/2023 ★★★★☆

Great product!

View

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

More feedback

Lọc phản hồi theo ngày



MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

4.5 total: 2 ★★★★☆

From	To	Username	Star	Option
dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	ja	All stars	Select

jane_smith 04/01/2023 ★★★★☆

Excellent service! View

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

More feedback

Lọc phản hồi theo username

MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

4.5 total: 2 ★★★★☆

From	To	Username	Star	Option
dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy		5 Star	Select

john_doe 03/01/2023 ★★★★★

Great product! View

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

More feedback

Lọc phản hồi theo số sao

6.2.8 Quản lý danh sách user

Admin có thể xem danh sách các user của hệ thống.



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐẠI HỌC QUỐC GIA TPHCM KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

Check user list:

Back

ID	Full Name	First access	Last access	Total access	Enable	
1	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	13	true	<button>View</button>
2	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	15	true	<button>View</button>
3	Jane Smith	02/01/2023	06/01/2023	15	true	<button>View</button>
4	John Doe	01/01/2023	05/01/2023	10	true	<button>View</button>

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Quản lý danh sách user

Admin có thể lọc danh sách user theo các thông số Last access from, Last access to và Name.

MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

Check user list:

Back

ID	Full Name	First access	Last access	Total access	Enable	
1	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	13	true	<button>View</button>
2	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	15	true	<button>View</button>
3	Jane Smith	02/01/2023	06/01/2023	15	true	<button>View</button>

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Lọc user theo Last access from



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐẠI HỌC QUỐC GIA TPHCM KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

Check user list: Back

ID	Full Name	First access	Last access	Total access	Enable
3	Jane Smith	02/01/2023	06/01/2023	15	true

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Lọc user theo Last access to

MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

Check user list: Back

ID	Full Name	First access	Last access	Total access	Enable
1	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	13	true
2	John Doe	01/01/2023	01/01/2024	15	true
4	John Doe	01/01/2023	05/01/2023	10	true

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Lọc user theo Name

Admin còn có thể xem chi tiết thông tin của từng user khi ấn nút View.



MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn



John Doe

Back

User information

UserID
admin

Email
john.doe@example.com

Country
USA

Total access
13

Enable
ON
[Disable](#)

Login

First access
Sun Jan 01 2023 07:00:00 GMT+0700 (Indochina Time)

Last access
Mon Jan 01 2024 11:56:19 GMT+0700 (Indochina Time)

Xem thông tin tài khoản user

Trong giao diện này, admin có thể khóa tài khoản user bằng cách bấm nút Disable.

MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

ANNOUNCE

Do you want to disable this user?

[Close](#) [Save changes](#)

User information

UserID
admin

Email
john.doe@example.com

Country
USA

Total access
13

Enable
ON
[Disable](#)

Login

First access
Sun Jan 01 2023 07:00:00 GMT+0700 (Indochina Time)

Last access
Mon Jan 01 2024 11:56:19 GMT+0700 (Indochina Time)

Khóa tài khoản user



MyPW Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

 John Doe Back

User information

UserID	admin
Email	john.doe@example.com
Country	USA
Total access	13
Enable	OFF
Enable	

CONTACT US
268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Khóa tài khoản user thành công

Ngoài ra, admin có thể mở khóa tài khoản User bằng nút Enable.

6.2.9 Quản lý tần suất trang web

Admin có thể xem tần suất hoạt động của trang web MyPW thông qua biểu đồ, con số thống kê tổng lượt truy cập vào hệ thống và điểm đánh giá trung bình.



MyPW

Secure your password your way

MYPW SERVICES

- Home
- Feedback
- User Manager
- User Info

Check frequency:
Frequency of system:

Average Monthly Temperature and Rainfall

Total access: 53

4.5

total: 2

★★★★★

CONTACT US

268 Lý Thường Kiệt, P.14, Q.10, TP.HCM
0102030405
someone@hcmut.edu.vn

Quản lý tần suất



7 Tổng kết

Trong quá trình hiện thực đồ án, nhóm đã thực hiện các giai đoạn trong quá trình phát triển một phần mềm, từ mô tả và xác định các yêu cầu của dự án đến việc hiện thực giao diện và những chức năng chính của một hệ thống lưu trữ và quản lý mật khẩu MyPW. Cụ thể hơn, nhóm đã xác định ngữ cảnh, quy trình nghiệp vụ, tầm vực của dự án và các yêu cầu từ người dùng, hệ thống, các yêu cầu chức năng và phi chức năng, sau đó tiếp tục đi vào mô hình hóa hệ thống bằng các sơ đồ use case.

Tính đến nay, hệ thống mà nhóm hiện thực cũng đã tương đối hoàn chỉnh. Phần hiện thực của nhóm đã đáp ứng cơ bản những chức năng cần có của cả user (quản lý mật khẩu, tạo mật khẩu tự động, phân tích mật khẩu, phản hồi và xem thông tin cá nhân) và của admin (quản lý phản hồi, quản lý người dùng, quản lý tần suất website và xem thông tin cá nhân). Ngoài ra nhóm cũng đã đáp ứng một số yêu cầu phi chức năng như giao diện thân thiện, dễ sử dụng, xử lý dữ liệu thời gian thực,...

Bên cạnh những điểm đạt được, bản thân nhóm cũng tự nhận thấy còn nhiều yếu điểm mà nhóm cần phải cải thiện, chủ yếu là trong khâu làm việc nhóm. Vì lượng công việc nhiều, kéo theo việc phân công công việc còn chưa đạt hiệu quả cao khiến nhóm gặp phải nhiều khó khăn, thách thức. Những vấn đề này đã phần nào ảnh hưởng đến chất lượng bài làm của nhóm tại thời điểm đó, thậm chí tạo ra mâu thuẫn giữa các thành viên. Tuy nhiên, nhóm đã không bỏ cuộc mà bình tĩnh tìm hướng giải quyết, tổ chức những lần họp mặt để cùng nhau tìm ra tiếng nói chung, giúp cho việc phối hợp cùng nhau trở nên ăn ý và gắn kết với nhau hơn.

Nhìn về mặt tích cực hơn thì các thành viên trong nhóm đã có thêm nhiều kinh nghiệm thông qua bài tập lớn lần này. Đó là kinh nghiệm làm việc nhóm, kinh nghiệm thuyết trình, kinh nghiệm trong việc giải quyết tình huống cũng như quản lý thời gian sao cho hiệu quả hơn. Và quan trọng không kém chính là kỹ năng làm việc nhóm để cùng nhau hoàn thiện một phần mềm. Có thể nói, đề tài này đã mang lại cho nhóm rất nhiều kiến thức chuyên ngành quan trọng về quá trình phát triển một phần mềm, từ việc khai phá yêu cầu cho đến cách dùng github và tận dụng các công cụ hiện đại như Figma, Javascript, MSSQL,...hoàn thiện dự án.

Cuối cùng, nhóm tác giả xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy Mai Đức Trung đã nhiệt tình hướng dẫn nhóm trong suốt quá trình thực hiện bài tập lớn lần này. Nhờ vào việc được thầy góp ý, trả lời câu hỏi cũng như tổ chức những buổi sửa bài sau mỗi phần, bài làm của nhóm đã được cải thiện và ngày càng trở nên hoàn thiện hơn.



8 Tài liệu tham khảo

Tài liệu

- [1] NodeJS documentation, nodejs.org <https://nodejs.org/docs/latest/api/>
- [2] Bootstrap documentation, getbootstrap.com, <https://nodejs.org/docs/latest/api/>.
- [3] SQL server, microsoft.com, <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/>.
- [4] Github documentation, github.com <https://docs.github.com/en>.
- [5] Fisher-Yates shuffling Algorithm, wikipedia.org, https://en.wikipedia.org/wiki/Fisher-Yates_shuffle
- [6] Password strength, wikipedia.org, https://en.wikipedia.org/wiki/Password_strength
- [7] Shannon Entropy, wikipedia.org, [https://en.wikipedia.org/wiki/Entropy_\(information_theory\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Entropy_(information_theory))
- [8] Commonly used password, SecLists, <https://github.com/danielmiessler/SecLists/>
- [9] HTML CSS từ Zero đến Hero, F8 Official, <https://fullstack.edu.vn/courses/html-css>