

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

BỘ MÔN THỰC TẬP CƠ SỞ



BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ
ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG WEB EVEX

Giảng viên hướng dẫn	: Đỗ Thị Liên
Họ và tên sinh viên	: Phạm Văn Đức
Mã sinh viên	: B22DCCN243
Số điện thoại	: 0399091856

Hà Nội – 2025

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em muốn gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất tới Giảng viên hướng dẫn Đỗ Thị Liên, người đã kiên trì chỉ dẫn và góp ý trong suốt quá trình thực hiện và hoàn thiện dự án Ứng dụng web EveX này. Nhờ có những lời nhận xét và hướng dẫn tận tình, chu đáo của cô, em đã không chỉ hoàn thành dự án này mà còn có thêm nhiều kiến thức quý báu, những kinh nghiệm, kỹ năng trong lĩnh vực phát triển dự án thực tế để hoàn thiện các dự án sau này một cách tốt nhất.

Bên cạnh đó, em cũng muốn gửi lời cảm ơn tới thầy, cô và bạn đọc đã dành thời gian quan tâm và xem xét bài báo cáo.

Dù đã cố gắng hoàn thành một cách tốt nhất và đầy đủ nhất, nhưng không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong muốn nhận được góp ý, nhận xét của thầy, cô và các bạn đọc để cùng trao đổi, thảo luận và hoàn thiện dự án một cách hoàn hảo nhất.

Trân thành cảm ơn!

Phạm Văn Đức

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
MỤC LỤC	3
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	5
LỜI NÓI ĐẦU	6
NỘI DUNG.....	7
1. Tổng quan về Ứng dụng Web EveX.....	7
1.1. Đặt vấn đề	7
1.2. Tổng quan về EveX	7
2. Phương pháp tiếp cận và công nghệ sử dụng trong quá trình phát triển dự án.....	8
2.1. Mô hình phát triển phần mềm.....	8
2.2. Công nghệ sử dụng trong quá trình phát triển dự án.	8
3. Các bước phát triển hệ thống.	8
3.1. Xác định yêu cầu.	8
3.1.1. Xây dựng mô hình nghiệp vụ trong ngôn ngữ tự nhiên.....	8
3.1.2. Mô hình nghiệp vụ trong ngôn ngữ Unified Model Language – UML	13
3.2. Phân tích.	25
3.3. Thiết kế.	25
3.4. Cài đặt và triển khai.	25
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	26
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	27
PHỤ LỤC CÀI ĐẶT VÀ TRIỂN KHAI	28

DANH MỤC CÁC BẢNG

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Mô hình Use case tổng quan hệ thống	14
Hình 2. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý tài khoản.....	16
Hình 3. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý sự kiện.....	17
Hình 4. Mô hình Use case chi tiết chức năng Tìm, Đặt vé và thanh toán vé sự kiện...	19
Hình 5. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý vé đã mua.....	20
Hình 6. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý bán vé sự kiện	21
Hình 7. Mô hình Use case chi tiết chức năng Thống kê	22
Hình 8. Mô hình Use case chi tiết chức năng Xác thực người tham gia	23
Hình 9. Mô hình Use case chi tiết chức năng Xóa tài khoản người dùng	24
Hình 10. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý sự kiện vi phạm.....	25

LỜI NÓI ĐẦU

Xuất phát từ mong muốn cá nhân, đồng thời cũng là vấn đề của nhiều bạn trẻ hiện nay, đó là vấn đề phát triển kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian nhằm nâng cao hiệu suất làm việc, học tập. Em nhận ra rằng, một nền tảng giúp tạo và quản lý sự kiện thực sự cần thiết và có thể mang lại giá trị thiết thực cho mọi người.

Đồng thời, nhận thấy nhu cầu tổ chức các sự kiện quy mô lớn, mang tính cộng đồng của các công ty, tổ chức, doanh nghiệp ngày càng cao, đặc biệt là trong lĩnh vực giải trí. Vì vậy, dự án không chỉ nhắm tới người dùng cá nhân mà còn phục vụ nhu cầu quảng bá, truyền thông và quản lý việc bán vé của các tổ chức.

Từ đó, dự án EveX – Experience your events! ra đời với mục tiêu cung cấp giải pháp toàn diện trong việc tạo và quản lý sự kiện một cách dễ dàng, nhanh chóng và tiện lợi.

Báo cáo này trình bày đầy đủ các bước từ lúc lên ý tưởng, phân tích, thiết kế cho tới triển khai ứng dụng.

NỘI DUNG

1. Tổng quan về Ứng dụng Web EveX.

1.1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh công nghệ số, nhu cầu tổ chức và quản lý sự kiện càng trở nên phổ biến và đa dạng, từ các sự kiện cá nhân nhằm quản lý thời gian hàng ngày, hàng tuần, ... cho đến các sự kiện giải trí, hội thảo, thể thao ... của các tổ chức mang tính cộng đồng. Tuy nhiên, việc quản lý các sự kiện thủ công bằng giấy tờ trước đây đang gặp nhiều khó khăn và hạn chế.

Đối với cá nhân, việc tạo và quản lý sự kiện trên giấy tờ không chỉ hạn chế trong việc lưu trữ và theo dõi lịch trình mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc sửa đổi thông tin các sự kiện. Từ đó dẫn tới việc quên, lỡ và bỏ sót sự kiện.

Đối với tổ chức, các sự kiện quy mô lớn gặp nhiều thách thức trong việc xác thực người tham gia, quản lý vé và xem báo cáo, thống kê về sự kiện của họ.

Bên cạnh đó, một vấn đề lớn trong việc quản lý sự kiện thủ công là chưa có hệ thống thông báo, nhắc nhở người dùng một cách tối ưu.

Những bất cập này khiến trải nghiệm tổ chức và tham gia sự kiện trở nên kém hiệu quả, tốn nhiều thời gian và chi phí. Tuy nhiên, các nền tảng hỗ trợ quản lý sự kiện hiện nay hoặc quá đơn giản, không đủ tính năng đáp ứng nhu cầu của người dùng hoặc quá phức tạp, chi phí cao. Vì vậy, bài toán đặt ra với EveX và các ứng dụng quản lý sự kiện nói chung đó là mang tới một nền tảng quản lý sự kiện hiện đại, toàn diện, dễ sử dụng và tối ưu trải nghiệm của người dùng. Sản phẩm phải có khả năng tạo và quản lý sự kiện linh hoạt, phù hợp với cả cá nhân và tổ chức, dễ dàng trong việc tổ chức mua, bán vé và quản lý, xác thực người tham gia.

1.2. Tổng quan về EveX

Nhằm khắc phục các hạn chế và nhược điểm của cách thức quản lý sự kiện truyền thống, EveX ra đời với ý tưởng mang lại một nền tảng trực tuyến toàn diện nâng tầm trải nghiệm trong việc quản lý sự kiện một cách tối ưu và chuyên nghiệp cho cả cá nhân và các doanh nghiệp tổ chức sự kiện. EveX được định hướng là một nền tảng web quản lý sự kiện, cho phép cá nhân tạo, quản lý sự kiện của riêng mình, đồng thời cho phép các tổ chức quảng bá, quản lý và kiểm soát các vấn đề liên quan tới sự kiện của mình một cách chuyên nghiệp.

Các chức năng chính của sự kiện:

- Đăng nhập, đăng ký tài khoản cá nhân/tổ chức.
- Tạo sự kiện.
- Quản lý sự kiện.
- Bán vé sự kiện (đối với các sự kiện cộng đồng).
- Đặt vé và thanh toán vé sự kiện.

- Xác thực người tham gia sự kiện bằng vé, mã QR.
- Báo cáo sự kiện vi phạm.

Với các tính năng trên, EveX không chỉ giúp người dùng cá nhân quản lý thời gian hiệu quả hơn mà còn chuyên nghiệp hóa quy trình tổ chức sự kiện, tối ưu hóa trải nghiệm của người tham gia.

2. Phương pháp tiếp cận và công nghệ sử dụng trong quá trình phát triển dự án.

2.1. Mô hình phát triển phần mềm.

Dự án được phát triển theo mô hình tiến trình Agile – Mô hình linh hoạt nhằm tối ưu thời gian triển khai và phản ứng nhanh với các thay đổi yêu cầu trong quá trình phát triển. Cụ thể, chương trình sẽ được chia thành nhiều module nhỏ. Mỗi giai đoạn trong quá trình phát triển, một vài module sẽ được chọn để tập trung triển khai và tích hợp. Dự án sử dụng phong cách lập trình hướng đối tượng – OOP giúp hệ thống dễ bảo trì, mở rộng và có thể tái sử dụng cho các dự án tương tự. Bên cạnh đó, hệ thống sử dụng cơ sở NoSQL (MongoDB) để xây dựng hệ cơ sở dữ liệu cho dự án.

2.2. Công nghệ sử dụng trong quá trình phát triển dự án.

Nhằm xây dựng một hệ nền tảng ứng dụng web mạnh mẽ, linh hoạt, hiệu suất cao và dễ dàng mở rộng, EveX dự kiến được phát triển dựa trên mô hình client-server, ứng dụng công nghệ MERN stack, cụ thể:

- Database: MongoDB.
- Backend: NodeJS + ExpressJS.
- Frontend: ReactJS
- Ngôn ngữ lập trình: JavaScript
- Các công nghệ hỗ trợ khác:
 - + CSS: Tạo giao diện nhanh, đẹp
 - + QR Code API: Tạo và quét mã QR để xác thực người tham gia sự kiện.

Việc sử dụng MERN stack không chỉ giúp tận dụng sức mạnh của JavaScript xuyên suốt cả frontend lẫn backend mà còn mang lại sự đồng bộ trong xử lý dữ liệu, tải thiện tốc độ phản hồi và tối ưu trải nghiệm người dùng.

3. Các bước phát triển hệ thống.

3.1. Xác định yêu cầu.

3.1.1. Xây dựng mô hình nghiệp vụ trong ngôn ngữ tự nhiên.

❖ Mục đích, phạm vi của ứng dụng.

- EveX là một ứng dụng Web miễn phí chạy trên trình duyệt của máy tính bàn (desktop-based) cho phép quản lý các sự kiện của các cá nhân, tổ chức.
- Đối tượng mục tiêu sử dụng ứng dụng là mọi cá nhân, tổ chức có nhu cầu một ứng dụng toàn diện, chuyên nghiệp trong việc quản lý sự kiện.
- Ứng dụng có thể sử dụng trên nhiều thiết bị của người dùng, yêu cầu đồng bộ dữ liệu.

❖ Người dùng và chức năng.

Người dùng của ứng dụng bao gồm cá nhân, tổ chức và nhân viên quản trị hệ thống (Admin)

- Cá nhân:
 - Quản lý thông tin cá nhân: tạo, sửa, yêu cầu xóa tài khoản.
 - Quản lý sự kiện cá nhân: sửa, xóa.
 - Tìm sự kiện, mua vé và thanh toán vé sự kiện.
 - Quản lý vé đã mua.
- Tổ chức:
 - Quản lý thông tin tổ chức: tạo, sửa, yêu cầu xóa tài khoản.
 - Quản lý sự kiện cộng đồng: thêm, sửa, xóa.
 - Quản lý vé sự kiện: Bán vé, điều chỉnh vé.
 - Xem thống kê sự kiện: thống kê số người mua vé sự kiện, thống kê doanh thu từ bán vé, thống kê tỷ lệ tham gia.
 - Xác thực người tham gia.
- Admin:
 - Quản lý tài khoản người dùng: xóa tài khoản (theo yêu cầu của người dùng hoặc người dùng vi phạm).
 - Quản lý sự kiện: Xóa sự kiện vi phạm.

❖ **Hoạt động của các chức năng.**

Hoạt động của một số chức năng được chọn, các chức năng còn lại hoạt động tương tự như vậy.

• **Chức năng: Tạo sự kiện cá nhân:**

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn vào Quản lý sự kiện → Giao diện Quản lý sự kiện hiện lên với các lựa chọn Tạo sự kiện và danh sách một số sự kiện đã tạo (hiển thị theo dạng bảng lịch) → Người dùng chọn Tạo sự kiện → Giao diện Tạo sự kiện hiện lên gồm:

- Ô nhập: Tên sự kiện, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, ngày diễn ra, ngày kết thúc, địa chỉ, mô tả, thông báo.
- Ô tải liệu: ảnh/video/tài liệu(.pdf hoặc link).
- Nút Tạo, Quay lại, Upload Ảnh/Video/Tài liệu.

Người dùng nhập lần lượt các thông tin về sự kiện, trong đó giờ bắt đầu là bắt buộc → Người dùng click Next → Hệ thống lưu thông tin sự kiện và thông báo Tạo sự kiện thành công.

• **Chức năng Mua vé sự kiện trả phí.**

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn Tìm sự kiện → Giao diện tìm sự kiện hiện lên ô nhập tên sự

kiện và nút Tìm → Người dùng nhập tên hoặc một phần tên sự kiện và ấn tìm → Giao diện kết quả tìm kiếm hiện lên, gồm một số lựa chọn:

- Ô nhập tên.
- Nút Tìm và Quay lại.
- Lọc sự kiện: Ô nhập Tên đơn vị tổ chức, địa chỉ, khoảng thời gian bắt đầu và nút Lọc.
- Một danh sách sự kiện có tên chứa chuỗi vừa nhập với các thông tin: Ảnh/video, tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian, địa chỉ và loại sự kiện (Miễn phí hoặc trả phí)

Người dùng nhập các thông tin bộ lọc và click Lọc (Nếu muốn) để tìm sự kiện chính xác nhất → Danh sách các sự kiện khớp với các thông tin tìm kiếm hiện lên → Người dùng chọn vào dòng chứa sự kiện muốn xem → Giao diện xem sự kiện hiện lên gồm thông tin:

- Thông tin sự kiện: Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian bắt đầu, địa chỉ, mô tả, ảnh/video sự kiện, tài liệu đính kèm, loại sự kiện
- Danh sách vé: loại vé, giá vé.
- Nút: Quay lại, Mua vé, Report.

Người dùng chọn nút mua vé → Giao diện mua vé hiện lên gồm thông tin sự kiện (Ảnh/video, Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian bắt đầu, địa chỉ), một số ô chọn loại vé, số lượng vé, tổng tiền và nút thanh toán. → Người dùng chọn vào loại vé và số lượng vé phù hợp và click nút thanh toán → Giao diện thanh toán hiện lên (Chức năng thanh toán chưa triển khai) → Sau khi thanh toán thành công, hệ thống hiện thông báo mua vé thành công, đồng thời thêm người mua vào danh sách người tham gia sự kiện (phục vụ xác thực người dùng) và gửi thông tin vé về tài khoản người dùng và hiện giao diện Vé đã mua.

• **Chức năng Quản lý thông tin cá nhân: Trường hợp đổi mật khẩu**

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn Quản lý thông tin cá nhân → Giao diện quản lý thông tin cá nhân hiện lên với các thông tin:

- Ô nhập có thể sửa: họ tên, username.
- Ô nhập không thể sửa: Số điện thoại, Email, Mật khẩu.
- Nút: Lưu, Quay lại, Đổi số điện thoại, Đổi email, Đổi mật khẩu, Xóa tài khoản

Người dùng click nút đổi mật khẩu → Giao diện đổi mật khẩu hiện lên với 3 ô nhập: mật khẩu cũ, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới và nút lưu, quay lại → Người dùng mật khẩu cũ, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới và click đổi → Giao diện hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công và quay lại giao diện Quản lý thông tin cá nhân (Nếu mật khẩu cũ không khớp hiện thông báo sai mật khẩu)

cũ. Nếu nhập sai xác nhận mật khẩu hoặc mật khẩu mới chưa thỏa mãn yêu cầu hiện thông báo tương ứng và không thực hiện đổi mật khẩu).

- **Bán vé sự kiện cộng đồng.**

Các sự kiện cộng đồng khi tạo mặc định là miễn phí. Chức năng bán vé giúp người dùng tổ chức phát hành vé (chuyển sang sự kiện thu phí), phí tạo sự kiện sẽ dự vào quy mô người tham gia, sự kiện sẽ tự động chuyển sang chế độ công khai.

Các bước thực hiện:

Người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống với tài khoản, mật khẩu tổ chức → Giao diện chính của tổ chức hiện lên với các chức năng Quản lý sự kiện, Quản lý vé, Xác thực người tham gia, Thống kê, Quản lý thông tin tài khoản. → Người dùng chọn chức năng Quản lý vé → Giao diện Quản lý vé sự kiện diễn ra với ô nhập Tên sự kiện, nút tìm và danh sách các sự kiện đã tạo → Người dùng chọn sự kiện trong danh sách đã tạo để phát hành vé → Giao diện bán vé hiện lên với các thông tin:

- Thông tin sự kiện.
- Danh sách vé đã tạo.
- Ô nhập Loại vé, giá vé, số lượng và nút Update.
- Nút Lưu, Quay lại.

Nếu người dùng muốn thêm vé, người dùng nhập Loại vé, giá vé và số lượng với loại vé sẽ được phát hành và click Update → Hệ thống hiện thông báo tạo vé thành công và thêm vé vào danh sách vé đã tạo, đồng thời cho phép ấn nút Lưu. Nếu người dùng muốn sửa vé → người dùng chọn một dòng trong danh sách vé đã tạo để sửa vé → thông tin vé sẽ được hiển thị trong các ô Loại vé, giá vé và số lượng (chỉ cho phép sửa tên vé và loại vé) → Người dùng sửa thông tin Loại vé hoặc số lượng sau đó click Update → Hệ thống hiện thông báo sửa vé thành công và sửa vé trong danh sách vé, đồng thời cho phép người dùng ấn nút Lưu → Người dùng click Lưu để lưu các thông tin thay đổi và thanh toán phí tạo vé → Giao diện Thanh toán phí tạo vé hiện lên gồm các thông tin:

- Thông tin sự kiện.
- Danh sách vé.
- Nút thanh toán.

Người dùng click thanh toán → (Chức năng thanh toán chưa triển khai) → Hệ thống hiện thanh toán thành công và quay lại giao diện quản lý vé.

- **Chức năng Xác thực người tham gia:**

Người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống với tài khoản, mật khẩu tổ chức → Giao diện chính của tổ chức hiện lên với các chức năng Quản lý sự kiện, Quản lý vé, Xác thực người tham gia, Thống kê, Quản lý thông tin tài khoản. → Người dùng chọn chức năng Xác thực người tham gia → Giao diện Xác thực người

tham gia với các thông tin: Ô chọn sự kiện và Ô quét mã QR → Người dùng chọn sự kiện ở Ô chọn sự kiện → Người dùng yêu cầu người tham gia quét mã QR vé đã mua → Hệ thống kiểm tra và hiển thị thông tin vé nếu vé hợp lệ, đồng thời chuyển trang thái vé thành hết hạn.

- **Chức năng xóa sự kiện bị báo cáo:**

Admin đăng nhập vào hệ thống với username=Admin, password=Admin@EveX123 → Giao diện chính của Admin hiện lên với các chức năng: Quản lý tài khoản và Quản lý sự kiện → Admin chọn Quản lý sự kiện → Giao diện quản lý sự kiện hiện lên với hai lựa chọn: Tìm sự kiện và Báo cáo → Admin chọn báo cáo → Giao diện báo cáo hiện lên với danh sách các sự kiện bị báo cáo nhưng chưa được xem xét, sắp xếp theo thời gian → Admin chọn vào sự kiện để xem xét → Giao diện báo cáo chi tiết hiện lên với các thông tin: Thông tin sự kiện, Danh sách báo cáo, nút Xóa sự kiện và nút Hoàn thành → Admin chọn một dòng trong danh sách báo cáo để xem nội dung báo cáo của người dùng → Admin chọn Xóa sự kiện (nếu sự kiện vi phạm) hoặc Hoàn tất nếu sự kiện không vi phạm → Hệ thống quay lại Giao diện báo cáo, đồng thời xóa sự kiện trong danh sách bị báo cáo.

- ❖ **Các đối tượng thông tin cần xử lý.**

- Tài khoản người dùng: Tên, ảnh đại diện, username, password, số điện thoại, email, loại tài khoản.
- Sự kiện cá nhân: Tên sự kiện, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, địa chỉ, mô tả, file đính kèm, danh sách khách mời.
- Sự kiện cộng đồng: Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, địa chỉ, mô tả, file đính kèm, loại sự kiện, danh sách đối tác, trạng thái.
- Danh sách Vé: Tên sự kiện; danh sách vé gồm loại vé, giá vé, số lượng.
- Thống kê: Thông tin sự kiện: Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, địa chỉ, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc; tỷ lệ đăng ký (mua vé); tỷ lệ tham gia; doanh thu.
- Hóa đơn: Thông tin người mua: Mã người dùng, tên người dùng, email; thông tin sự kiện: Mã sự kiện, tên sự kiện, đơn vị tổ chức; Thông tin vé: loại vé, giá vé, số lượng vé.
- Danh sách tham gia sự kiện: Tên sự kiện, danh sách người mua.
- Báo cáo: Thông tin sự kiện, loại báo cáo, mô tả, file đính kèm.

- ❖ **Mối quan hệ giữa các đối tượng thông tin.**

- Người dùng có thể là cá nhân hoặc tổ chức.
- Cá nhân có thể tạo nhiều sự kiện cá nhân, mỗi sự kiện được tạo bởi một người dùng.
- Tổ chức có thể tạo nhiều sự kiện cộng đồng, mỗi sự kiện chỉ có thể tạo bởi một tổ chức.

- Một sự kiện cộng đồng có thể là miễn phí hoặc thu phí.
- Mỗi sự kiện cộng đồng có thể có nhiều loại vé.
- Mỗi sự kiện cộng đồng có thể ở trạng thái ẩn (riêng tư) hoặc công khai.
- Mỗi sự kiện cộng đồng có thể có nhiều đối tác.
- Mỗi sự kiện cá nhân có thể có nhiều khách mời.
- Người dùng (Cá nhân và tổ chức) có thể mua nhiều vé cùng một loại hoặc nhiều loại của một sự kiện, mỗi vé chỉ được mua bởi một người dùng.
- Người dùng có thể mua vé của nhiều sự kiện, mỗi vé chỉ được mua bởi một người dùng.
- Mỗi lần mua vé sẽ tạo một hóa đơn, mỗi hóa đơn xác minh một lần mua vé.
- Chỉ tổ chức mới xem được thống kê.
- Người dùng có thể tạo một báo cáo ở một sự kiện hoặc nhiều báo cáo của các sự kiện khác nhau, mỗi báo cáo chỉ được tạo bởi một người dùng.
- Mỗi danh sách tham gia sự kiện bao gồm nhiều người dùng.

3.1.2. Mô hình nghiệp vụ trong ngôn ngữ Unified Model Language – UML

❖ Mô hình usecase tổng quan.

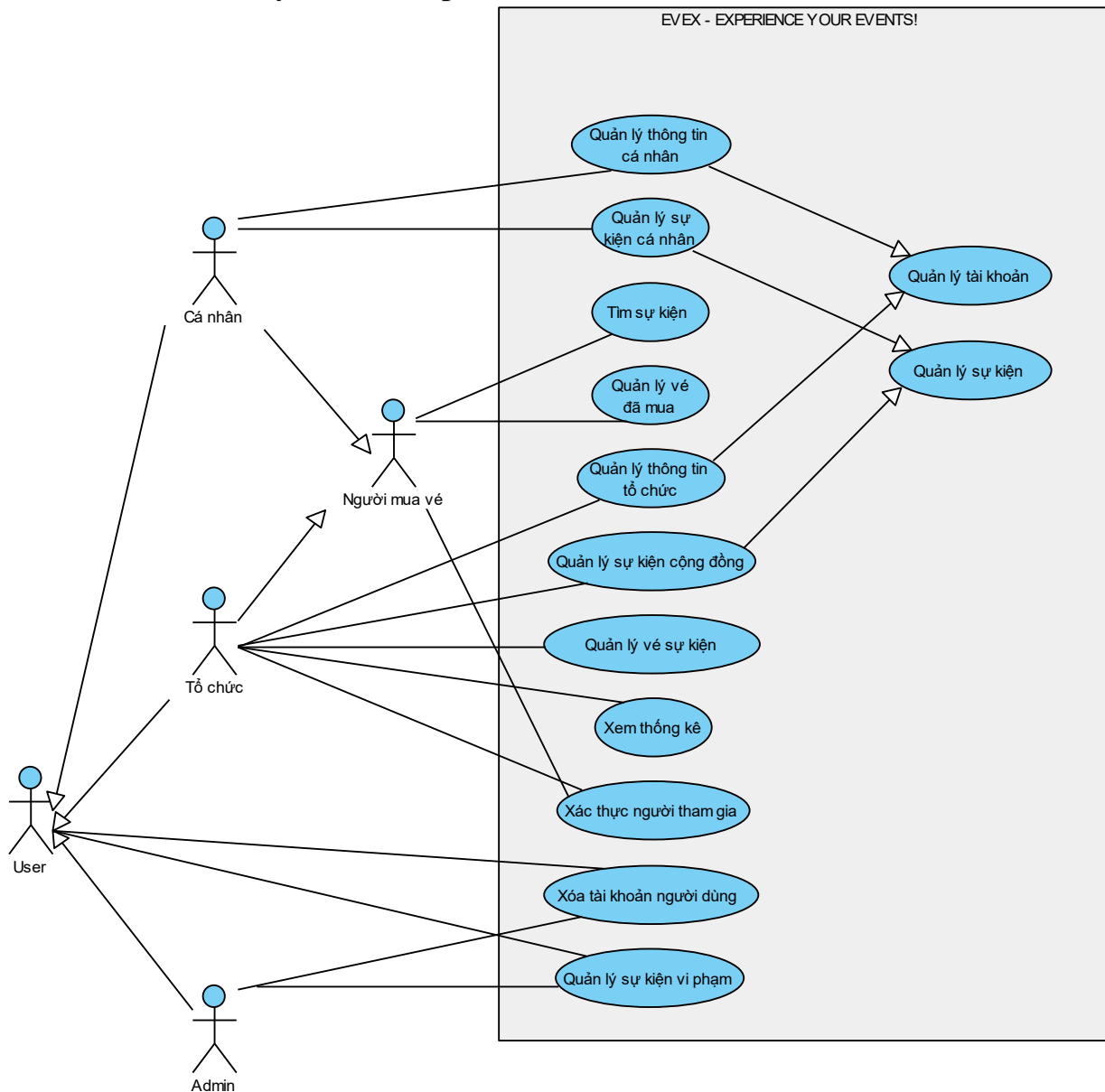
➤ Tạo Actor:

- Actor chính: Cá nhân, Tổ chức và Admin. Trong đó:
 - + Cá nhân, Tổ chức và Admin đều thực hiện báo cáo tài khoản, báo cáo sự kiện → Đề xuất actor trừu tượng: User.
 - + Cá nhân và Tổ chức đều có thể mua vé, quản lý vé đã mua và tham gia chức năng xác thực vé → Đề xuất tạo actor trừu tượng Người tham gia.
- Actor phụ:
 - + User (trong chức năng Xóa tài khoản người dùng)
 - + Người tham gia (Trong chức năng Xác thực người tham gia).

➤ Tạo Usecase:

- Các chức năng của Cá nhân:
 - + Quản lý thông tin cá nhân.
 - + Quản lý sự kiện cá nhân.
 - + Tìm sự kiện, mua vé và thanh toán vé sự kiện.
 - + Quản lý vé đã mua.
- Các chức năng của Tổ chức:
 - + Quản lý thông tin tổ chức.
 - + Quản lý sự kiện cộng đồng.
 - + Quản lý vé sự kiện.
 - + Quản lý vé đã mua.
 - + Xem thống kê sự kiện.
 - + Xác thực người tham gia (dựa trên thông tin hệ thống QRcode)
- Các chức năng của Admin:

- + Xóa tài khoản người dùng.
- + Quản lý sự kiện vi phạm (theo báo cáo của User).



Hình 1. Mô hình Use case tổng quan hệ thống

- Quản lý tài khoản: Chức năng này cho phép Cá nhân và Tổ chức thực hiện quản lý thông tin tài khoản của mình.
- Quản lý thông tin cá nhân: Chức năng này cho phép Cá nhân thực hiện quản lý thông tin tài khoản của cá nhân.
- Quản lý thông tin tổ chức: Chức năng này cho phép Tổ chức thực hiện quản lý thông tin tài khoản của tổ chức.
- Quản lý sự kiện: Chức năng này cho phép Cá nhân và Tổ chức thực hiện quản lý các sự kiện của mình.
- Quản lý sự kiện cá nhân: Chức năng này cho phép Cá nhân thực hiện quản lý các sự kiện của cá nhân.

- Quản lý sự kiện cộng đồng: Chức năng này cho phép Tổ chức thực hiện quản lý các sự kiện cộng đồng.
- Tìm sự kiện: Chức năng này cho phép Người mua vé là Cá nhân hoặc Tổ chức thực hiện tìm sự kiện, mua vé và thanh toán vé.
- Quản lý vé đã mua: Chức năng này cho phép Người mua vé là Cá nhân hoặc Tổ chức thực hiện quản lý danh sách vé đã thanh toán.
- Quản lý vé sự kiện: Chức năng này cho phép Tổ chức thực hiện phát hành và quản lý vé các sự kiện cộng đồng.
- Xem thống kê: Chức năng này cho phép Tổ chức thực hiện xem báo cáo, thông kê về các sự kiện cộng đồng đã tạo.
- Xác thực người tham gia: Chức năng này cho phép Tổ chức thực hiện xác thực người tham gia dựa trên vé đã mua của Người mua vé.
- Xóa tài khoản người dùng: Chức năng này cho phép Admin thực hiện xóa tài khoản người dùng theo báo cáo của User.
- Quản lý sự kiện vi phạm: Chức năng này cho phép Admin thực hiện xem xét, đánh giá các sự kiện vi phạm theo báo cáo của User.

❖ **Mô hình chi tiết từng usecase**

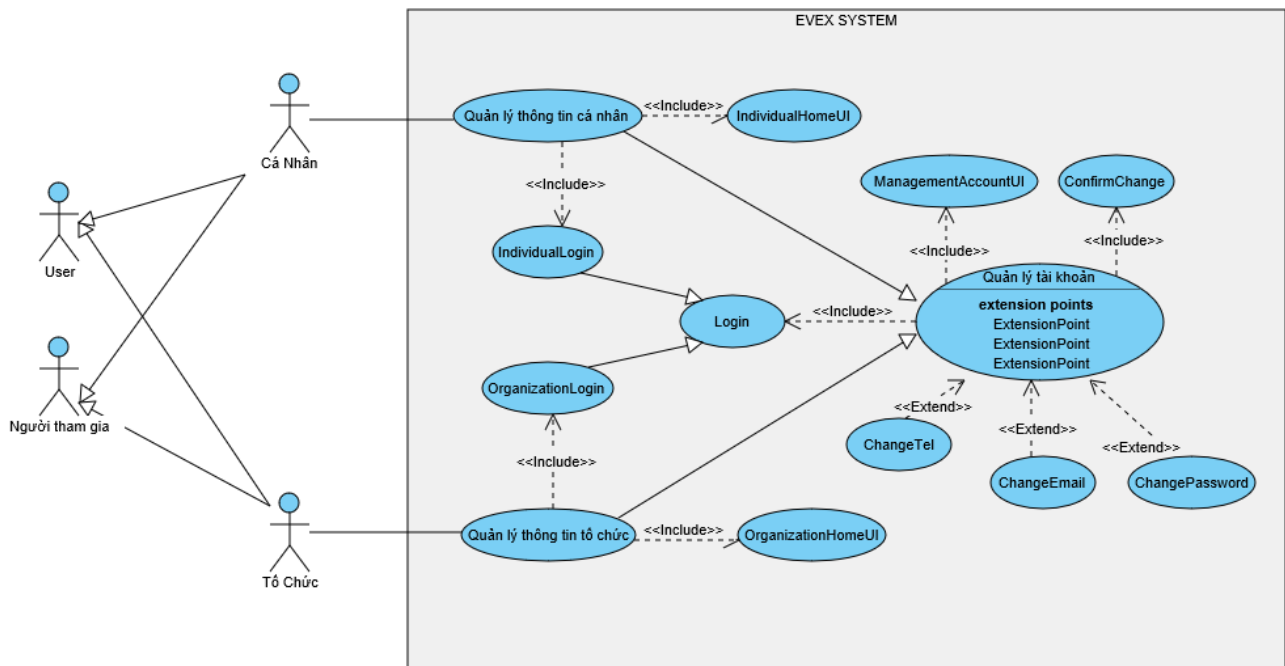
➤ Usecase Quản lý tài khoản.

Trường hợp Đổi mật khẩu:

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn Quản lý thông tin cá nhân → Giao diện quản lý thông tin cá nhân hiện lên với các thông tin:

- Ô nhập có thể sửa: họ tên, username.
- Ô nhập không thể sửa: Số điện thoại, Email, Mật khẩu.
- Nút: Lưu, Quay lại, Đổi số điện thoại, Đổi email, Đổi mật khẩu, Xóa tài khoản

Người dùng click nút đổi mật khẩu → Giao diện đổi mật khẩu hiện lên với 3 ô nhập: mật khẩu cũ, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới và nút lưu, quay lại → Người dùng mật khẩu cũ, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới và click đổi → Giao diện hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công và quay lại giao diện Quản lý thông tin cá nhân (Nếu mật khẩu cũ không khớp hiện thông báo sai mật khẩu cũ. Nếu nhập sai xác nhận mật khẩu hoặc mật khẩu mới chưa thỏa mãn yêu cầu hiện thông báo tương ứng và không thực hiện đổi mật khẩu).



Hình 2. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý tài khoản

- Login: usecase này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng quản lý tài khoản.
- IndividualLogin/OrganizationLogin: usecase này cho phép chức năng cá nhân/tổ chức đăng nhập vào hệ thống.
- IndividualHomeUI/OrganizationHomeUI: usecase này cho phép cá nhân/tổ chức xem giao diện chính của mình.
- ManagementAccountUI: usecase này cho phép chức năng Quản lý tài khoản thực hiện hiển thị giao diện quản lý tài khoản.
- ChangeTel: usecase này cho phép chức năng Quản lý tài khoản thực hiện đổi số điện thoại.
- ChangeEmail: usecase này cho phép chức năng Quản lý tài khoản thực hiện đổi email.
- ChangePassword: usecase này cho phép chức năng Quản lý tài khoản thực hiện đổi mật khẩu.
- Confirm: usecase này cho phép chức năng Quản lý tài khoản xác nhận các thay đổi với tài khoản.

➤ Usecase Quản lý sự kiện.

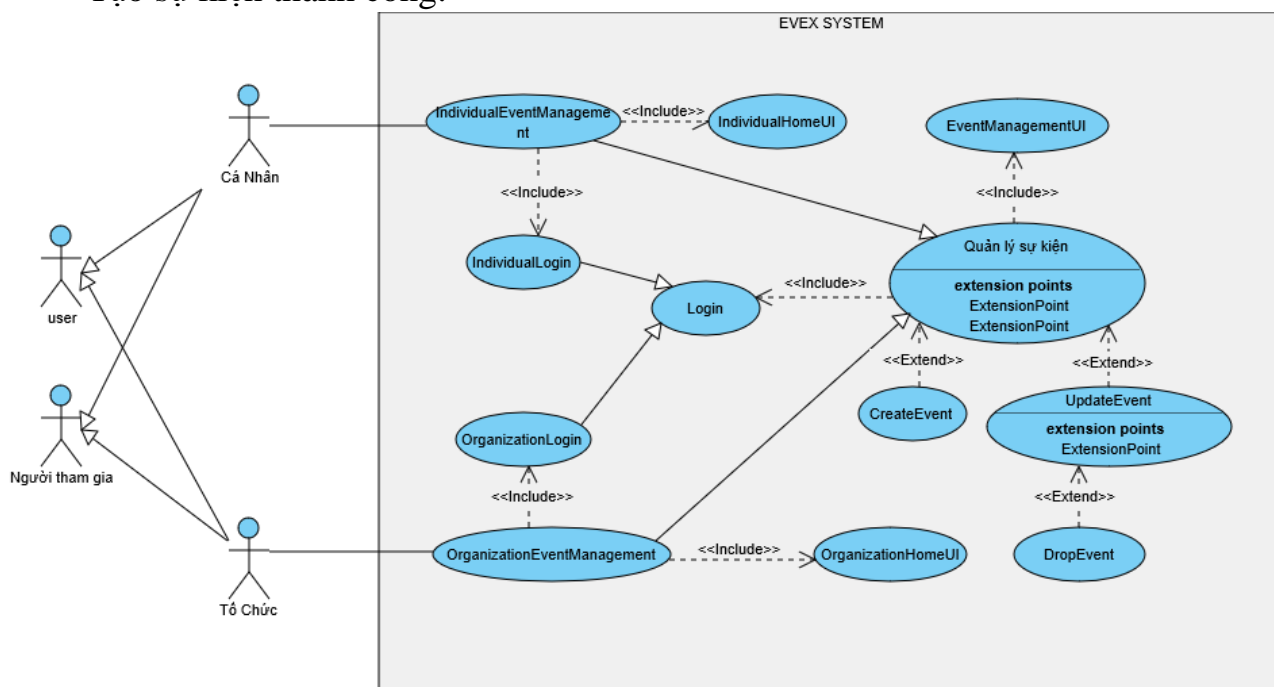
Trường hợp tạo sự kiện cá nhân:

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn vào Quản lý sự kiện → Giao diện Quản lý sự kiện hiện lên với các lựa chọn Tạo sự kiện và danh sách một số sự kiện đã tạo (hiển thị theo

dạng bảng lịch) → Người dùng chọn Tạo sự kiện → Giao diện Tạo sự kiện hiện lên gồm:

- Ô nhập: Tên sự kiện, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, ngày diễn ra, ngày kết thúc, địa chỉ, mô tả, thông báo.
- Ô tài liệu: ảnh/video/tài liệu(.pdf hoặc link).
- Nút Tạo, Quay lại, Upload Ảnh/Video/Tài liệu.

Người dùng nhập lần lượt các thông tin về sự kiện, trong đó giờ bắt đầu là bắt buộc → Người dùng click Next → Hệ thống lưu thông tin sự kiện và thông báo Tạo sự kiện thành công.



Hình 3. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý sự kiện

- Login: usecase này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng quản lý sự kiện.
- IndividualLogin/OrganizationLogin: usecase này cho phép chức năng cá nhân/tổ chức đăng nhập vào hệ thống.
- IndividualHomeUI/OrganizationHomeUI: usecase này cho phép cá nhân/tổ chức xem giao diện chính của mình.
- Quản lý sự kiện: usecase này cho phép người dùng thực hiện chức năng quản lý sự kiện.
- IndividualEventManager/OrganizationEventManager: usecase này cho phép cá nhân/tổ chức thực hiện quản lý sự kiện cá nhân/tổ chức.
- CreateEvent: usecase này cho phép chức năng Quản lý sự kiện thực hiện tạo sự kiện mới.
- UpdateEvent: usecase này cho phép chức năng Quản lý sự kiện thực hiện sửa đổi thông tin sự kiện.

- DropEvent: usecase này cho phép chức năng Quản lý sự kiện thực hiện xóa sự kiện từ giao diện UpdateEvent.

➤ Usecase Tìm sự kiện.

Trường hợp mua vé sự kiện trả phí:

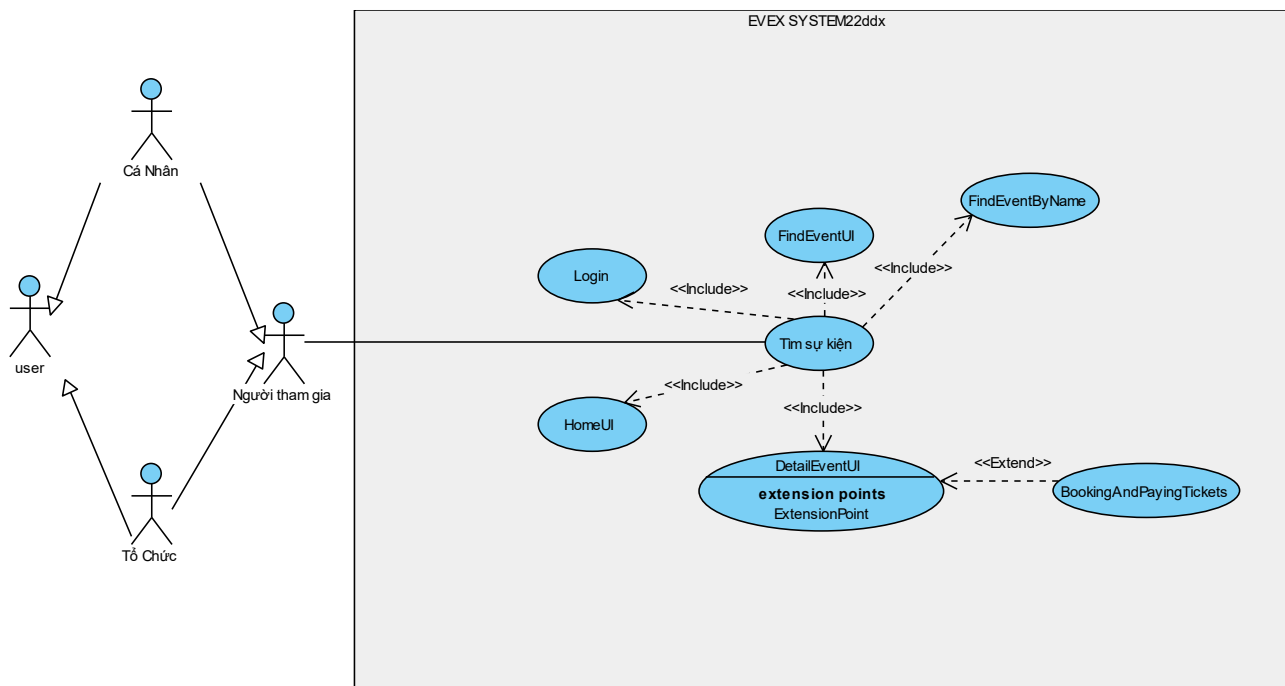
Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn Tìm sự kiện → Giao diện tìm sự kiện hiện lên ô nhập tên sự kiện và nút Tìm → Người dùng nhập tên hoặc một phần tên sự kiện và ấn tìm → Giao diện kết quả tìm kiếm hiện lên, gồm một số lựa chọn:

- Ô nhập tên.
- Nút Tìm và Quay lại.
- Lọc sự kiện: Ô nhập Tên đơn vị tổ chức, địa chỉ, khoảng thời gian bắt đầu và nút Lọc.
- Một danh sách sự kiện có tên chứa chuỗi vừa nhập với các thông tin: Ảnh/video, tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian, địa chỉ và loại sự kiện (Miễn phí hoặc trả phí)

Người dùng nhập các thông tin bộ lọc và click Lọc (Nếu muốn) để tìm sự kiện chính xác nhất → Danh sách các sự kiện khớp với các thông tin tìm kiếm hiện lên → Người dùng chọn vào dòng chứa sự kiện muốn xem → Giao diện xem sự kiện hiện lên gồm thông tin:

- Thông tin sự kiện: Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian bắt đầu, địa chỉ, mô tả, ảnh/video sự kiện, tài liệu đính kèm, loại sự kiện
- Danh sách vé: loại vé, giá vé.
- Nút: Quay lại, Mua vé, Report.

Người dùng chọn nút mua vé → Giao diện mua vé hiện lên gồm thông tin sự kiện (Ảnh/video, Tên sự kiện, đơn vị tổ chức, thời gian bắt đầu, địa chỉ), một số ô chọn loại vé, số lượng vé, tổng tiền và nút thanh toán. → Người dùng chọn vào loại vé và số lượng vé phù hợp và click nút thanh toán → Giao diện thanh toán hiện lên (Chức năng thanh toán chưa triển khai) → Sau khi thanh toán thành công, hệ thống hiện thông báo mua vé thành công, đồng thời thêm người mua vào danh sách người tham gia sự kiện (phục vụ xác thực người dùng) và gửi thông tin vé về tài khoản người dùng và hiện giao diện Vé đã mua.

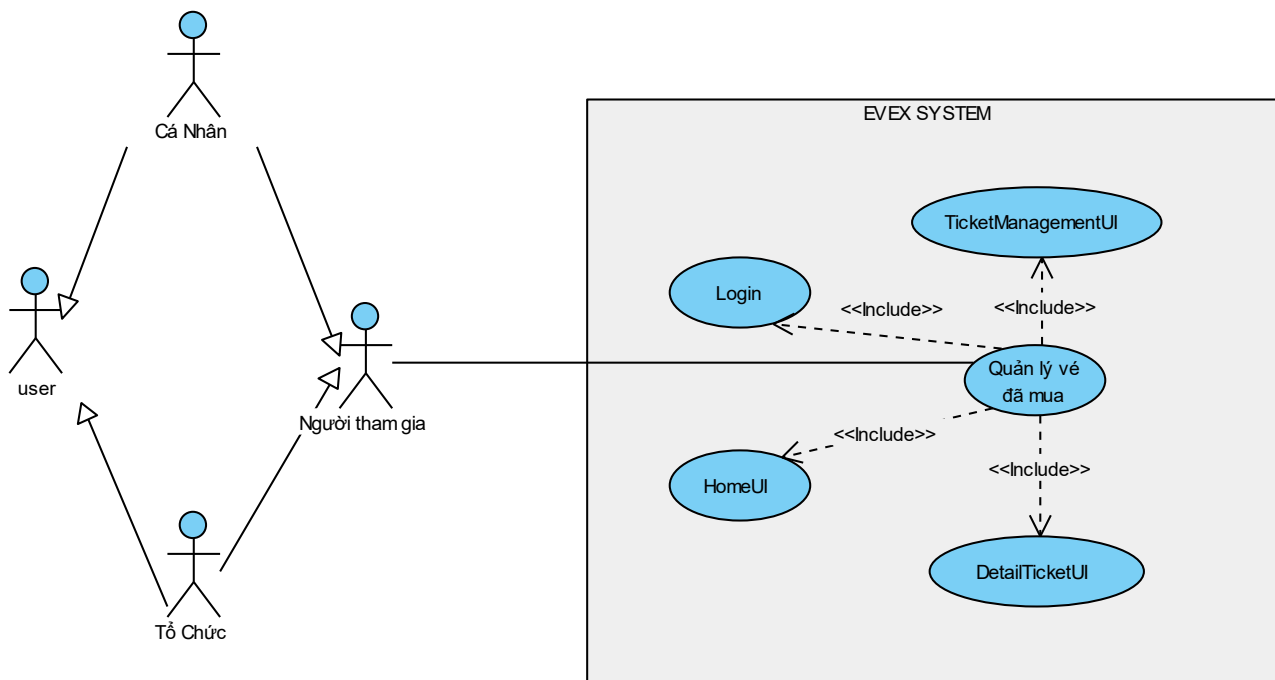


Hình 4. Mô hình Use case chi tiết chức năng Tìm, Đặt vé và thanh toán vé sự kiện

- Login: usecase này cho phép người tham gia (cá nhân/tổ chức) đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng Tìm, đặt vé và mua vé sự kiện.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- FindEventUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện của chức năng tìm sự kiện.
- FindEventByName: usecase này cho phép chức năng Tìm sự kiện thực hiện tìm kiếm sự kiện theo tên.
- DetailEventUI: usecase này cho phép chức năng Tìm sự kiện thực hiện xem chi tiết thông tin sự kiện.
- BookingAndPayingTicket: usecase này cho phép chức năng Tìm sự kiện thực hiện đặt vé và thanh toán vé sự kiện.

➤ Usecase Quản lý vé đã mua.

Người dùng cá nhân đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Tìm sự kiện, Quản lý sự kiện, Vé đã mua, Quản lý thông tin cá nhân → Người dùng chọn Vé đã mua → Giao diện quản lý vé đã mua hiện lên gồm danh sách vé đã mua → Người dùng chọn một vé để xem chi tiết.



Hình 5. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý vé đã mua

- Login: usecase này cho phép người tham gia (cá nhân/tổ chức) đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng Quản lý vé đã mua.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- Quản lý vé đã mua: usecase này cho phép người dùng thực hiện chức năng Quản lý vé đã mua.
- TicketManagerUI: usecase này cho phép chức năng Quản lý vé đã mua hiển thị giao diện quản lý vé.
- DetailTicketUI: usecase này cho phép chức năng Quản lý vé đã mua thực hiện xem chi tiết một vé.

➤ Usecase Quản lý vé sự kiện.

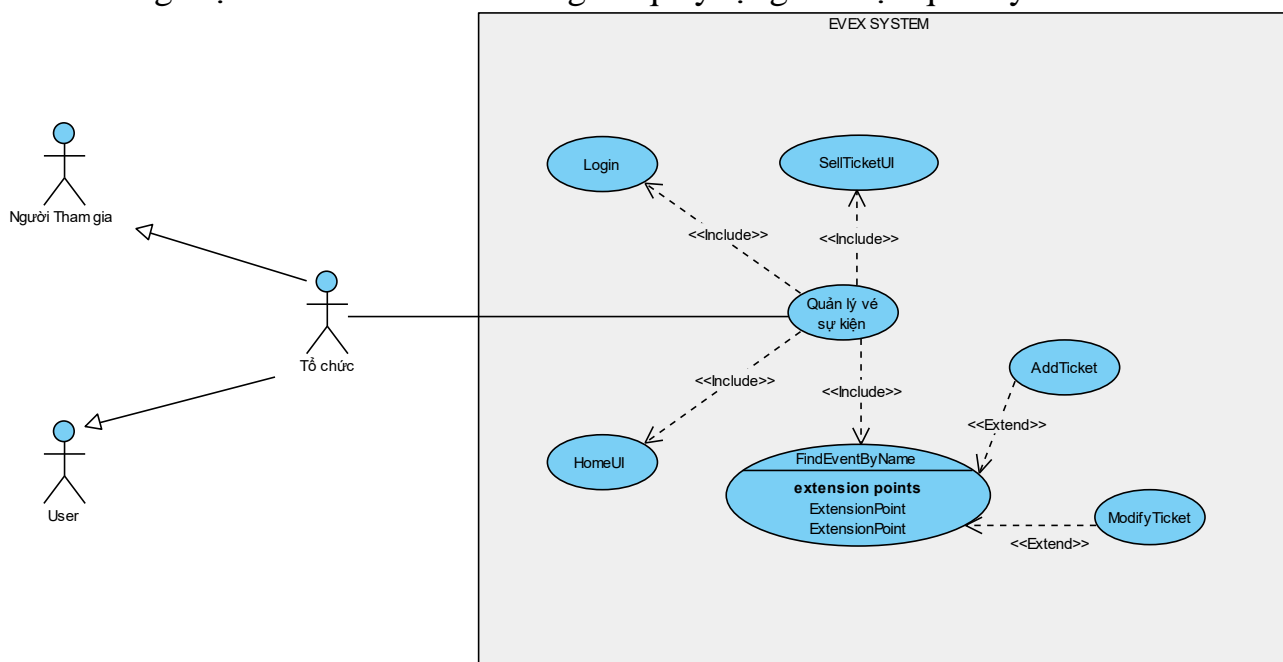
Người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống với tài khoản, mật khẩu tổ chức → Giao diện chính của tổ chức hiện lên với các chức năng Quản lý sự kiện, Quản lý vé, Xác thực người tham gia, Thống kê, Quản lý thông tin tài khoản. → Người dùng chọn chức năng Quản lý vé → Giao diện Quản lý vé sự kiện diễn ra với ô nhập Tên sự kiện, nút tìm và danh sách các sự kiện đã tạo → Người dùng chọn sự kiện trong danh sách đã tạo để phát hành vé → Giao diện bán vé hiện lên với các thông tin:

- Thông tin sự kiện.
- Danh sách vé đã tạo.
- Ô nhập Loại vé, giá vé, số lượng và nút Update.
- Nút Lưu, Quay lại.

Nếu người dùng muốn thêm vé, người dùng nhập Loại vé, giá vé và số lượng với loại vé sẽ được phát hành và click Update → Hệ thống hiện thông báo tạo vé thành công và thêm vé vào danh sách vé đã tạo, đồng thời cho phép ấn nút Lưu. Nếu người dùng muốn sửa vé → người dùng chọn một dòng trong danh sách vé đã tạo để sửa vé → thông tin vé sẽ được hiển thị trong các ô Loại vé, giá vé và số lượng (chỉ cho phép sửa tên vé và loại vé) → Người dùng sửa thông tin Loại vé hoặc số lượng sau đó click Update → Hệ thống hiện thông báo sửa vé thành công và sửa vé trong danh sách vé, đồng thời cho phép người dùng ấn nút Lưu → Người dùng click Lưu để lưu các thông tin thay đổi và thanh toán phí tạo vé → Giao diện Thanh toán phí tạo vé hiện lên gồm các thông tin:

- Thông tin sự kiện.
- Danh sách vé.
- Nút thanh toán.

Người dùng click thanh toán → (Chức năng thanh toán chưa triển khai) → Hệ thống hiện thanh toán thành công và quay lại giao diện quản lý vé.



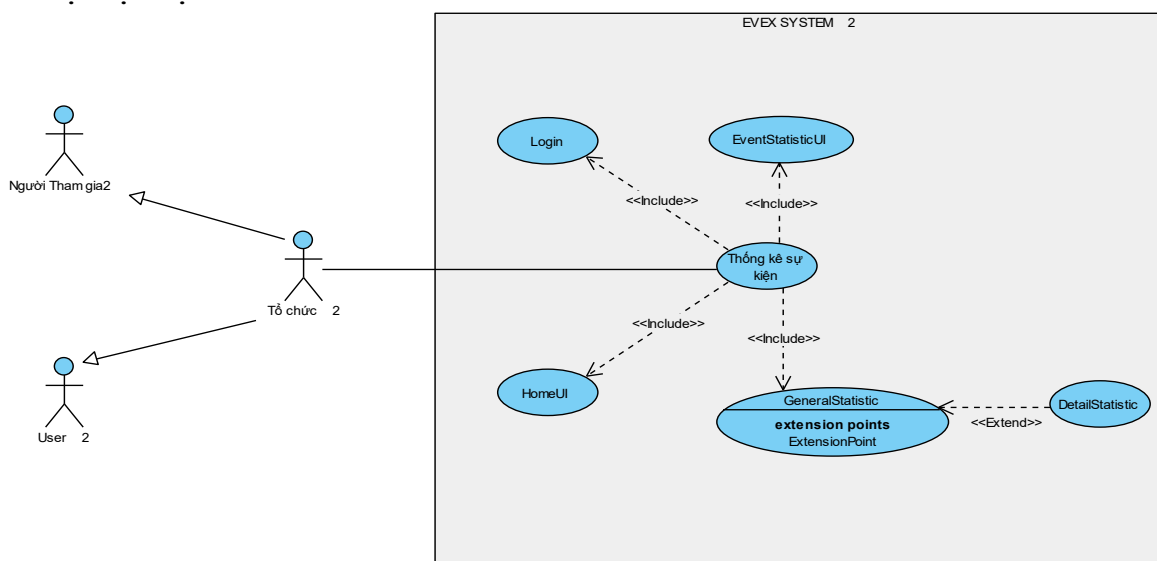
Hình 6. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý bán vé sự kiện

- Login: usecase này cho phép người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng Quản lý bán vé sự kiện.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- SellTicketUI: usecase này cho chức năng Quản lý vé sự kiện hiển thị giao diện bán vé sự kiện.
- FindEventByName: usecase này cho phép chức năng Quản lý vé sự kiện tìm kiếm sự kiện bằng tên và hiển thị kết quả.

- AddTicket: usecase này cho phép chức năng Quản lý vé sự kiện thực hiện phát hành thêm vé sự kiện từ giao diện kết quả tìm kiếm.
- ModifyTicket: usecase này cho phép chức năng Quản lý vé sự kiện thực hiện sửa thông tin vé sự kiện từ giao diện kết quả tìm kiếm.

➤ Usecase Xem báo cáo thống kê.

Người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống → Giao diện chính hiện lên một số lựa chọn: Quản lý sự kiện, Quản lý vé, Xác thực người tham gia, Thống kê, Quản lý thông tin tài khoản → Người dùng chọn Thống kê → Giao diện thống kê hiện lên gồm bảng thống kê tổng quan các sự kiện đã tạo → Người dùng chọn một sự kiện để xem chi tiết.



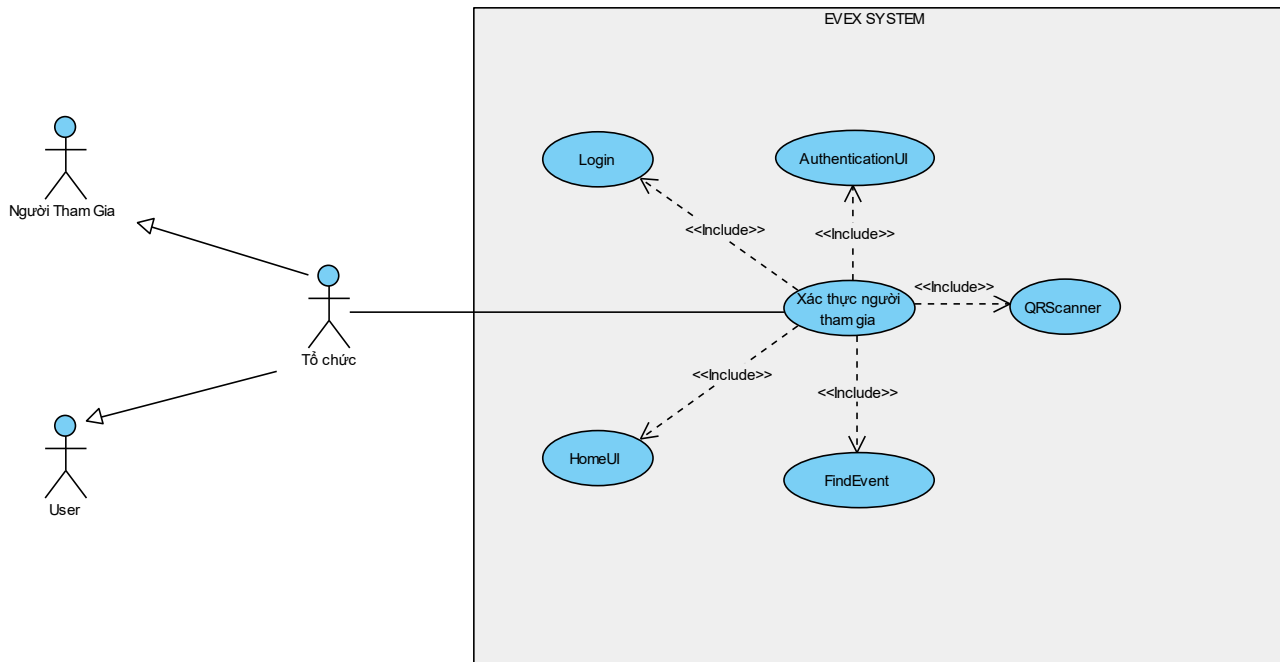
Hình 7. Mô hình Use case chi tiết chức năng Thống kê

- Login: usecase này cho phép người tham gia (cá nhân/tổ chức) đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng Thống kê
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- EventStatisticUI: usecase này cho phép chức năng thống kê thực hiện hiển thị giao diện thống kê cho người dùng.
- GeneralStatistic: usecase này cho phép chức năng thống kê xem thống kê tổng quan các sự kiện.
- DetailStatistic: usecase này cho phép chức năng thống kê xem thống kê chi tiết một sự kiện.

➤ Usecase Xác thực người tham gia.

Người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống với tài khoản, mật khẩu tổ chức → Giao diện chính của tổ chức hiện lên với các chức năng Quản lý sự kiện, Quản lý vé, Xác thực người tham gia, Thống kê, Quản lý thông tin tài khoản. → Người

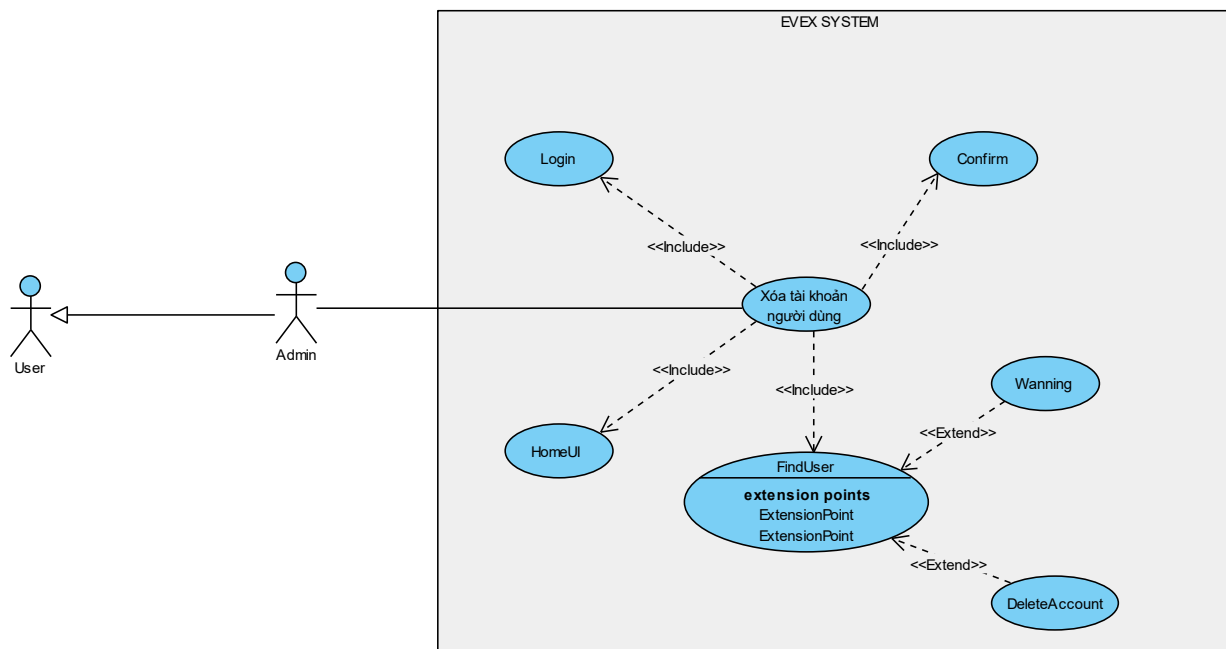
dùng chọn chức năng Xác thực người tham gia → Giao diện Xác thực người tham gia với các thông tin: Ô chọn sự kiện và Ô quét mã QR → Người dùng chọn sự kiện ở Ô chọn sự kiện → Người dùng yêu cầu người tham gia quét mã QR vé đã mua → Hệ thống kiểm tra và hiển thị thông tin vé nếu vé hợp lệ, đồng thời chuyển trạng thái vé thành hết hạn.



Hình 8. Mô hình Use case chi tiết chức năng Xác thực người tham gia

- Login: usecase này cho phép người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng xác thực người tham gia.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- AuthenticationUI: usecase này cho phép chức năng xác thực người tham gia hiển thị giao diện xác thực người tham gia.
- FindEvent: usecase này cho phép chức năng xác thực người tham gia chọn sự kiện để xác thực.
- QRScanner: usecase này cho phép chức năng xác thực người tham gia thực hiện quét mã QRcode để xác thực.

➤ Usecase Xóa tài khoản người dùng.



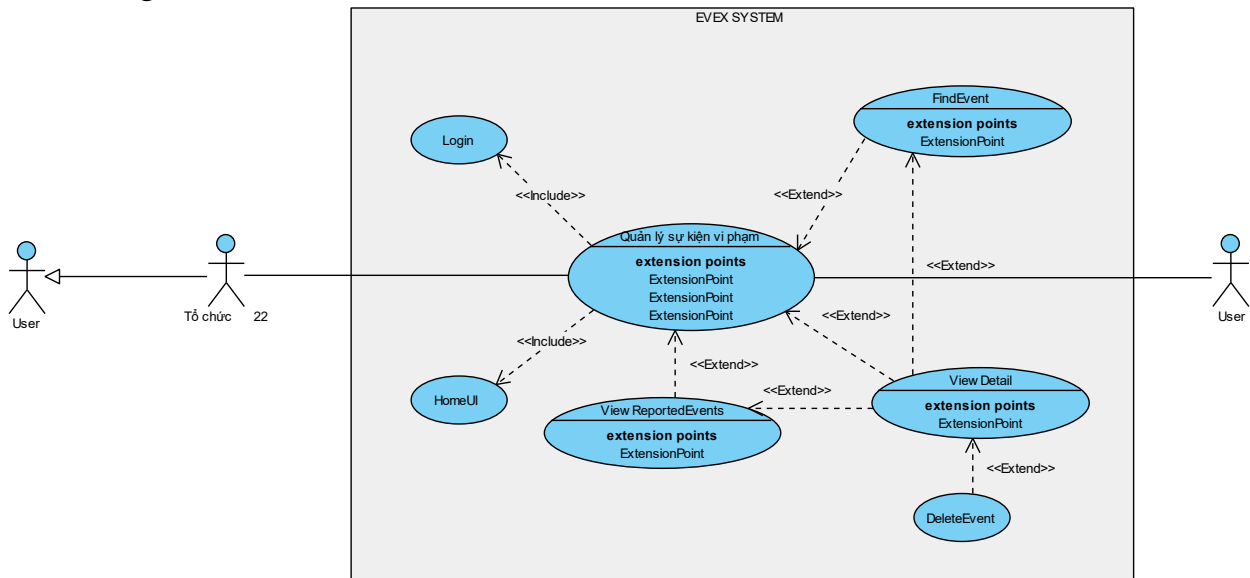
Hình 9. Mô hình Use case chi tiết chức năng Xóa tài khoản người dùng

- Login: usecase này cho phép người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng xóa tài khoản người dùng.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- FindUser: usecase này cho phép chức năng xóa tài khoản người dùng thực hiện tìm người dùng.
- Warning: usecase này cho phép chức năng xóa tài khoản người dùng gửi cảnh báo vi phạm cho người dùng.
- DeleteAccount: usecase này cho phép chức năng xóa tài khoản người dùng thực hiện xóa tài khoản của người dùng.
- Confirm: usecase này cho phép chức năng xóa tài khoản người dùng xác nhận xóa tài khoản của người dùng.

➤ Usecase Quản lý sự kiện vi phạm.

Admin đăng nhập vào hệ thống với username=Admin, password=Admin@EveX123 → Giao diện chính của Admin hiện lên với các chức năng: Quản lý tài khoản và Quản lý sự kiện → Admin chọn Quản lý sự kiện → Giao diện quản lý sự kiện hiện lên với hai lựa chọn: Tìm sự kiện và Báo cáo → Admin chọn báo cáo → Giao diện báo cáo hiện lên với danh sách các sự kiện bị báo cáo nhưng chưa được xem xét, sắp xếp theo thời gian → Admin chọn vào sự kiện để xem xét → Giao diện báo cáo chi tiết hiện lên với các thông tin: Thông tin sự kiện, Danh sách báo cáo, nút Xóa sự kiện và nút Hoàn thành → Admin chọn một dòng trong danh sách báo cáo để xem nội dung báo cáo của người dùng → Admin chọn Xóa sự kiện (nếu sự kiện vi phạm) hoặc Hoàn tất nếu sự kiện

không vi phạm → Hệ thống quay lại Giao diện báo cáo, đồng thời xóa sự kiện trong danh sách bị báo cáo.



Hình 10. Mô hình Use case chi tiết chức năng Quản lý sự kiện vi phạm

- Login: usecase này cho phép người dùng tổ chức đăng nhập vào hệ thống để thực hiện chức năng Quản lý sự kiện vi phạm.
- HomeUI: usecase này cho phép người dùng xem giao diện chính.
- FindEvent: usecase này cho phép chức năng Quản lý sự kiện vi phạm thực hiện tìm sự kiện.
- ViewReportedEvents: usecase này cho phép chức năng Quản lý sự kiện vi phạm thực hiện xem danh sách các sự kiện bị báo cáo.
- ViewDetail: usecase này cho phép chức năng quản lý sự kiện xem chi tiết sự kiện bị báo cáo
- DeleteEvent: usecase này cho phép chức năng quản lý sự kiện thực hiện xóa sự kiện.

3.2. Phân tích.

3.3. Thiết kế.

3.4. Cài đặt và triển khai.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Notion Calendar: [Notion Calendar](#)

PHỤ LỤC CÀI ĐẶT VÀ TRIỂN KHAI

- Github dự án: [ducsiukap/EveX_website](https://github.com/ducsiukap/EveX_website): [Website to create, manage and sell event tickets](https://github.com/ducsiukap/EveX_website)