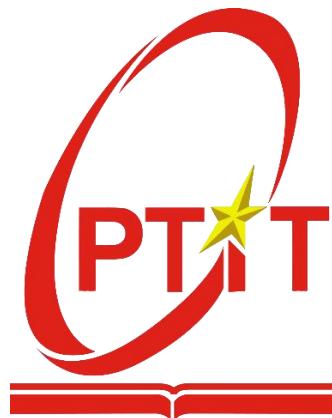


HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN II



**BÁO CÁO CUỐI KÌ  
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM  
ĐỀ TÀI: MINI APP HỖ TRỢ BÁN VÉ SỰ KIỆN**

Giảng viên hướng dẫn:

Ths. Châu Văn Vân

Sinh viên thực hiện:

Lương Võ Khôi Quốc - N22DCPT077

MSSV:

Võ Trung Kiên - N22DCPT046

Lớp:

Đoàn Minh Trí - N22DCPT101

D22CQPTUD01-N

TP. Hồ Chí Minh 2025



## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC.....</b>	<b>1</b>
<b>LỜI NÓI ĐẦU.....</b>	<b>4</b>
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....</b>	<b>5</b>
1. Khảo sát đề tài nghiên cứu.....	5
2. Giới thiệu ứng dụng.....	5
2.1. Tính năng nổi bật của QuickTicket.....	5
2.2. Quy mô người dùng.....	6
3. Mục tiêu của đề tài.....	6
4. Mô hình phát triển phần mềm.....	7
<b>CHƯƠNG 2: THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....</b>	<b>8</b>
1. Phương pháp thu thập yêu cầu.....	8
2. Quy trình hoạt động chính của một trang bán vé.....	9
3. Phân tích yêu cầu chức năng.....	12
4. Phân tích yêu cầu phi chức năng.....	12
<b>CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....</b>	<b>13</b>
1. Sơ đồ Use Case.....	13
1.1. Use Case Diagram tổng quát.....	13
1.2. Use Case Diagram cho User thường.....	14
1.3. Sơ đồ dành cho Quản trị viên.....	15
2. Sequence Diagram.....	16
2.1. Đăng nhập hệ thống.....	16
2.2. Đăng ký hệ thống.....	17
2.3. Xem chi tiết sự kiện.....	17
2.4. Tìm kiếm sự kiện.....	18
2.5. Đặt vé và thanh toán vé.....	19
2.6. Tạo sự kiện mới.....	20
2.7. Một số sequence diagram bên ngoài hệ thống.....	20
<b>CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....</b>	<b>22</b>
1. Thiết kế database.....	22
1.1. Sơ đồ ERD.....	22
1.2. Lược đồ quan hệ.....	24
1.3. Chi tiết các bảng dữ liệu trong Database.....	25
1.3.1. Bảng User.....	25
1.3.2. Bảng Event.....	25
1.3.3. Bảng Category.....	25
1.3.4. Bảng Order.....	25



1.3.5. Bảng Event_Catagory.....	26
1.3.6. Bảng Promotion.....	26
1.3.7. Bảng Payment.....	26
1.3.8. Bảng Extras.....	27
1.3.9. Bảng Seat.....	27
1.3.10. Bảng Ticket.....	27
1.3.11. Bảng TicketType.....	28
1.3.12. Bảng OrderDetail.....	28
1.3.13. Promotion_Order.....	28
1.3.14. Extras_Order.....	28
1.4. Triển khai database.....	29
2. Thiết kế giao diện.....	30
2.1. Trang chủ, trang chính của MiniApp.....	30
2.2. Chi tiết sự kiện.....	31
2.3. Trang chi tiết vé.....	32
2.4. Trang chọn ghế.....	33
2.5. Trang chọn dịch vụ kèm theo vé.....	34
2.6. Trang chi tiết đơn hàng.....	35
2.7. Trang thanh toán Zalopay (bên ngoài).....	36
2.8. Modal thông báo thành công.....	37
2.9. Modal thông báo thất bại.....	38
2.10. Trang Profile.....	39
2.11. Trang đăng nhập.....	40
2.12. Trang đăng ký.....	41
2.13. Trang quên mật khẩu.....	42
2.14. Trang tạo sự kiện.....	43
2.15. Trang tạo loại vé.....	44
2.16. Modal tạo loại vé.....	45
2.17. Tạo sự kiện thành công/thất bại.....	46
2.18. Quét QR check-in cho nhân viên.....	47
<b>CHƯƠNG 5: XÂY DỰNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG.....</b>	<b>48</b>
1. Cài đặt và khởi tạo cơ sở dữ liệu.....	48
2. Phát triển hệ thống.....	48
<b>CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ PHẦN MỀM.....</b>	<b>49</b>
1. Giới thiệu về kiểm thử phần mềm.....	49
2. Các bước kiểm thử.....	49
2.1. Kiểm thử đơn vị (Unit Testing).....	49
3.1. Đăng ký tài khoản người dùng thành công.....	51



3.2. Đăng ký tài khoản với email đã tồn tại.....	51
3.3. Đăng nhập thành công với tài khoản hợp lệ.....	52
3.4. Đăng nhập thất bại với mật khẩu sai.....	53
3.5. Tạo sự kiện mới thành công (dành cho nhà tổ chức).....	53
3.6. Chính sửa thông tin sự kiện.....	54
3.7. Xóa sự kiện.....	54
3.8. Tạo loại vé sự kiện mới.....	55
3.9. Đặt vé và thanh toán thành công qua Momo.....	55
3.10. Quét mã QR và xác thực vé hợp lệ tại cổng vào.....	56
3.11. Quét mã QR và từ chối vé đã sử dụng hoặc giả mạo.....	56
3.12. Báo cáo thống kê số lượng vé và doanh thu.....	57
<b>CHƯƠNG 7: TỔNG KẾT ĐỀ TÀI.....</b>	<b>57</b>
Hạn chế và định hướng phát triển tương lai.....	58
Kết luận.....	59
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>60</b>
<b>BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC.....</b>	<b>61</b>

## LỜI NÓI ĐẦU

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin cảm ơn thầy Châu Văn Vân đã giảng dạy, và hướng dẫn cho môn học rất nhiệt tình và dễ tiếp thu. Trong quá trình làm đồ án thầy cũng đã hỗ trợ và góp ý những điểm tốt và chưa tốt từ đó giúp nhóm em hoàn thành tốt nhất đồ án này từ đó có được những kinh nghiệm trên con đường trở thành một lập trình viên xuất sắc.

Như chúng ta đã biết, trong khoảng 10 năm trở lại đây, công nghệ thông tin bùng nổ và phát triển mạnh mẽ ở nước ta. Có thể nói, với sự phát triển như vũ bão của khoa học và công nghệ trong thời gian qua đã tạo ra những sản phẩm công nghệ mới để rồi đem lại rất nhiều tiện ích cho cuộc sống. Nó đang chiếm phần lớn trong việc phục vụ của nhiều ngành nghề cũng như phục vụ đời sống của con người. Đặc biệt là trong công tác quản lý, công nghệ thông tin giúp cho quá trình quản lý đạt hiệu quả cao trong việc giảm tối thiểu về nhân lực, thời gian cũng như tránh thất lạc, sai sót dữ liệu thay vì việc quản lý bằng giấy tờ bằng phương pháp cổ truyền như trước đây. Hơn nữa nó còn giúp cho việc tra cứu, tìm kiếm thông tin một cách nhanh chóng, chính xác.

Trong bối cảnh đó, việc xây dựng chương trình quản lý cho ngành quản lý là vô cùng cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh cũng như chất lượng phục vụ khách hàng. Đời sống ngày càng được cải thiện, nhu cầu cả về vật chất lẫn tinh thần của con người ngày càng được nâng cao, từ đó các lĩnh vực về vận tải ngày càng được đẩy mạnh và phát triển. Việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý “**Xây dựng quản lý vé sự kiện QuickTicket**” là vô cùng cấp thiết để theo kịp thời đại, tạo ra được sự cạnh tranh lớn trong kinh doanh cũng như đáp ứng kịp thời nhu cầu và làm hài lòng các khách hàng khó tính nhất.

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## 1. Khảo sát đề tài nghiên cứu

Đề tài tập trung vào việc nghiên cứu các vấn đề liên quan như tìm hiểu hệ thống bán hàng, cách thức phân loại các loại vé sự kiện, quản lý và tìm hiểu yêu cầu khách hàng về các sự kiện sắp diễn ra.

Đề tài quản lý vé sự kiện QuickTicket được xây dựng dựa trên sự tham khảo về hệ thống bán vé của Ticketbox và nhu cầu thực tế của khách hàng về việc tiếp cận công nghệ thông tin, các chương trình giải trí, văn hóa một cách nhanh chóng và tiện lợi. Đưa đến cho người dùng một phương pháp đặt vé sự kiện trực tuyến hiện đại giúp người tham gia dễ dàng biết đến các sự kiện mới.

Hệ thống được xây dựng nhằm giảm tối đa chi phí hoạt động, nâng cao chất lượng trong việc bán vé cũng như quản lý việc đặt vé, hủy vé và kiểm soát vé tại sự kiện. Việc quản lý và lưu trữ thông tin không qua giấy tờ sổ sách sẽ làm giảm chi phí và công sức làm việc của các nhân viên, cũng như tránh được các sai sót trong quá trình vận hành.

## 2. Giới thiệu ứng dụng

QuickTicket là một nền tảng quản lý và phân phối vé sự kiện trực tuyến, cung cấp giải pháp toàn diện từ khâu tạo sự kiện, bán vé đến kiểm soát vé và thống kê doanh thu. Lấy cảm hứng từ mô hình hoạt động chuyên nghiệp của Ticketbox, QuickTicket hướng tới việc đơn giản hóa quy trình tổ chức sự kiện và tối ưu trải nghiệm mua vé cho khách hàng.

### 2.1. Tính năng nổi bật của QuickTicket

#### a. Tạo và quản lý sự kiện linh hoạt:

- Người tổ chức có thể dễ dàng tạo sự kiện, thêm thông tin chi tiết như thời gian, địa điểm, mô tả chương trình, nghệ sĩ tham gia,...

- Cho phép tạo nhiều loại vé (vé thường, vé VIP, vé ưu đãi) với mức giá khác nhau và giới hạn số lượng.

#### b. Hệ thống bán vé trực tuyến:

- Tích hợp thanh toán điện tử đa kênh: ZaloPay, Momo, chuyển khoản ngân hàng, thẻ tín dụng.

- Hỗ trợ đặt vé qua website, ứng dụng và các kênh liên kết.

- Gửi vé điện tử qua email hoặc QR code trong ứng dụng.

#### c. Kiểm soát vé tại cổng sự kiện:

- Quét mã QR nhanh chóng qua điện thoại hoặc thiết bị cầm tay.
- Tránh tình trạng vé giả, vé trùng và kiểm tra vào cửa theo thời gian thực.

d. Thống kê – báo cáo doanh thu minh bạch:

- Theo dõi doanh thu, số lượng vé bán được theo ngày/giờ.
- Xuất báo cáo chi tiết phục vụ kê toán, đánh giá hiệu quả sự kiện.

e. Tối ưu trải nghiệm người dùng:

- Giao diện thân thiện, dễ thao tác trên cả điện thoại và máy tính.
- Gửi thông báo nhắc lịch, cập nhật thay đổi, chương trình khuyến mãi qua Zalo hoặc email.

## 2.2. Quy mô người dùng:

QuickTicket được thiết kế để phục vụ đa dạng quy mô sự kiện, từ các buổi hội thảo nhỏ, workshop cá nhân, đến những sự kiện quy mô lớn như concert, lễ hội, hội chợ, triển lãm quốc tế... Ứng dụng hướng đến việc trở thành nền tảng bán vé toàn diện và linh hoạt, phục vụ cả doanh nghiệp tổ chức chuyên nghiệp lẫn cá nhân hoặc tổ chức nhỏ lẻ.

**Khách mua vé:** Ứng dụng phục vụ hàng nghìn người dùng đặt vé mỗi ngày thông qua nền tảng trực tuyến.

**Đơn vị tổ chức:** Hỗ trợ hàng trăm nhà tổ chức sự kiện với nhiều lĩnh vực như âm nhạc, thể thao, giáo dục, công nghệ,...

**Kênh tích hợp:** QuickTicket có thể tích hợp với các nền tảng như Zalo Mini App, giúp tiếp cận rộng rãi người dùng phổ thông lên đến hàng triệu tài khoản Zalo.

## 3. Mục tiêu của đề tài

Xây dựng một hệ thống quản lý vé sự kiện đáp ứng sự đơn giản và tiện lợi của 1 mini app.

Cung cấp giải pháp bán vé trực tuyến đơn giản mà hiệu quả: Triển khai hệ thống bán vé trực tuyến tích hợp đa dạng phương thức thanh toán điện tử, hỗ trợ đặt vé qua nhiều kênh (website, ứng dụng), và cung cấp vé điện tử tiện lợi cho người mua.

Xây dựng chức năng kiểm soát vé nhanh chóng và chính xác thông qua quét mã QR, giúp ngăn chặn tình trạng vé giả, trùng và quản lý việc ra vào sự kiện theo thời gian thực.

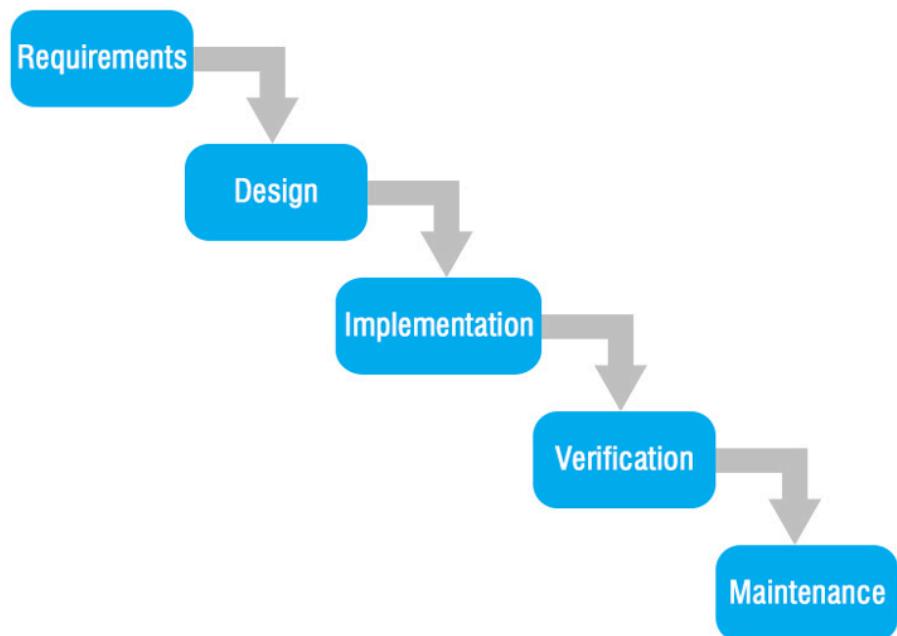
Cung cấp các công cụ theo dõi doanh thu theo thời gian thực và xuất báo cáo chi tiết, hỗ trợ người tổ chức đánh giá hiệu quả sự kiện và phục vụ công tác kế toán.

Nâng cao trải nghiệm người dùng: Thiết kế giao diện thân thiện, dễ sử dụng trên nhiều thiết bị, đồng thời cung cấp các tính năng hỗ trợ như gửi thông báo nhắc lịch, cập nhật thông tin sự kiện và các chương trình khuyến mãi.

#### 4. Mô hình phát triển phần mềm

Qua quá trình học tập và trải nghiệm, có nhiều mô hình phát triển phần mềm như: Waterfall, Agile, Spiral, V-Model,... Tuy nhiên, nhóm đã quyết định chọn mô hình **Waterfall** để áp dụng vào đề tài:

- **Dễ hiểu và dễ triển khai:** Waterfall là mô hình tuyến tính với các giai đoạn rõ ràng như: yêu cầu, phân tích, thiết kế, hiện thực, kiểm thử, triển khai và bảo trì.
- **Phù hợp với đề tài có yêu cầu rõ ràng ngay từ đầu:** Đề tài nhóm lựa chọn có phạm vi và chức năng tương đối ổn định, ít thay đổi trong quá trình phát triển, rất phù hợp với cách tiếp cận tuần tự của Waterfall.
- **Thuận lợi trong học tập và đánh giá:** Với vai trò là một dự án học thuật, việc áp dụng mô hình Waterfall giúp giảng viên dễ dàng theo dõi, kiểm tra từng giai đoạn phát triển phần mềm.
- **Tăng tính kỷ luật và kiểm soát:** Do yêu cầu hoàn thành từng giai đoạn trước khi chuyển sang bước tiếp theo, mô hình này giúp nhóm duy trì tính kỷ luật và đảm bảo chất lượng ở từng bước.



## CHƯƠNG 2: THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

### 1. Phương pháp thu thập yêu cầu

Để xác định được yêu cầu và quy trình của 1 hệ thống bán vé sự kiện, trên thực tế phải đi thu thập yêu cầu của khách hàng, trong phạm vi môn học, không có khách hàng thực tế nên nhóm giả định mình là khách hàng và đã thực hiện khảo sát với các trang bán vé sự kiện tương tự như TicketBox và các trang bán vé rạp phim như Galaxy Cinema, CGV Cinema,... chi tiết:

- Thực hiện các luồng tính năng chính của các trang, với trang bán vé sự kiện thì tính năng chính xung quanh việc đặt vé đến khi thanh toán và lấy vé online.
- Luồng hoạt động chính của một sự kiện liên quan đến web như: giai đoạn chuẩn bị sự kiện cho đến khi check-in vé,...
- Từ tham khảo và phân tích, nhóm đã có các yêu cầu chính của một hệ thống bán vé sự kiện từ đó kế thừa, phát triển và cải thiện một số tính năng.

### 2. Quy trình hoạt động chính của một trang bán vé

Sau quá trình tìm hiểu và thực hiện thực tế quy trình của một trang bán vé thông thường sẽ có luồng hoạt động chính như sau:

- Luồng hoạt động chính của khách hàng thông thường vào website mua vé, đây là phần đông người dùng cuối của website (Khảo sát từ ứng dụng **Galaxy Cinema**):

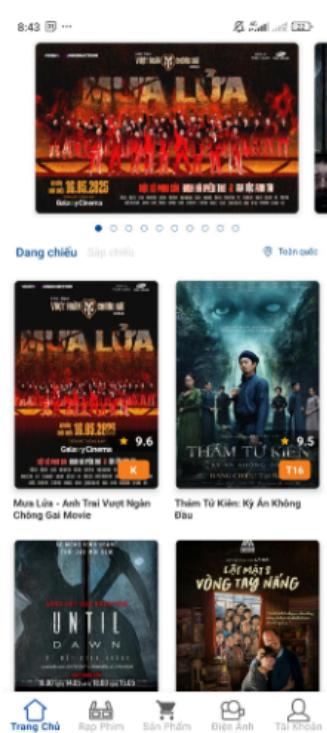
## 1. VÀO ỨNG DỤNG



## 2. THÔNG BÁO



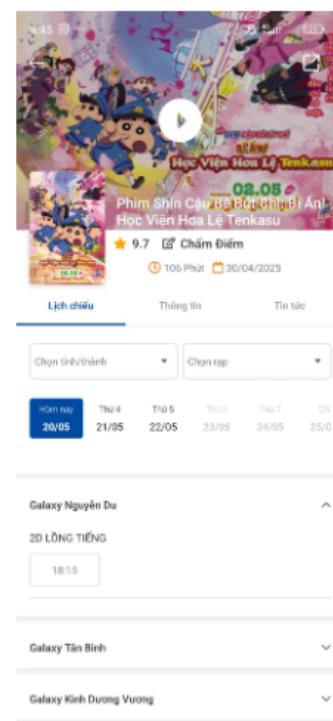
## 3. TRANG CHỦ



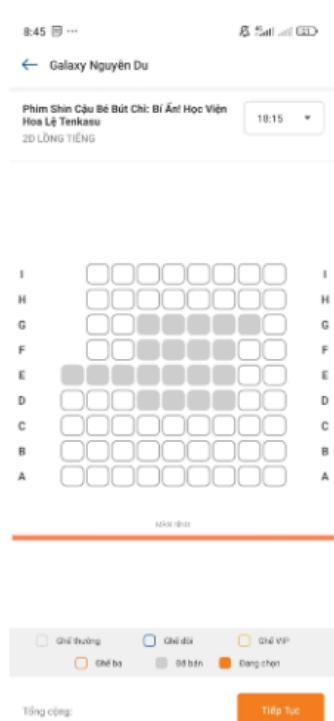
## 4. CHI TIẾT SỰ KIỆN



## 5. CHI TIẾT LỊCH CHIẾU



## 6. CHỌN VỊ TRÍ NGỒI



## 7. DỊCH VỤ KÈM

**Capybara Set**  
Capybara lợc bưởi, dát tay em vải nǎo stars or, đong quén 1 báp ngọt và 1 nước size L, tặng kèm nhé  
Giá: 350,000đ

**Combo 2 Big**  
Nhẫn đôi sú sảng khép! Combo 2 gồm 1 báp rang bơ lớn, 2

Tx suất: 07  
Tổng cộng: 55,000đ

**Tiếp tục**

## 8. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

Thời gian giờ giấc: 06:21

Phim Shin Cậu Bé Bút Chì: Bí Ẩn Học Viện H...  
2D LÔNG TIẾNG  
Galaxy Nguyễn Du - RẠP 4  
18:15 - Hôm nay, 20/05/2025

Thông tin giao dịch  
1x: Người Lớn - Member - 07  
Thành toán: 55,000đ

Khuyến Mãi > **Tổng cộng: 55,000đ**

Áp dụng điểm Star  
1 Stars giảm 1,000 VND

Phương thức thanh toán  
OnePay OnePay - Visa, Master, JCB, ... / ATM / QR Ngân hàng / Apple Pay ✓  
Ví ShopeePay - Giảm 5K mỗi đơn khi thanh toán  
PayPal PayPal - ATM/VISA/MASTER/JCB/  
QR CODE  
Zalo ZaloPay - Ưu đãi ZaloPay nhập mã GIAMSUAU - Giảm 50% tối đa 40k  
VNPay VNPay

Tổng cộng: 55,000đ

**Thanh toán**

## 9. CHI TIẾT VÉ

Đại Chiến Người Khổng Lồ: Lần Tân Công Cuối Cùng 2D PHÙ ĐỀ  
11+

Galaxy Trung Cảnh  
Sát chiếu: 21:30 - Thứ 2, 10/02/2025

Mã vé: 2243124  
Stars: 4  
Thanh Toán: 110,000đ

**Dòng**

- Luồng hoạt động chính của doanh nghiệp/cá nhân tổ chức các sự kiện được chia ra các giai đoạn như sau (khảo sát từ trang **TicketBox**):
  - + Điện chi tiết thông tin sự kiện

**Thống tin sự kiện**

**Tên sự kiện**: Tên sự kiện 0 / 100

**Địa chỉ sự kiện**: Sự kiện Offline  Sự kiện Online

**Tên địa điểm**: Tên địa điểm 0 / 60

**Tỉnh/Thành**: Tỉnh/Thành

**Quận/Huyện**: Quận/Huyện

**Phường/Xã**: Phường/Xã

**Số nhà, đường**: Số nhà, đường 0 / 80

**Tỉnh/Thành**: Tỉnh/Thành

**Quận/Huyện**: Quận/Huyện

**Thể loại sự kiện**: Vui lòng chọn

**Điều khoản và điều kiện:**

- mời đặc biệt, lịch trình các tiết mục cụ thể nếu có]
- Khách mời đặc biệt, nghệ sĩ, diễn giả sẽ tham gia sự kiện. Cố gắng bao gồm phần mô tả ngắn gọn về họ và những gì họ sẽ mang lại cho sự kiện.
- [Trò] sự kiện

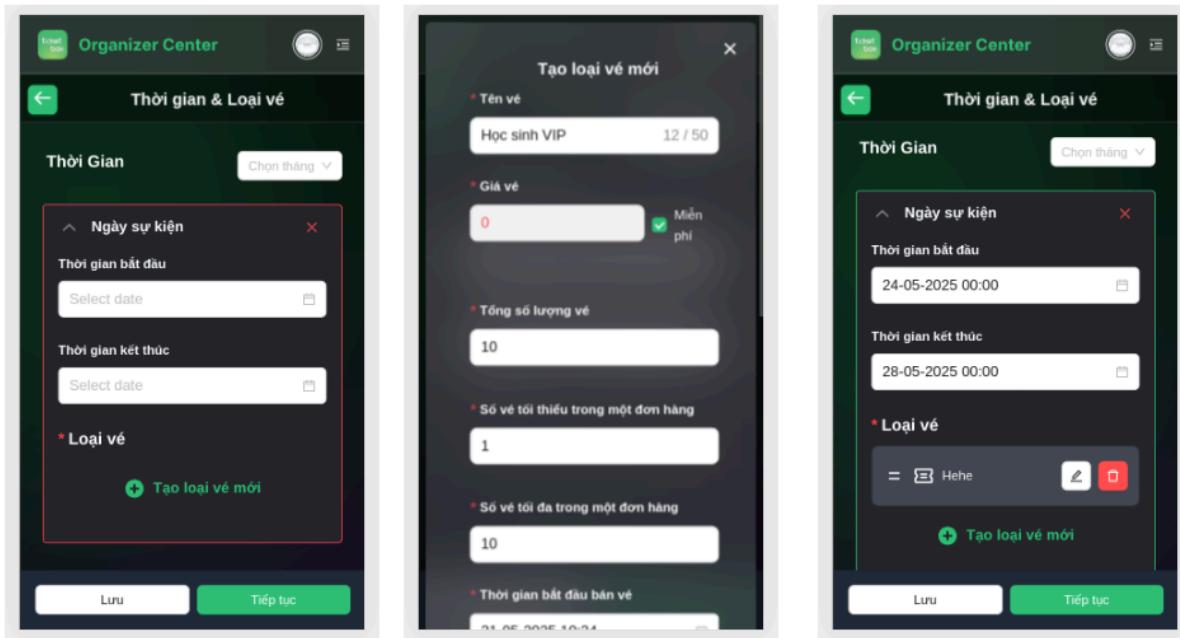
 Lưu ý về điều khoản trẻ em

**Tên ban tổ chức**: Tên ban tổ chức 0 / 80

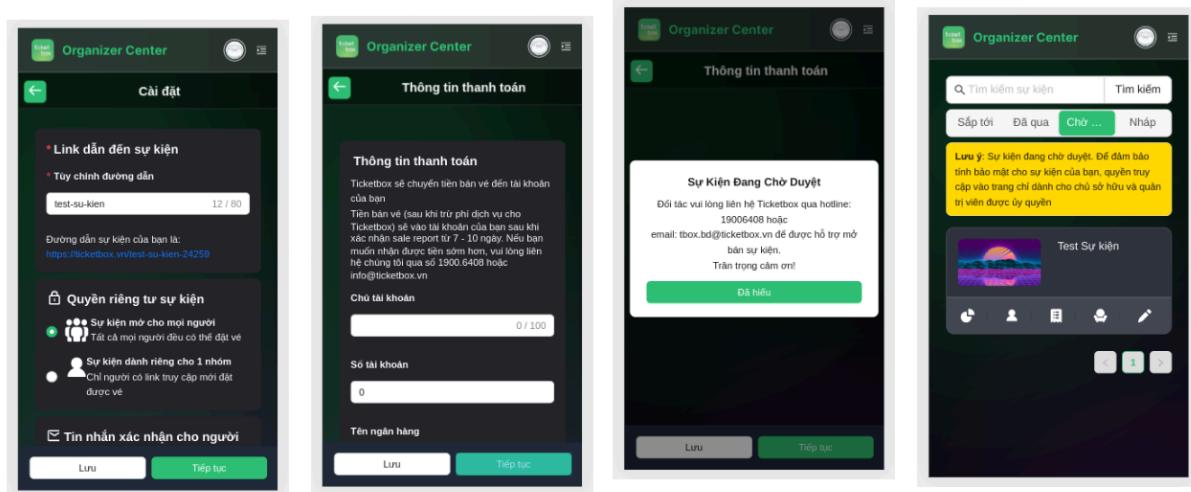
**Thông tin ban tổ chức**: Thông tin ban tổ chức 0 / 500

**Lưu** **Tiếp tục**

- + Chọn ngày diễn ra sự kiện và tạo các loại vé với các mệnh giá



- + Cài đặt và thông tin thanh toán cho doanh nghiệp/cá nhân tổ chức sự kiện:



- + Sau đó là quản lý, kiểm soát số lượng vé bán và kiểm vé bằng QR

### 3. Phân tích yêu cầu chức năng

**Quản lý tài khoản người dùng:** cho phép người dùng đăng ký, đăng nhập, cập nhật hồ sơ. Phân loại tài khoản: người dùng, nhà tổ chức, nhân viên kiểm tra vé.

**Quản lý sự kiện:** Tạo, sửa, xóa sự kiện. Cập nhật thông tin sự kiện: tên, địa điểm, thời gian, mô tả, hình ảnh...

**Quản lý vé sự kiện:** Tạo loại vé khác nhau (thường, VIP, Early Bird...). Thiết lập giá vé, số lượng, thời gian mở bán.

**Đặt và thanh toán vé:** Người dùng chọn sự kiện, số lượng vé và thanh toán trực tuyến. Tích hợp các cổng thanh toán như Momo, VNPay, thẻ ATM... Gửi vé điện tử (có mã QR) đến email hoặc tài khoản người dùng.

**Kiểm soát vé tại sự kiện.** Quét mã QR để xác thực vé hợp lệ tại cổng vào. Ghi nhận lượt check-in, phát hiện và từ chối vé giả hoặc đã sử dụng.

**Báo cáo và thống kê:** Cung cấp thống kê số lượng vé bán ra, doanh thu, lượt tham dự. Xuất báo cáo dưới dạng bảng hoặc file PDF/Excel.

#### 4. Phân tích yêu cầu phi chức năng

**Bảo mật thông tin:** Mã hóa dữ liệu cá nhân và thông tin thanh toán. Ngăn chặn truy cập trái phép và tấn công mạng.

**Giao diện người dùng thân thiện:** Thiết kế đơn giản, dễ hiểu và dễ thao tác. Tương thích với điện thoại, máy tính bảng.

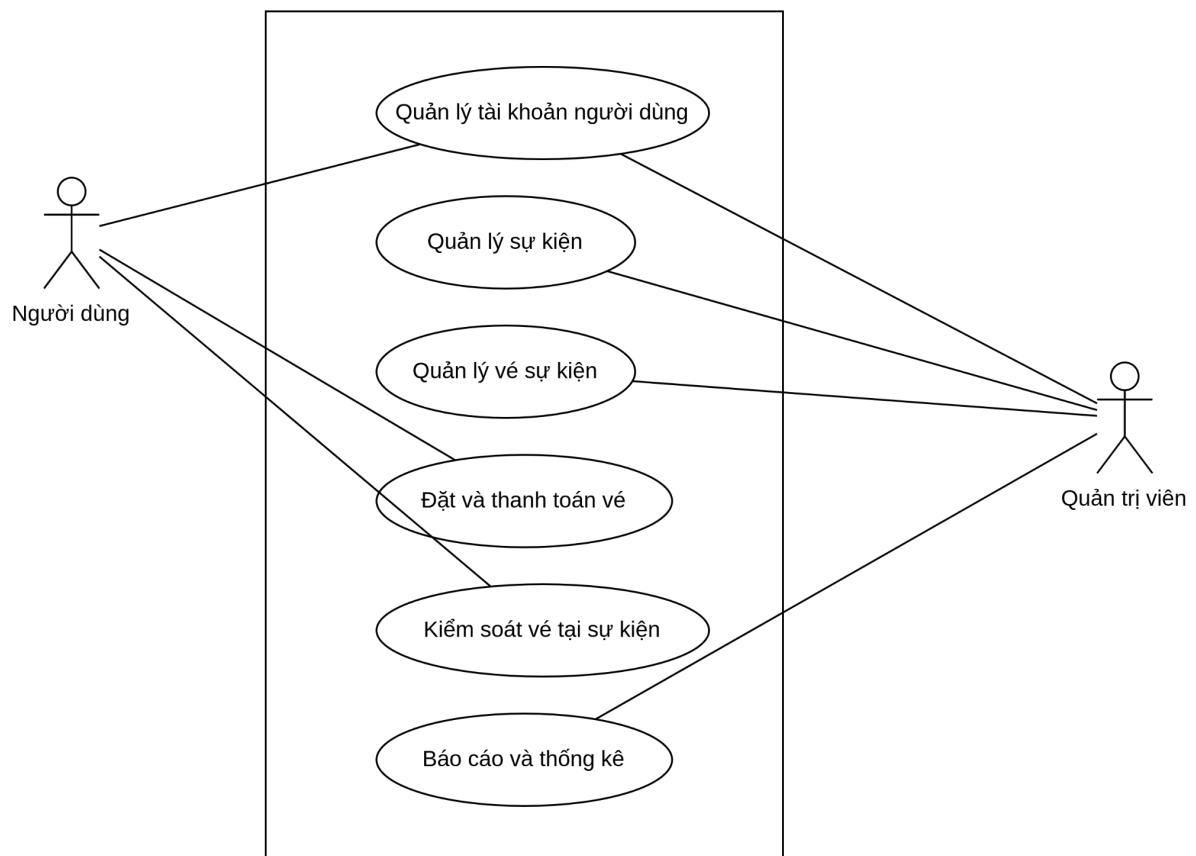
**Khả năng mở rộng** từ mini app thành 1 app gồm nhiều tính năng mới hơn. Có thể mở rộng để phục vụ nhiều sự kiện đồng thời. Dễ dàng tích hợp với các dịch vụ ngoài như hệ thống CRM, SMS, email marketing...

**Độ trễ:** Mini app có thời gian chờ thấp để phản hồi sau khi nhận thông tin từ khách hàng.

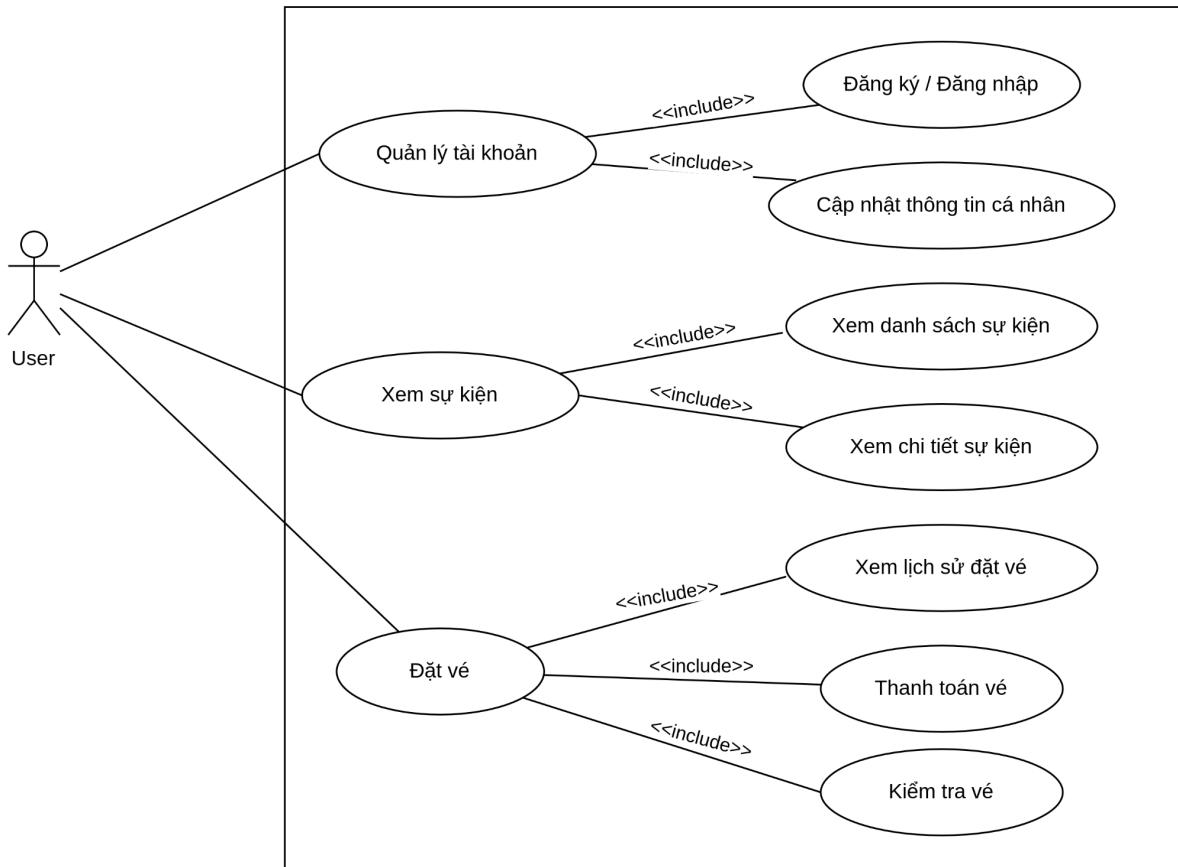
## CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 1. Sơ đồ Use Case

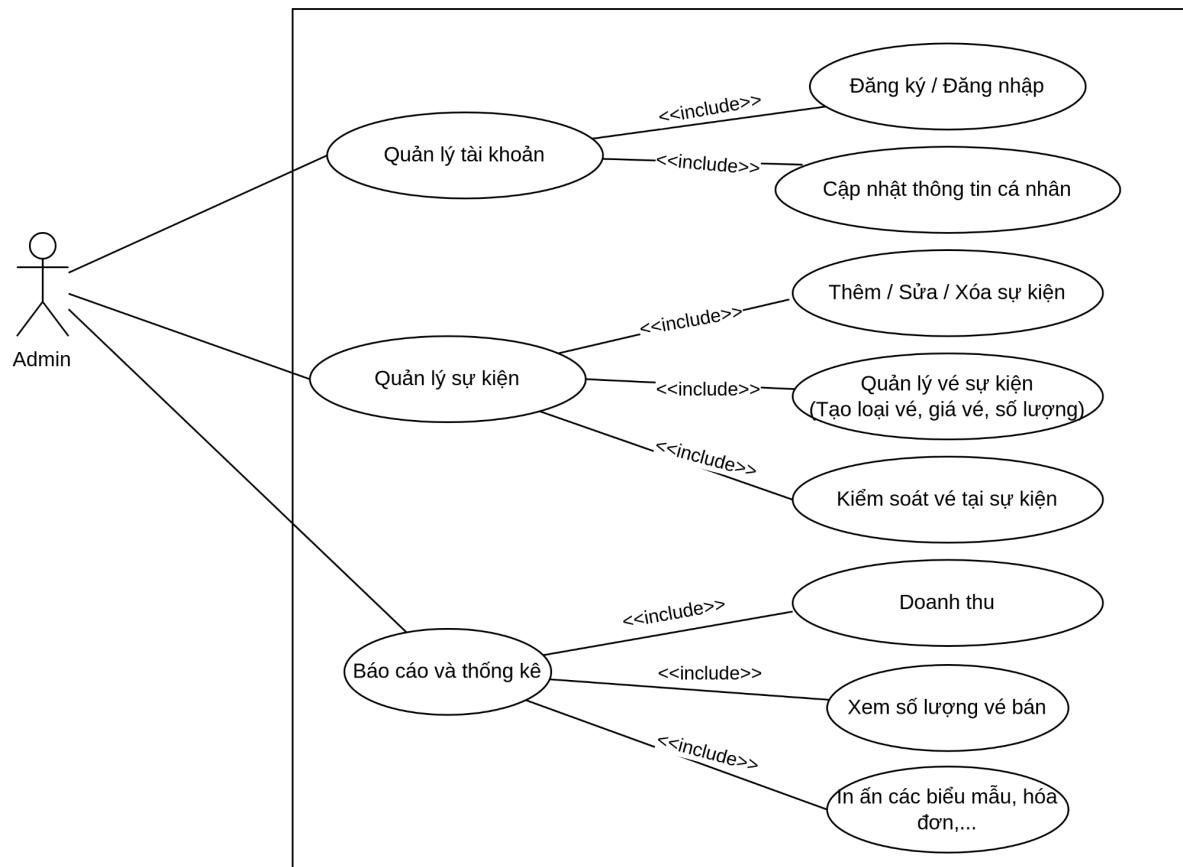
#### 1.1. Use Case Diagram tổng quát



## 1.2. Use Case Diagram cho User thường

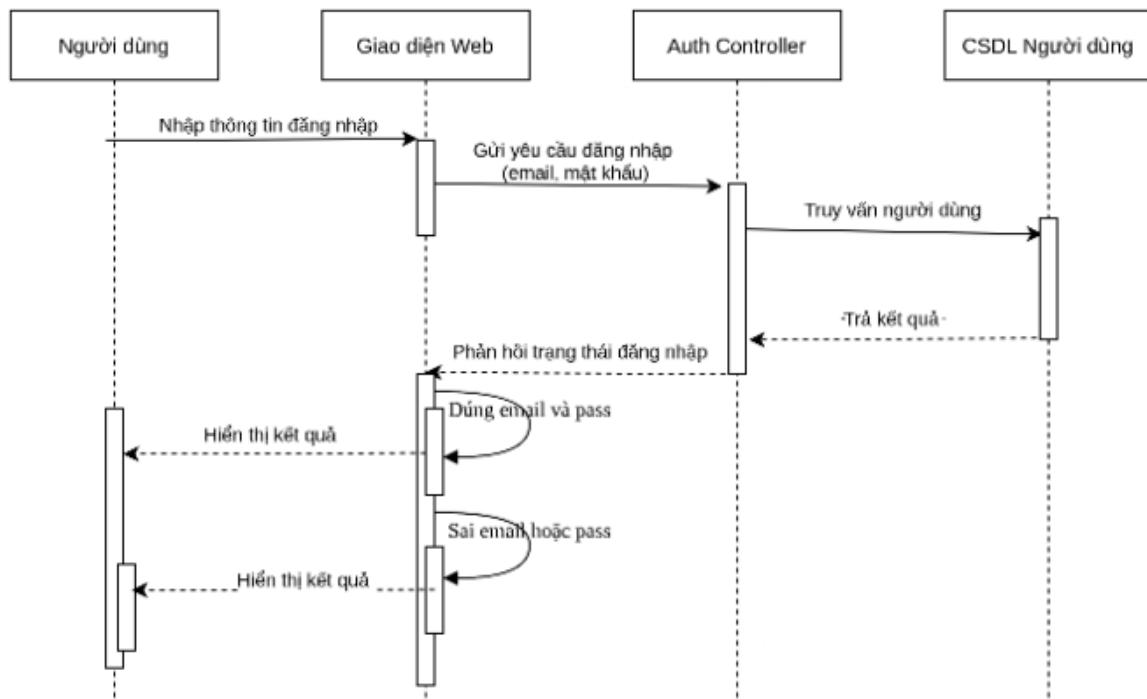


### 1.3. Sơ đồ dành cho Quản trị viên

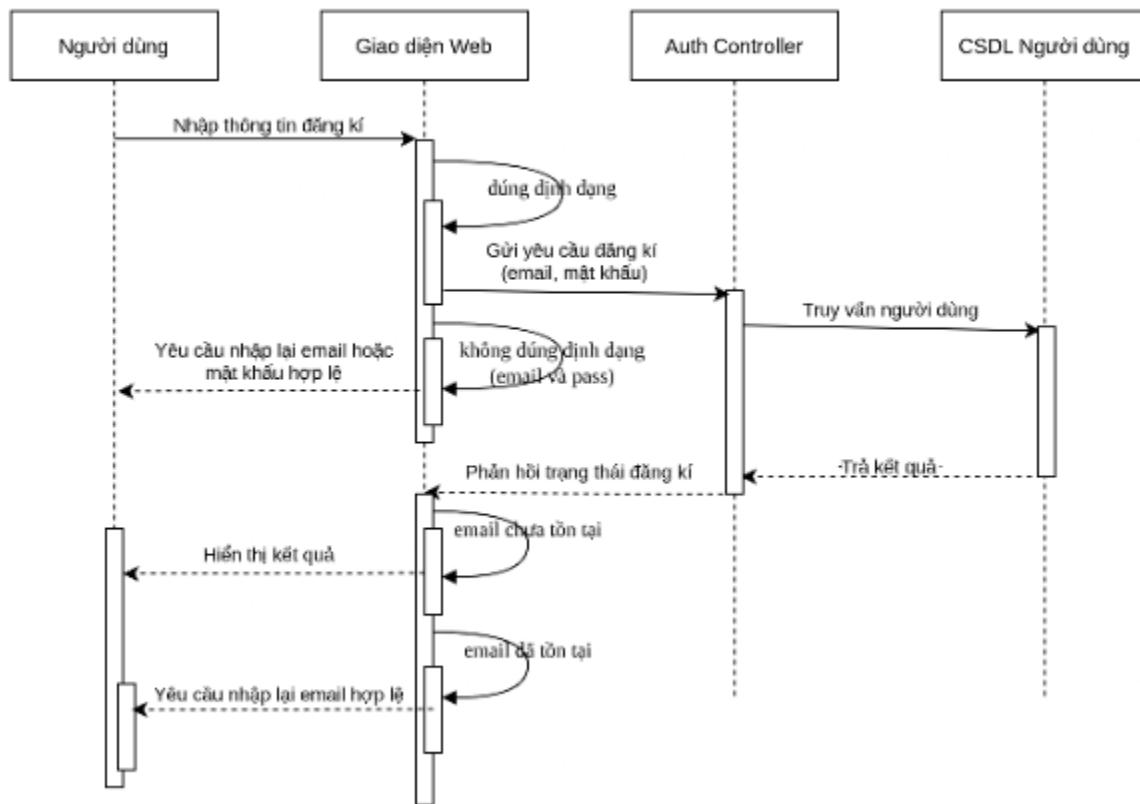


## 2. Sequence Diagram

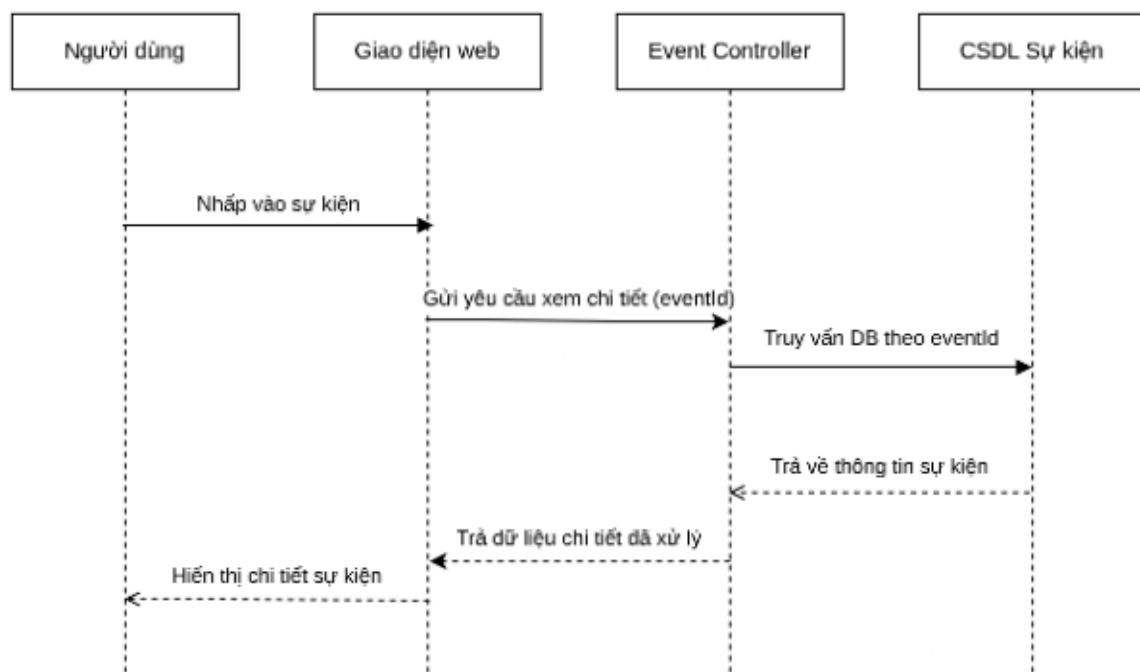
### 2.1. Đăng nhập hệ thống



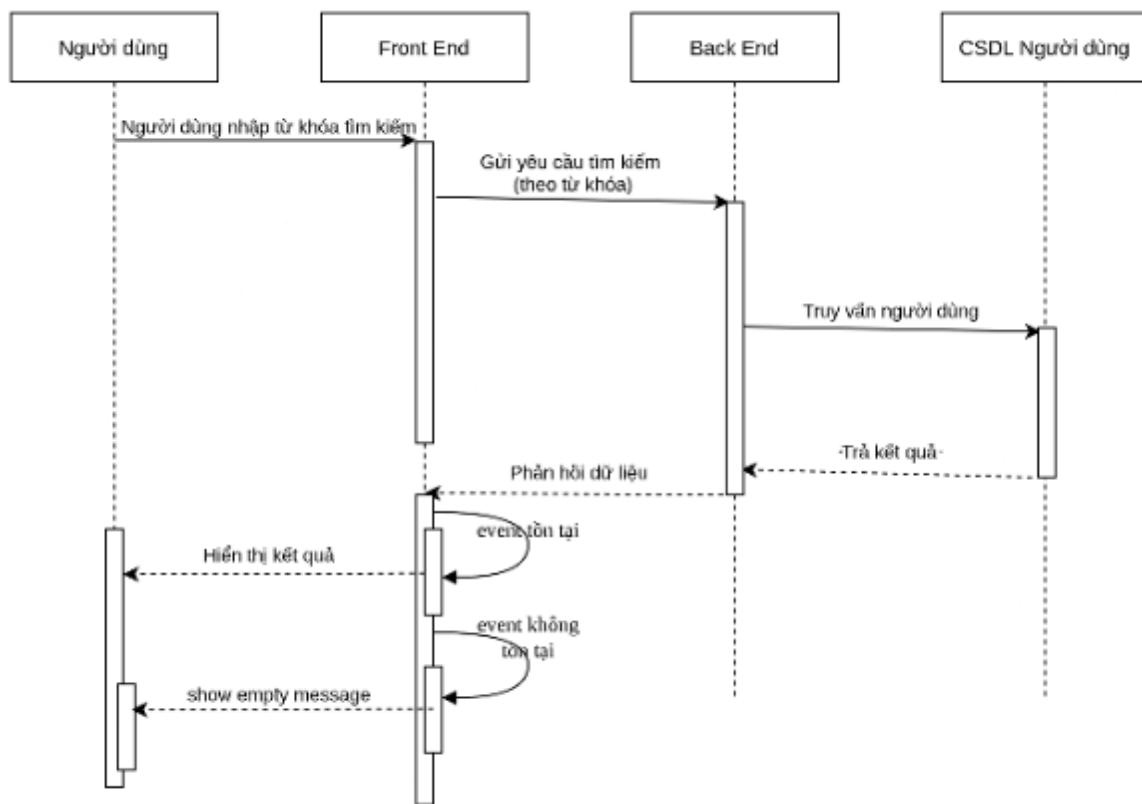
## 2.2. Đăng ký hệ thống



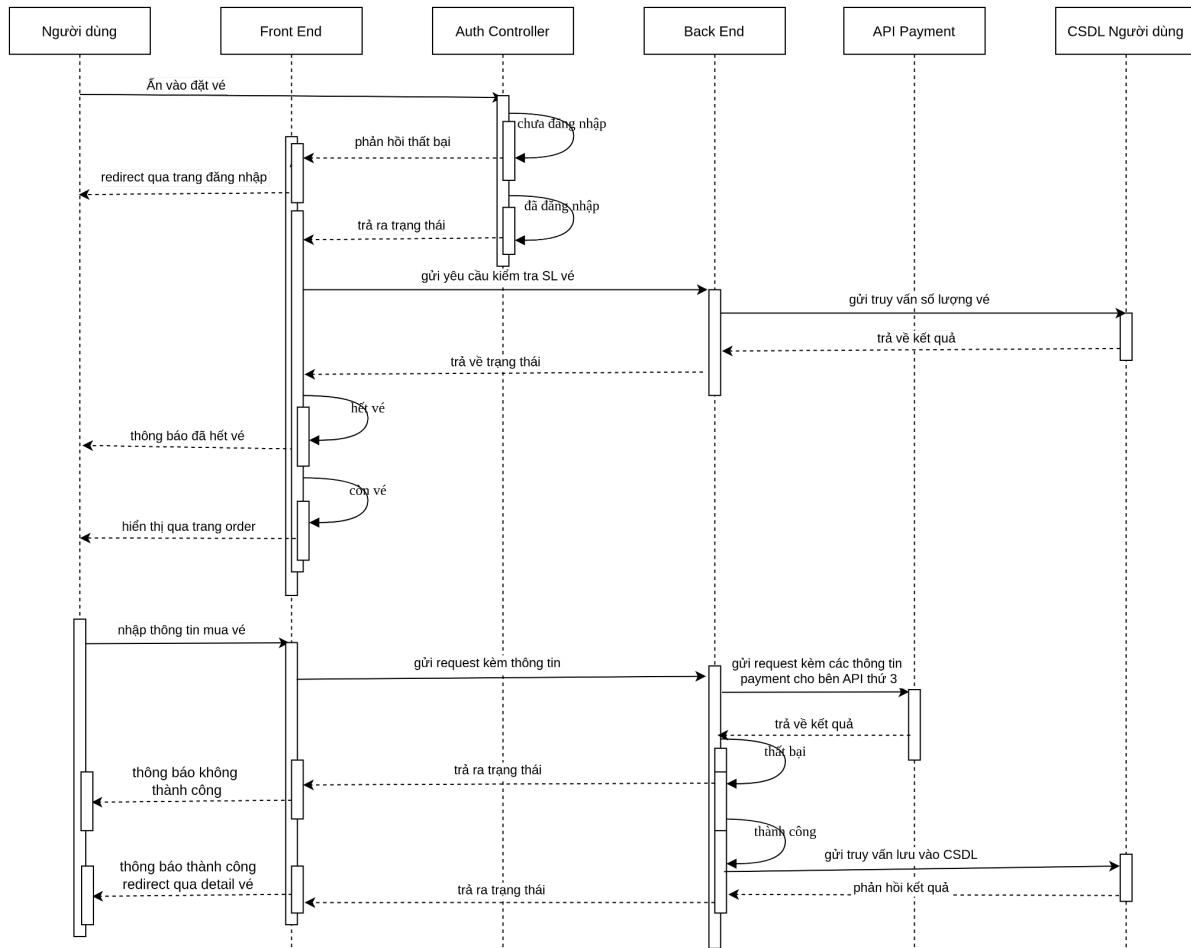
## 2.3. Xem chi tiết sự kiện



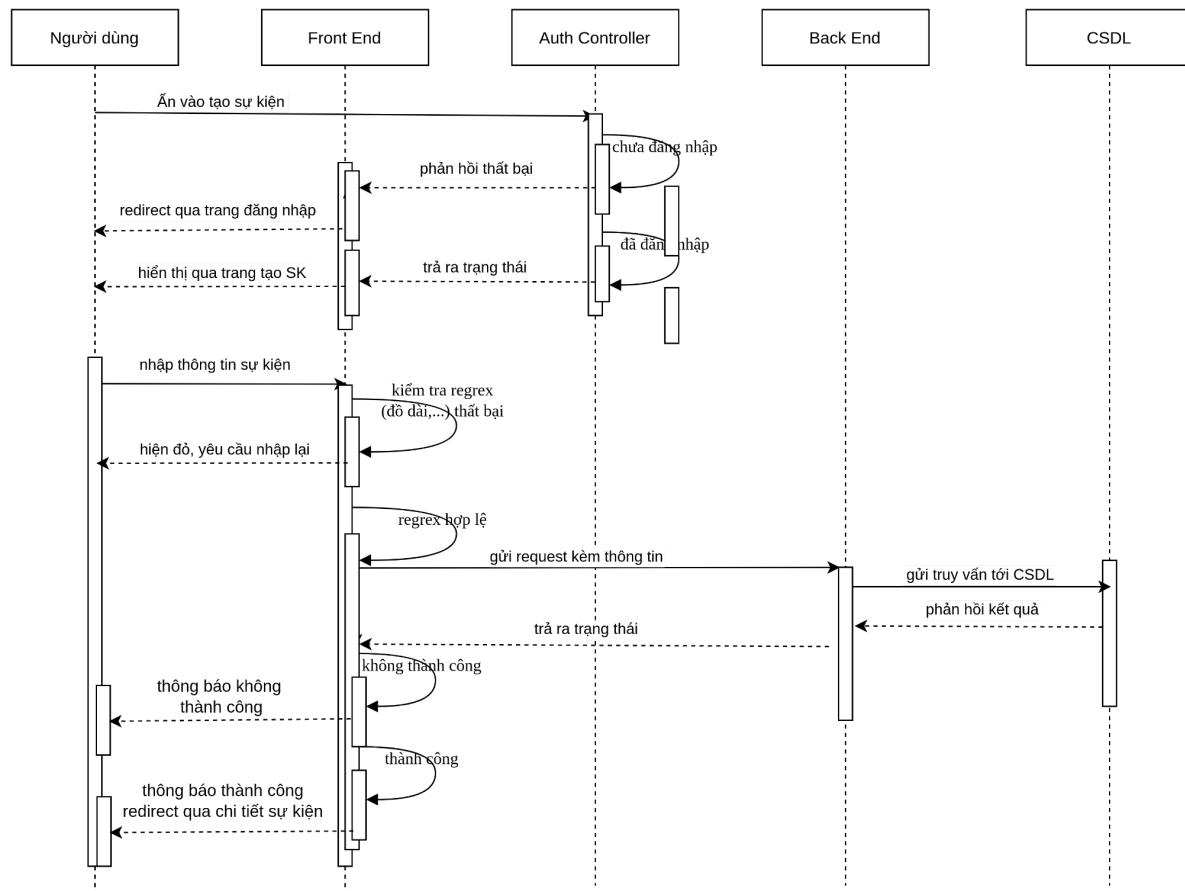
## 2.4. Tìm kiếm sự kiện



## 2.5. Đặt vé và thanh toán vé

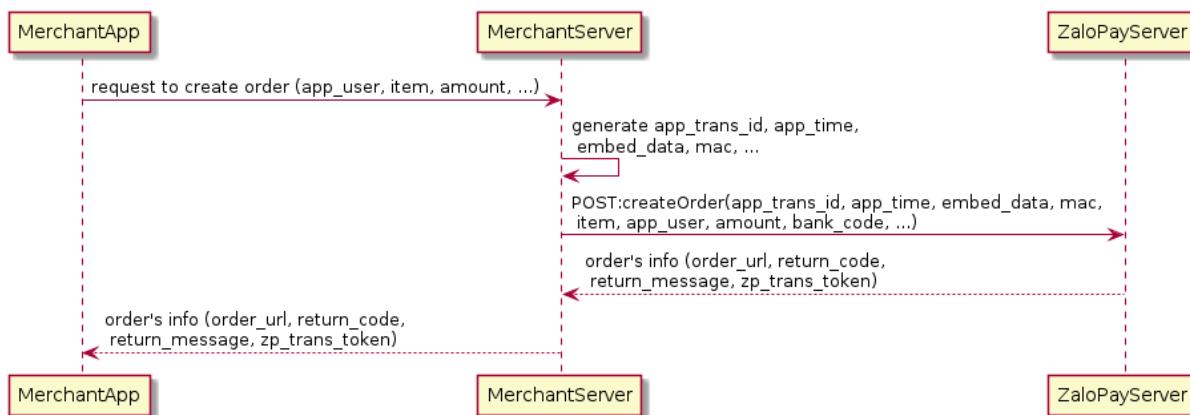


## 2.6. Tạo sự kiện mới

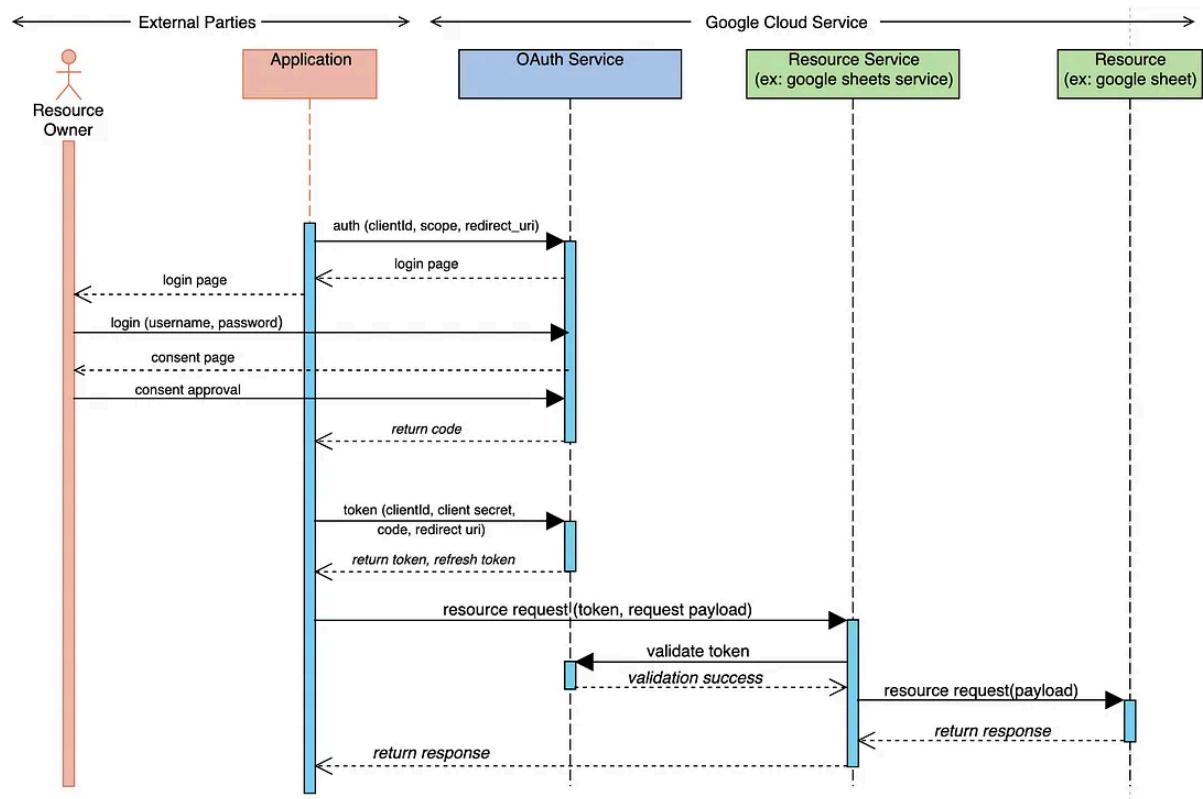


## 2.7. Một số sequence diagram bên ngoài hệ thống

- Zalo Pay API Sequence



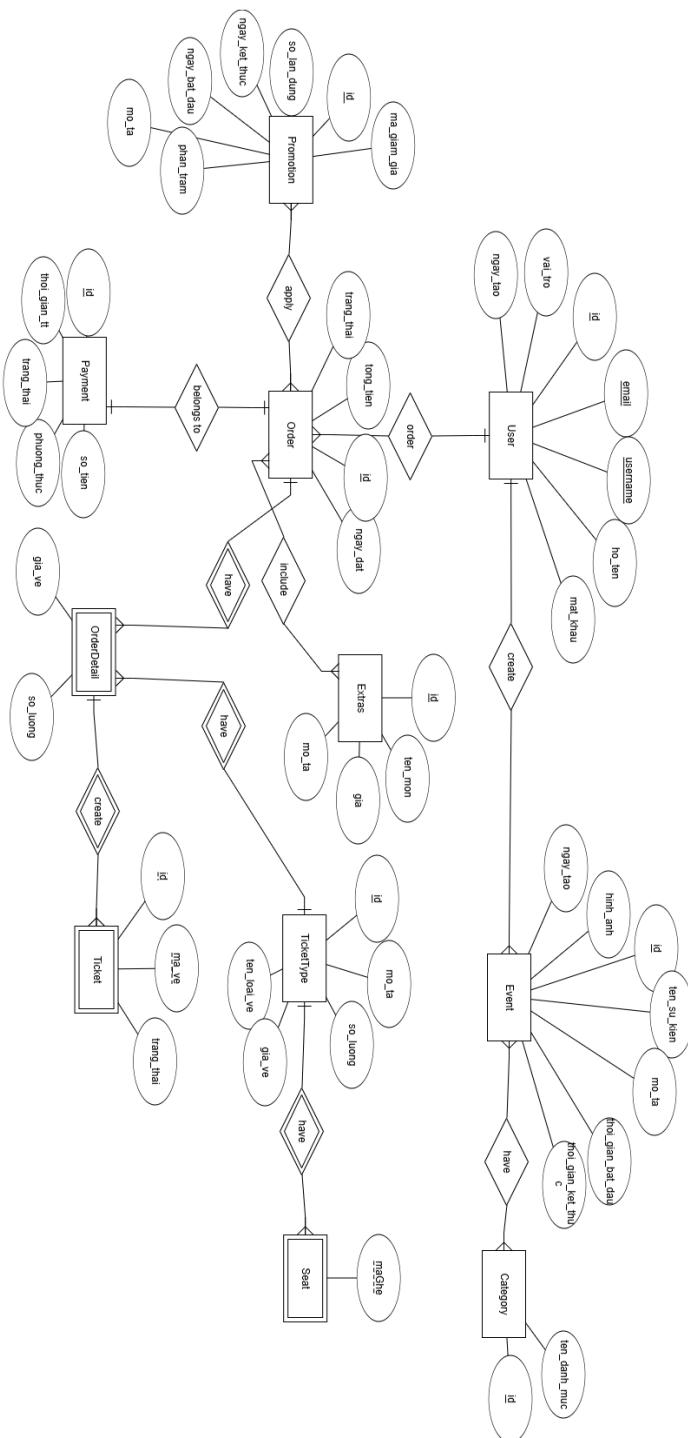
- Google Oauth2 Register/Login

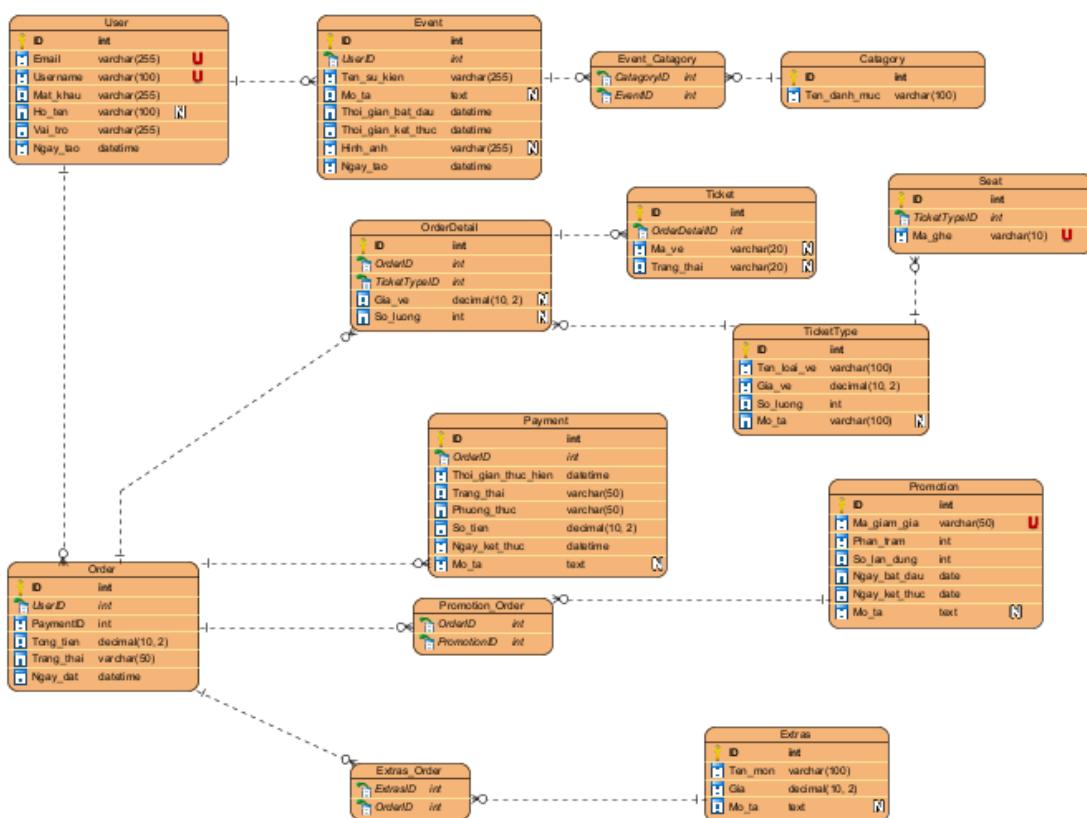


## CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

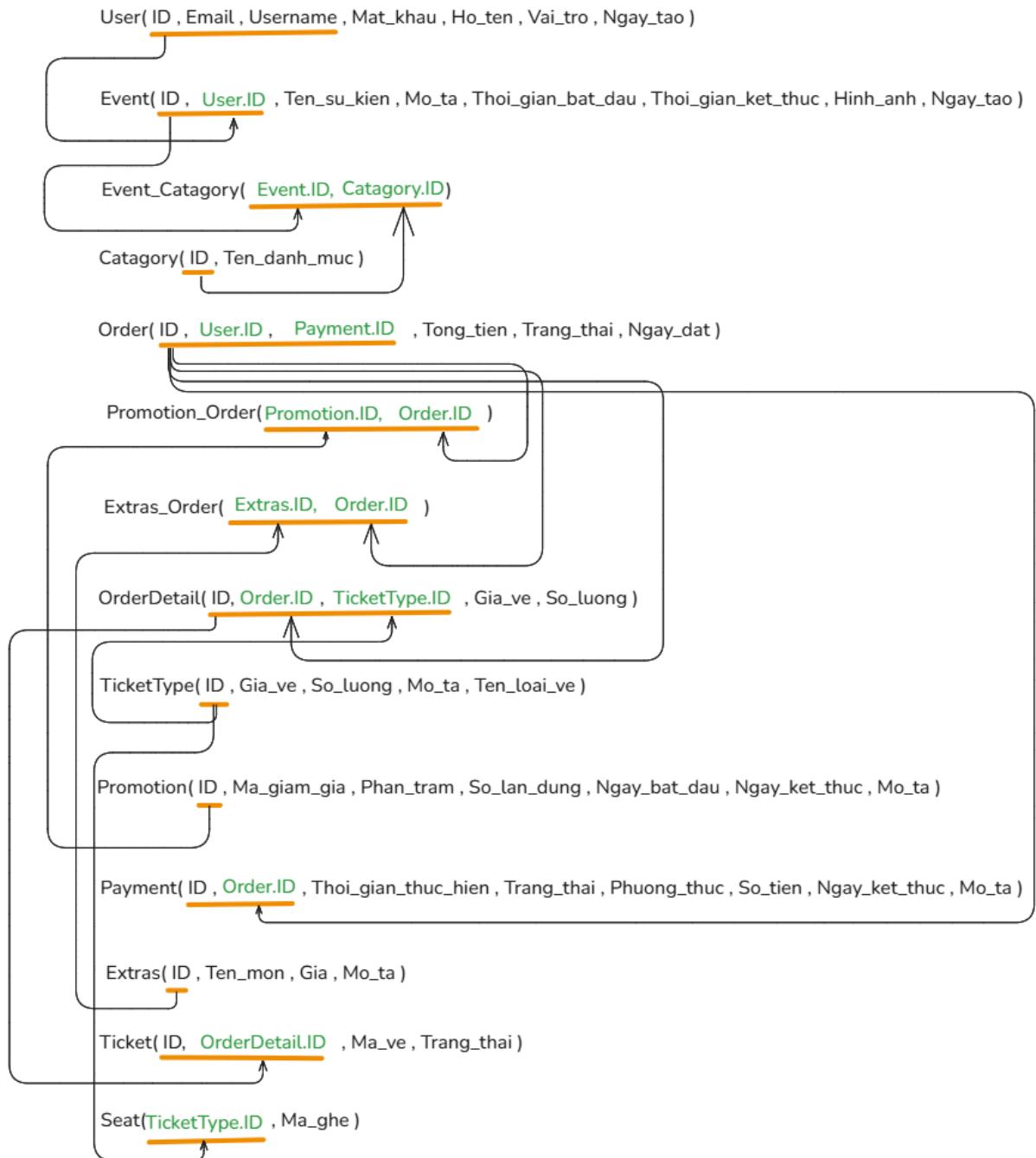
### 1. Thiết kế database

#### 1.1. Sơ đồ ERD





## 1.2. Lược đồ quan hệ



### 1.3. Chi tiết các bảng dữ liệu trong Database

#### 1.3.1. Bảng User

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PK, AUTO_INCREMENT	
Email	VARCHAR(255)	NO	UNIQUE	
Username	VARCHAR(100)	NO	UNIQUE	
Mat_khau	VARCHAR(255)	NO		
Ho_ten	VARCHAR(100)	YES		NULL
Vai_tro	ENUM('user','admin')	NO		'user'
Ngay_tao	DATETIME	NO		CURRENT_TIMESTAMP AMP

#### 1.3.2. Bảng Event

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PK, AUTO_INCREMENT	
User_ID	INT	NO	FK → Users(ID)	
Ten_su_kien	VARCHAR(255)	NO		
Mo_ta	TEXT	YES		NULL
Thoi_gian_bat_dau	DATETIME	NO		
Thoi_gian_ket_thuc	DATETIME	NO		
Hinh_anh	VARCHAR(255)	YES		NULL
Ngay_tao	DATETIME	NO		CURRENT_TIMESTAMP

#### 1.3.3. Bảng Category

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	
Ten_danh_muc	VARCHAR(100)	NO	UNIQUE	

#### 1.3.4. Bảng Order

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	
User_ID	INT	NO	FOREIGN KEY → Users(ID)	
Payment_ID	INT	YES	FOREIGN KEY → Payments(ID)	NUL
Tong_tien	DECIMAL(10,2)	NO		
Trang_thai	VARCHAR(50)	NO	CHECK (Trang_thai IN (...))	pending' (gợi ý)
Ngay_dat	DATETIME	NO		CURRENT_TIMESTAMP

### 1.3.5. Bảng Event\_Catagory

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
Event_ID	INT	NO	FOREIGN KEY → Events(ID)	
Category_ID	INT	NO	FOREIGN KEY → Categories(ID)	

### 1.3.6. Bảng Promotion

Tên biến	Kiểu dữ liệu	Null	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	
Ma_giam_gia	VARCHAR(50)	NO	UNIQUE	
Phan_tram	INT	NO	CHECK (Phan_tram BETWEEN 1 AND 100)	
So_lan_dung	INT	NO	>= 0	
Ngay_bat_dau	DATE	NO		
Ngay_ket_thuc	DATE	NO		
Mo_ta	TEXT	YES		NUL

### 1.3.7. Bảng Payment

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NOT NULL	PRIMARY KEY,	-

			AUTO_INCREMENT	
OrderId	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY → Order(ID), UNIQUE	-
Thoi_gian_thuc_hien	DATETIME	NOT NULL		CURRENT_TIMESTAMP
Trang_thai	VARCHAR(50)	NOT NULL	CHECK (Trang_thai IN ('pending', 'success', 'failed'))	'pending'
Phuong_thuc	VARCHAR(50)	NOT NULL		'cash'
So_tien	DECIMAL(10,2)	NOT NULL	CHECK (So_tien >= 0)	0.00
Ngay_ket_thuc	DATETIME	NUL		NUL
Mo_ta	TEXT	NUL		NUL

### 1.3.8. Bảng Extras

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NOT NULL	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	-
Ten_mon	VARCHAR(100)	NOT NULL	UNIQUE	-
Gia	DECIMAL(10,2)	NOT NULL	CHECK (Gia >= 0)	0.00
Mo_ta	TEXT	NUL		NUL

### 1.3.9. Bảng Seat

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY	
TicketTypeID	INT	NO	FOREIGN KEY → Event(ID)	
Ma_ghe	VARCHAR(10)	NO	UNIQUE (trong 1 sự kiện nếu cần)	

### 1.3.10. Bảng Ticket

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY	
OrderDetailID	INT	NO	FOREIGN KEY → OrderDetail(ID)	
SeatID	INT	NO	FOREIGN KEY → Seat(ID)	
Ma_ve	VARCHAR(20)	NO	UNIQUE	

Trang_thai	VARCHAR(20)	YES	CHECK (Trang_thai IN ('valid', 'used', ...))	valid'
------------	-------------	-----	--	--------

### 1.3.11. Bảng TicketType

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NO	PRIMARY KEY	
Gia_ve	DECIMAL(10,2)	NO	CHECK (Gia_ve >= 0)	
So_luong	INT	NO	CHECK (So_luong >= 0)	0
Mo_ta	TEXT	YES		NULL
Ten_loai_ve	VARCHAR(100)	NO	UNIQUE	

### 1.3.12. Bảng OrderDetail

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ID	INT	NOT NULL	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	
OrderID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY Order(ID)	
TicketTypeID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY TicketType(ID)	
Gia_ve	DECIMAL(10,2)	NOT NULL	CHECK (Gia_ve >= 0)	
So_luong	INT	NOT NULL	CHECK (So_luong > 0)	

### 1.3.13. Promotion\_Order

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
PromotionID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY Promotion(ID)	
OrderID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY Order(ID)	

### 1.3.14. Extras\_Order

Tên biến	Kiểu dữ liệu	NULL	Ràng buộc	Mặc định
ExtrasID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY Extras(ID)	
OrderID	INT	NOT NULL	FOREIGN KEY Order(ID)	

#### 1.4. Triển khai database

Nhóm chọn sử dụng công cụ SQL Server và SQL Server Management để thực hiện đồ án, vì khi deploy sẽ thuận tiện hơn khi dùng với Microsoft Azure

SQLQuery1.sql - DESKTOP-LEHCTDR\SOUTA.FastTicket (sa (61)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Quick Launch (Ctrl+Q)

Object Explorer

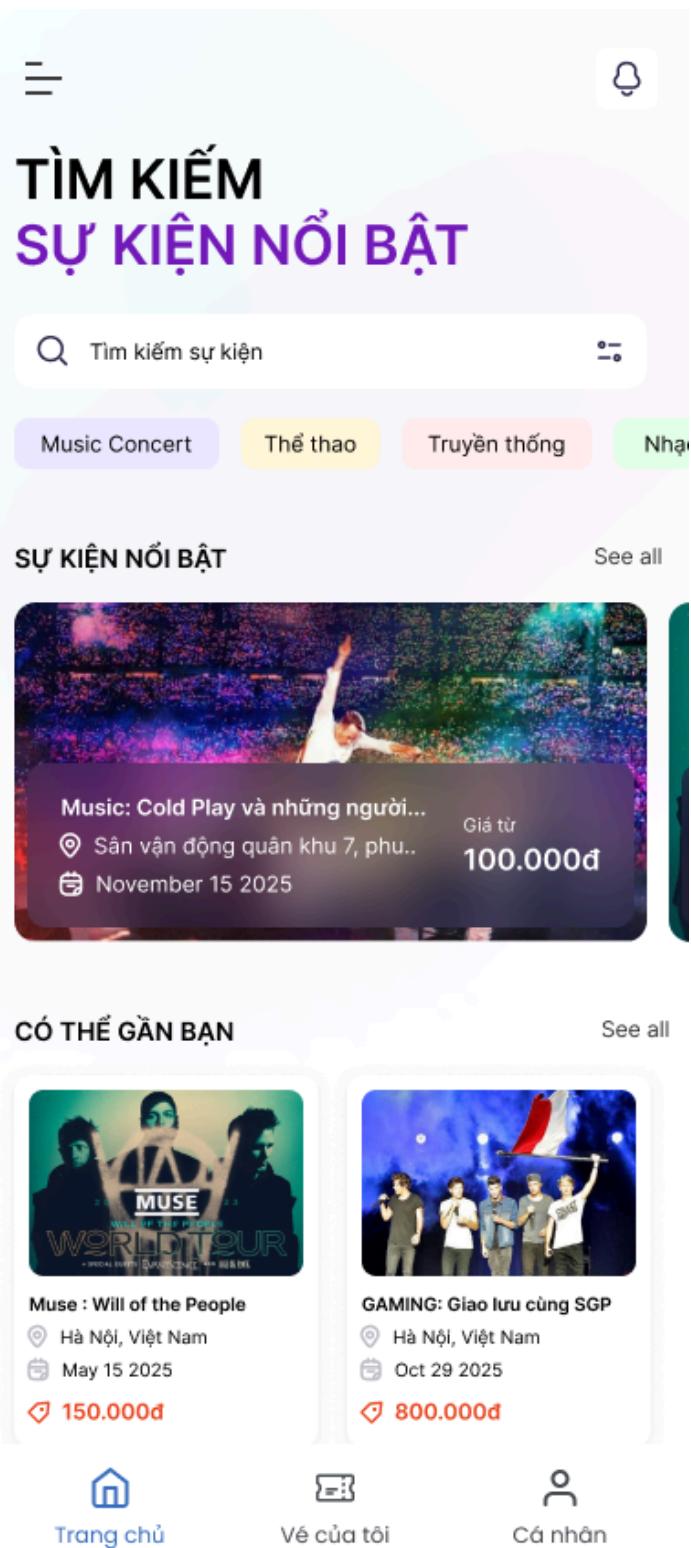
Connect ▾ FastTicket

SQLQuery1.sql - DESKTOP-LEHCTDR\SOUTA.FastTicket (sa (61))

```
CREATE TABLE Promotion ([ID] int IDENTITY NOT NULL, Ma_giam_gia varchar(50) NOT NULL UNIQUE, Phan_tram int NOT NULL, So_lan_dung int NOT NULL, Ngay_bat_dau datetime NOT NULL, Ngay_ket_thuc datetime NOT NULL, Phuong_an varchar(50) NOT NULL);
CREATE TABLE Payment ([ID] int IDENTITY NOT NULL, OrderID int NOT NULL, Thoi_gian_thuc_hien datetime NOT NULL, Trang_thai varchar(50) NOT NULL, Phuong_an varchar(50) NOT NULL);
CREATE TABLE Extras ([ID] int IDENTITY NOT NULL, Ten_mon varchar(100) NOT NULL, Gio decimal(10, 2) NOT NULL, Mo_ta text NULL, PRIMARY KEY ([ID]));
CREATE TABLE Ticket ([ID] int IDENTITY NOT NULL, OrderDetailID int NOT NULL, Ma_ve varchar(20) NOT NULL, Trang_thai varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY ([ID]));
CREATE TABLE Seat ([ID] int IDENTITY NOT NULL, TicketTypeID int NOT NULL, Ma_ghe varchar(10) NOT NULL UNIQUE, PRIMARY KEY ([ID]));
CREATE TABLE Event_Category ([CategoryID] int NOT NULL, EventID int NOT NULL);
CREATE TABLE Promotion_Order ([OrderID] int NOT NULL, PromotionID int NOT NULL);
CREATE TABLE Extras_Order ([ExtrasID] int NOT NULL, OrderID int NOT NULL);
ALTER TABLE Event ADD CONSTRAINT FKEvent178252 FOREIGN KEY ([User]) REFERENCES [User] ([ID]);
ALTER TABLE [Order] ADD CONSTRAINT FKOrder63436 FOREIGN KEY ([User]) REFERENCES [User] ([ID]);
ALTER TABLE Event_Category ADD CONSTRAINT FKEvent_Cate632739 FOREIGN KEY ([CategoryID]) REFERENCES Category ([ID]);
ALTER TABLE Event_Category ADD CONSTRAINT FKEvent_Cate584939 FOREIGN KEY ([EventID]) REFERENCES Event ([ID]);
ALTER TABLE Ticket ADD CONSTRAINT FKTicket134867 FOREIGN KEY ([OrderDetailID]) REFERENCES OrderDetail ([ID]);
ALTER TABLE OrderDetail ADD CONSTRAINT FKOrderDetail762136 FOREIGN KEY ([OrderID]) REFERENCES [Order] ([ID]);
ALTER TABLE OrderDetail ADD CONSTRAINT FKOrderDetail1334999 FOREIGN KEY ([TicketTypeID]) REFERENCES TicketType ([ID]);
ALTER TABLE [Promotion_Order]
    ] ADD CONSTRAINT FKPromotion_28582 FOREIGN KEY ([OrderID]) REFERENCES [Order] ([ID]);
ALTER TABLE [Promotion_Order]
    ] ADD CONSTRAINT FKPromotion_262048 FOREIGN KEY ([PromotionID]) REFERENCES Promotion ([ID]);
ALTER TABLE Extras_Order ADD CONSTRAINT FKExtras_Order868178 FOREIGN KEY ([ExtrasID]) REFERENCES Extras ([ID]);
ALTER TABLE Extras_Order ADD CONSTRAINT FKExtras_Order676197 FOREIGN KEY ([OrderID]) REFERENCES [Order] ([ID]);
ALTER TABLE Payment ADD CONSTRAINT FKPayment972219 FOREIGN KEY ([OrderID]) REFERENCES [Order] ([ID]);
ALTER TABLE Seat ADD CONSTRAINT FKSeat302215 FOREIGN KEY ([TicketTypeID]) REFERENCES TicketType ([ID]);
CREATE DATABASE FastTicket
```

## 2. Thiết kế giao diện

### 2.1. Trang chủ, trang chính của MiniApp



## 2.2. Chi tiết sự kiện

**Coldplay : Và những người bạn**  
📍 Sân vận động quân khu 7, TP.HCM  
📅 November 15 2025  
🕒 Còn lại: 101 vé

### Mô tả

Bạn đã sẵn sàng cho một đêm nhạc không thể nào quên? Hãy đánh dấu lịch của bạn! [Tên Sự Kiện] sẽ đổ bộ vào [Địa điểm] vào ngày [Thời gian], hứa hẹn mang đến một bữa tiệc âm nhạc đỉnh cao với sự góp mặt của những nghệ sĩ hàng đầu [Liệt kê một vài nghệ sĩ tiêu biểu hoặc thể loại âm nhạc chính].

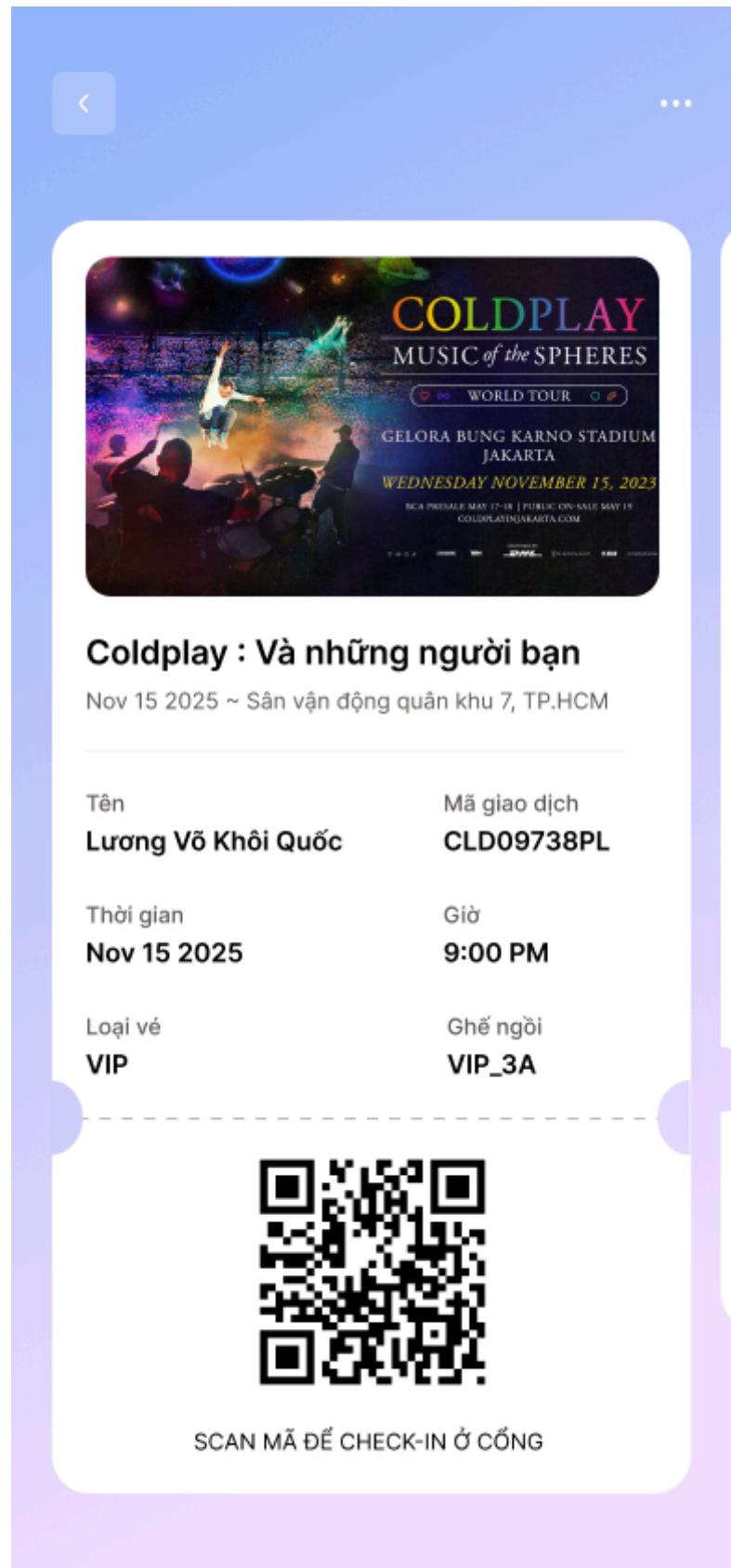
[Đọc thêm..](#)

Giá từ

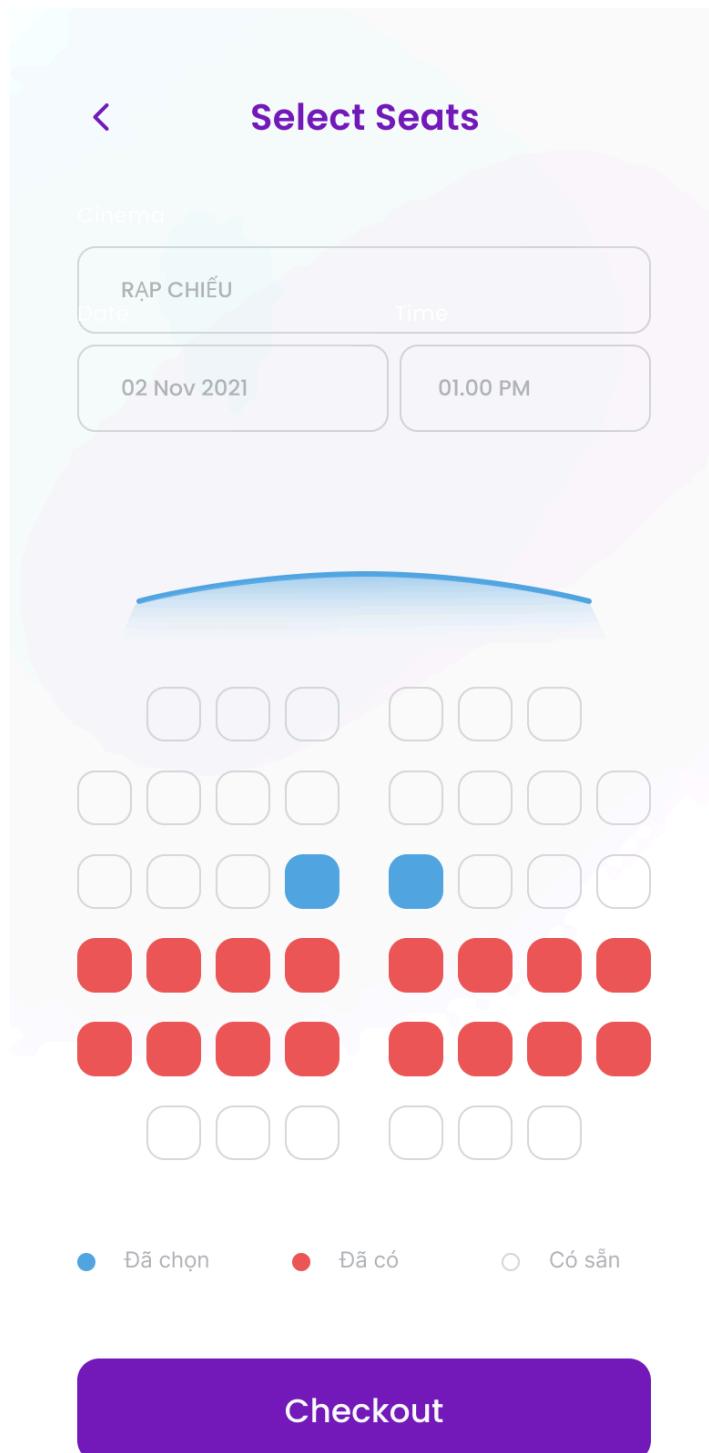
**200.000đ**

**Mua vé ngay**

## 2.3. Trang chi tiết vé



## 2.4. Trang chọn ghế



## 2.5. Trang chọn dịch vụ kèm theo vé

[Select Combo](#)

**COMBO : MỘT MÌNH**

Gồm 1 nước Pepsi và 1 bắp các loại

Giá: 79.000đ



— 2 +

...  
...  
...

TỔNG TIỀN  
**279.000đ**

[Thanh toán](#)

## 2.6. Trang chi tiết đơn hàng

**Thanh toán**

 **LOẠI VÉ: VIP**  
Coldplay : Và những người bạn  
Nov 15 2025 ~ Sân vận động  
quận khu 7, TP.HCM

1x VeVip - E5	200.000đ
1x comboMotMinh	79.000đ
1x Discount	-9.000đ
<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>270.000đ</b>

Phương thức thanh toán

 Zalo Pay - Bạn mới giảm 40%

 VietQR

 **NHOM8LAMDOAN**

TỔNG TIỀN  
**279.000đ**

Thanh toán

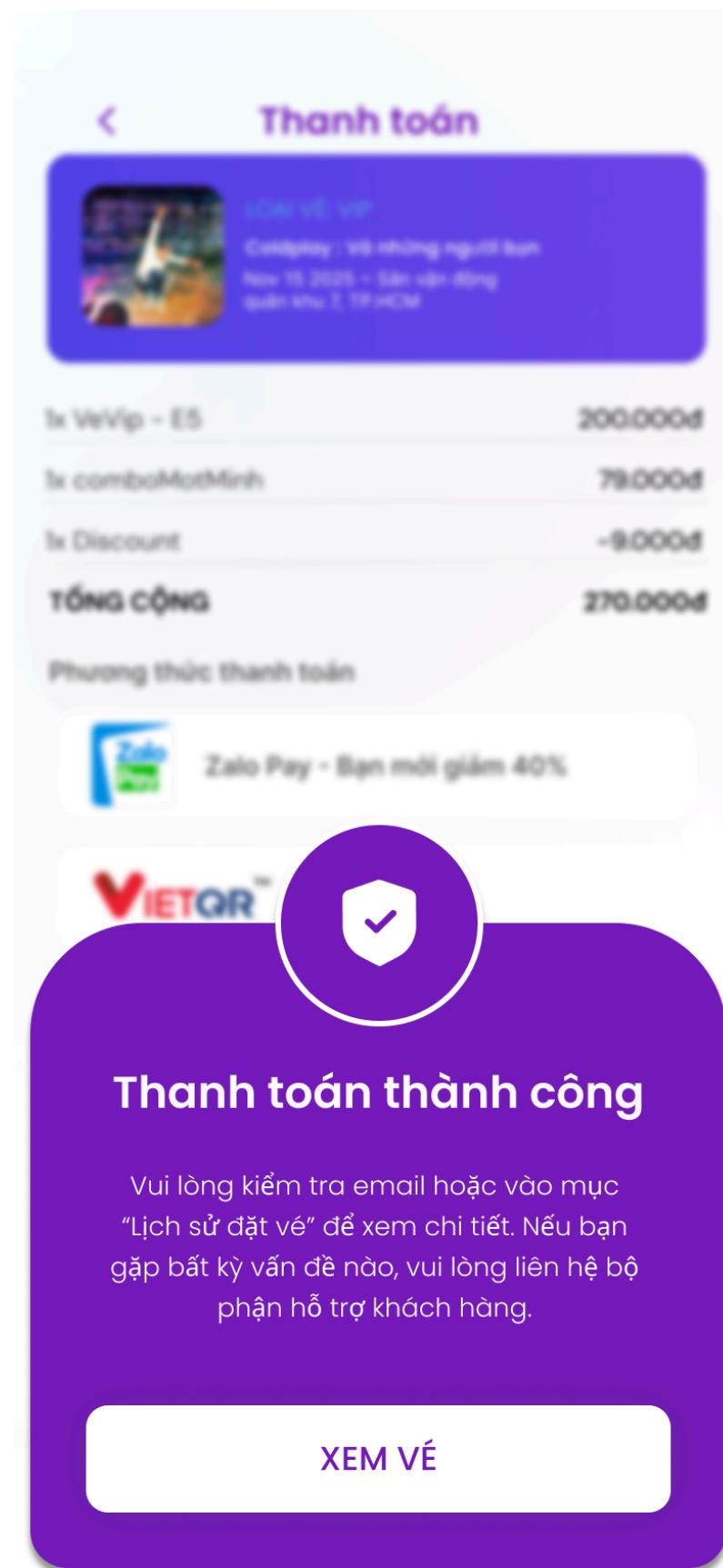
## 2.7. Trang thanh toán Zalopay (bên ngoài)

The screenshot shows a payment interface for 'Zalopay GATEWAY'. At the top, it displays 'Giao dịch kết thúc trong' (Transaction ends in) followed by a timer '1 : 38 : 27'. Below this, there's a section labeled 'Zalopay Merchant Demo V1'. A payment method is selected: 'G Pay | VISA .... 3148'. A link 'Hoặc chọn phương thức thanh toán khác' (Or choose another payment method) is visible. The main area is titled 'Chọn phương thức thanh toán' (Select payment method). It lists four options:

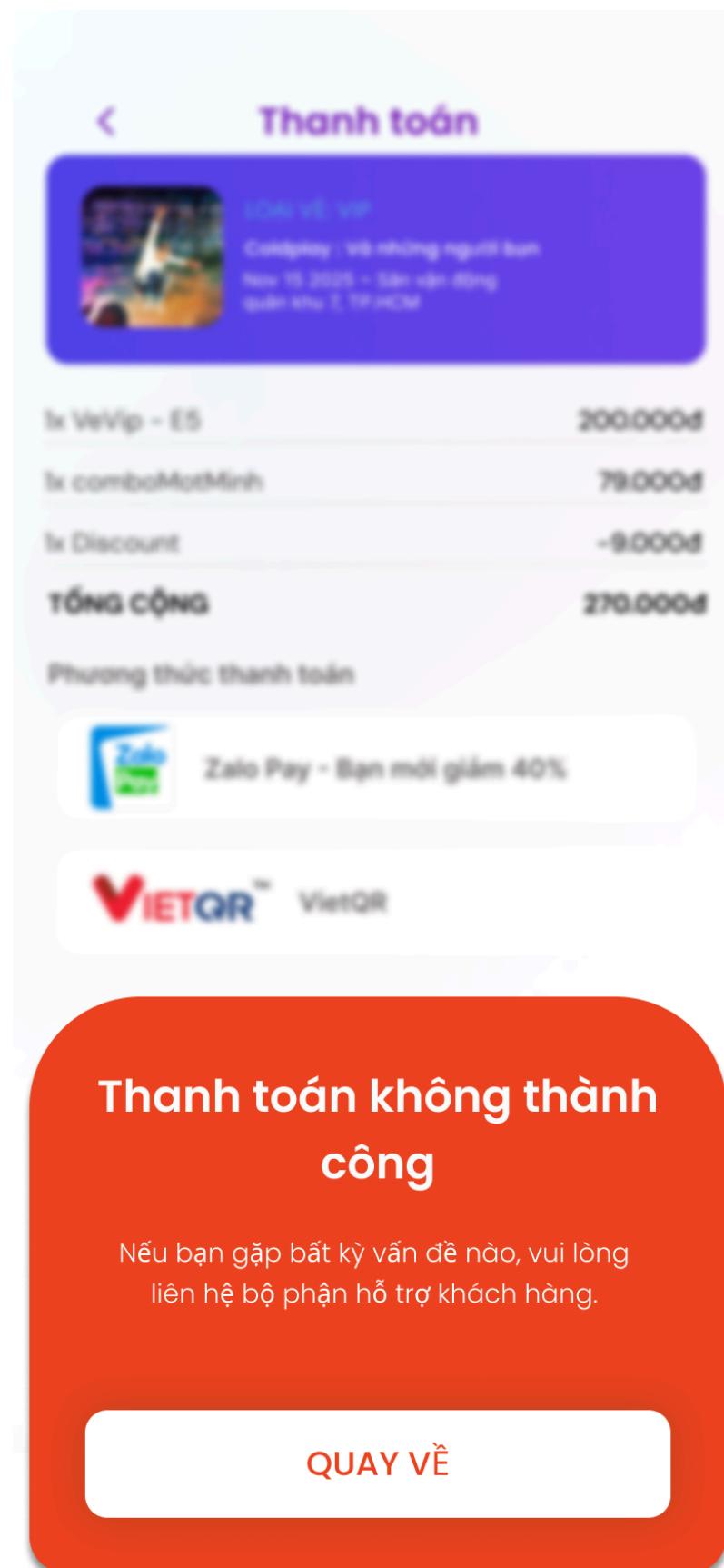
- Zalo pay** **Mở ứng dụng Zalopay** **Bạn mới deal hời** **Nhập NAPRE giảm ngay 15k đơn từ 20k**
- Thẻ quốc tế**
- Quét QR & Thanh toán bằng ứng dụng ngân hàng NEW** **Mở ứng dụng ngân hàng để thanh toán**
- Thẻ/ tài khoản nội địa**

At the bottom left, there's a 'X Hủy giao dịch' (Cancel transaction) button. The footer features the 'GATEWAY' logo and a 'Hỗ trợ khách hàng' (Customer support) link.

## 2.8. Modal thông báo thành công



## 2.9. Modal thông báo thất bại





## 2.10. Trang Profile

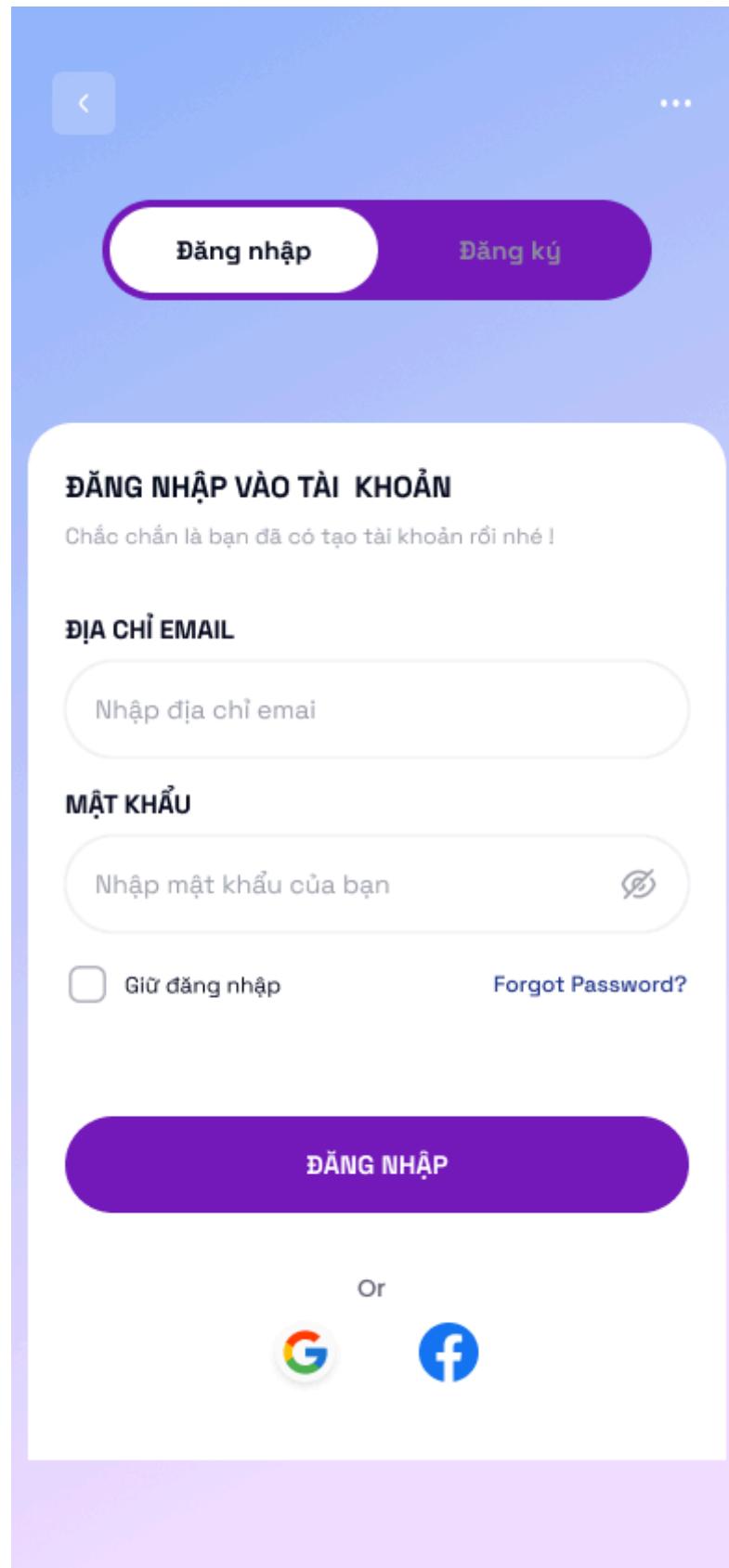


LUONG VO KHOI QUOC  
n22dcpt077@gmail.com

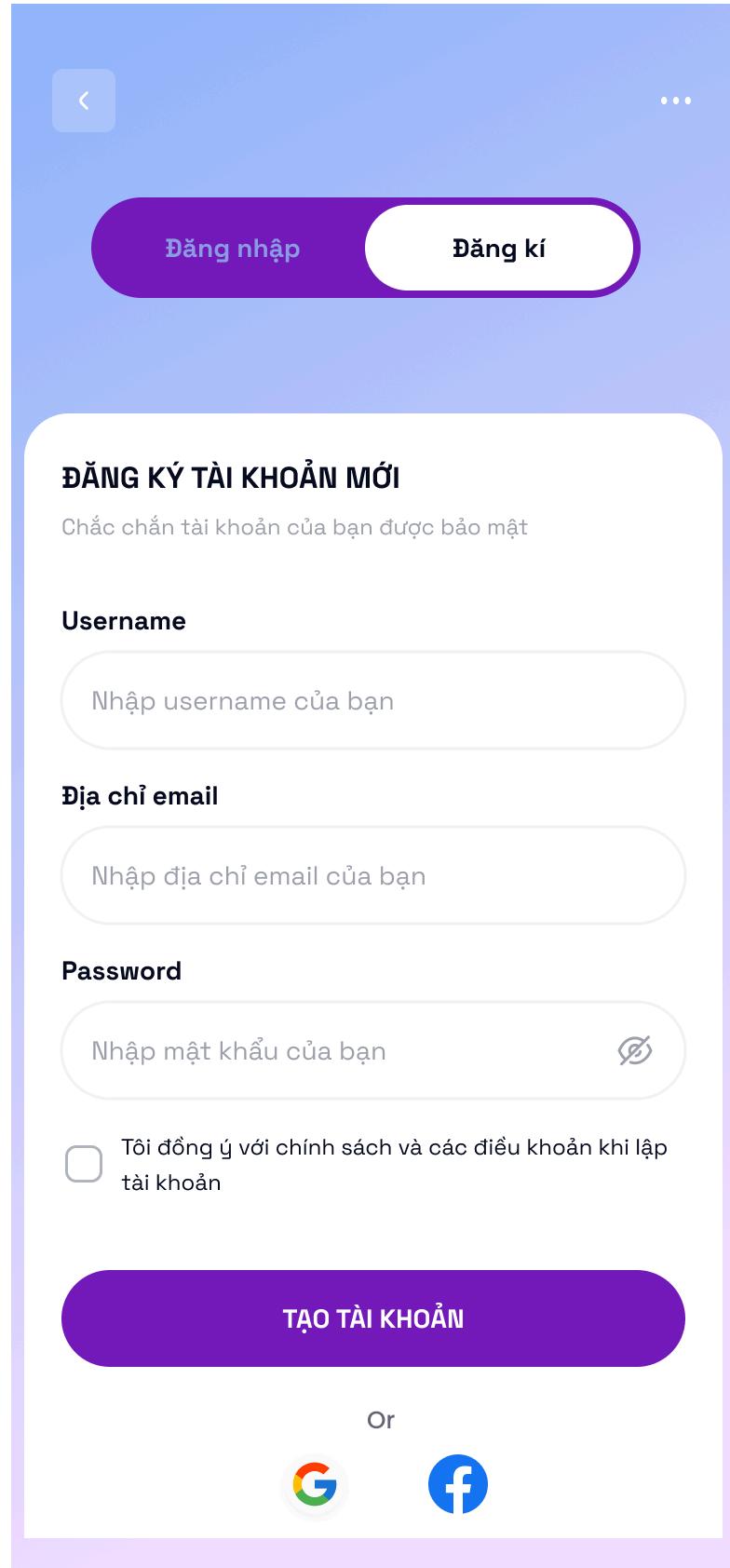
Edit

- Language >
- Change Password >
- Help >
- Logout >

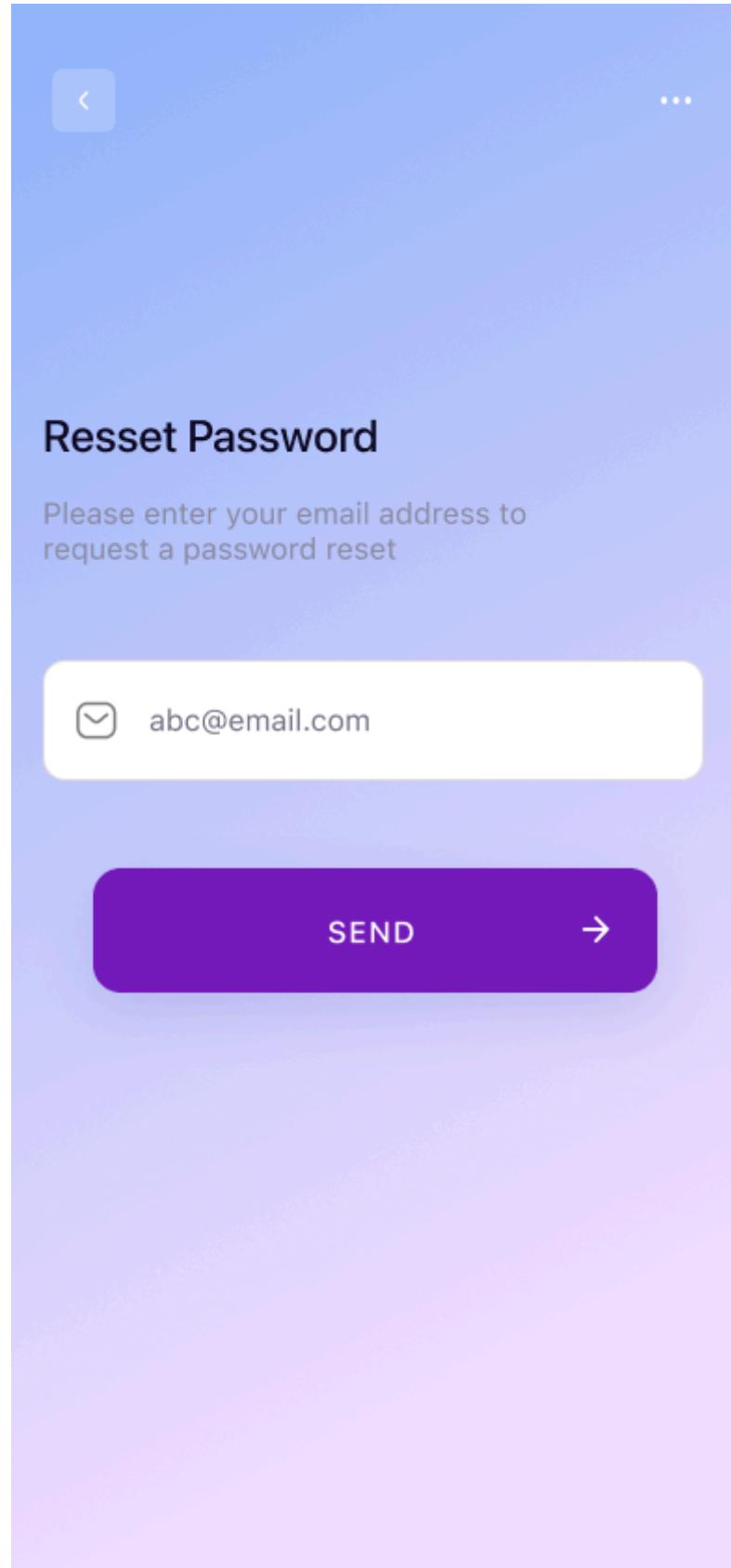
## 2.11. Trang đăng nhập



## 2.12. Trang đăng ký



### 2.13. Trang quên mật khẩu



## 2.14. Trang tạo sự kiện

Create Event

**Ảnh nền**

**Thông tin sự kiện**

Tên sự kiện

Tên sự kiện

Thời gian diễn ra

02 Nov 2021

Time

Loại sự kiện

Thể thao

**Địa chỉ diễn ra**

Tên rạp/ sân khấu

Nhập tên rạp/ sân khấu

Thành phố

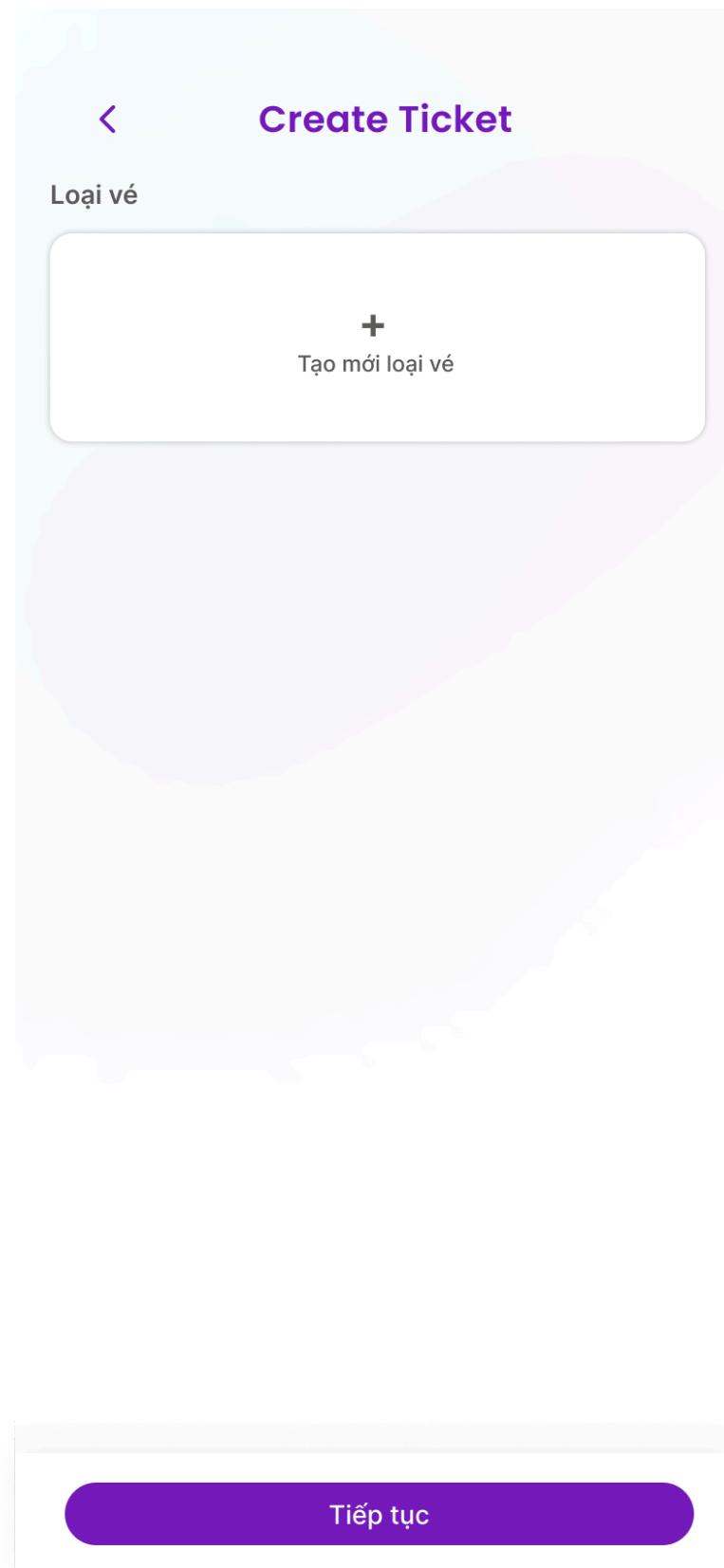
TP. Hồ Chí Minh

Quận 7

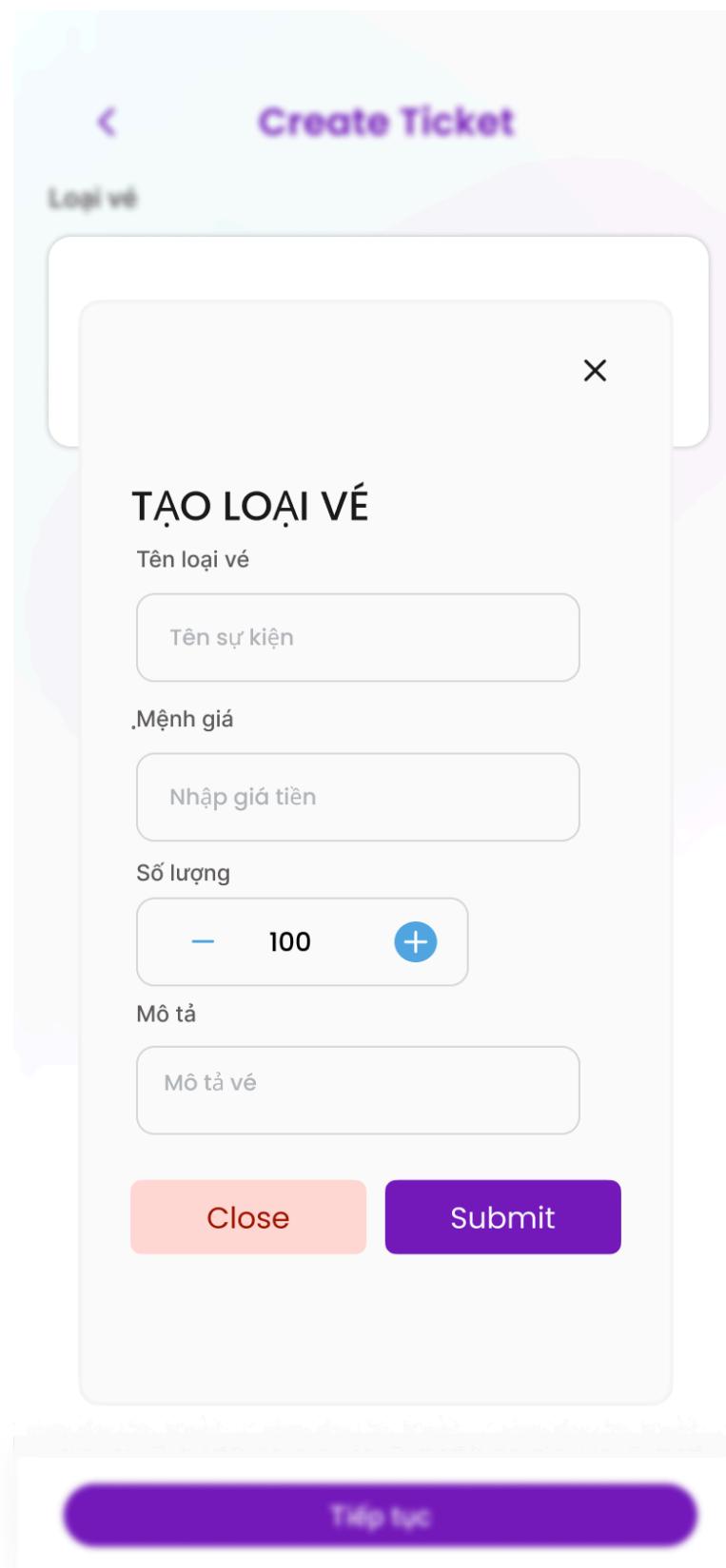
Mô tả

Tiếp tục

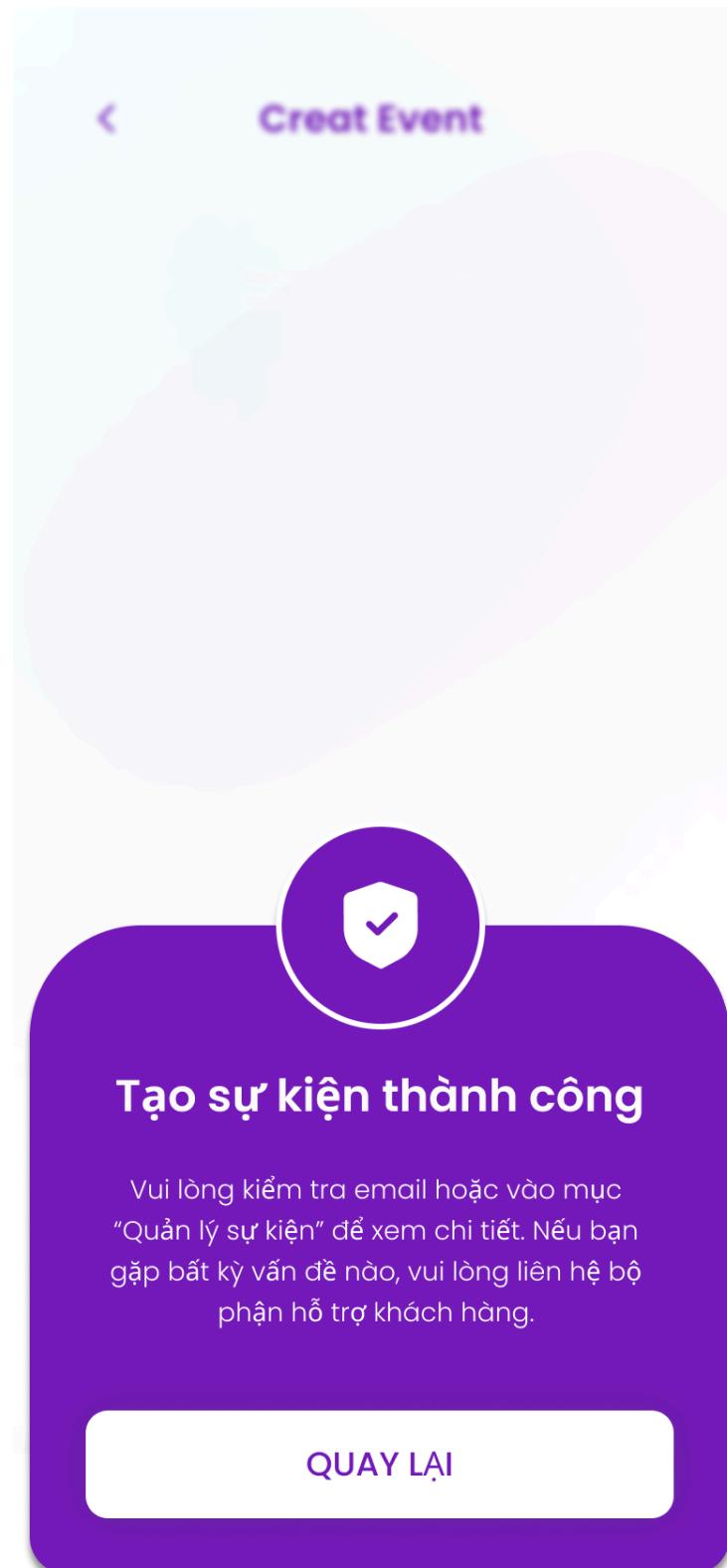
## 2.15. Trang tạo loại vé



## 2.16. Modal tạo loại vé



## 2.17. Tạo sự kiện thành công/thất bại



## 2.18. Quét QR check-in cho nhân viên



## CHƯƠNG 5: XÂY DỰNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

### 1. Cài đặt và khởi tạo cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu được thiết kế và khởi tạo bằng công cụ **Visual Paradigm** và **SQL Server**, đây là phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu phổ biến, hỗ trợ trực quan cho việc tạo database. Nhóm đã thực hiện:

- Tạo cơ sở dữ liệu và các bảng dữ liệu chính như người dùng, vé, sự kiện, đơn hàng, v.v.
- Định nghĩa quan hệ giữa các bảng và đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
- Tạo dữ liệu mẫu phục vụ cho quá trình kiểm thử chức năng.

### 2. Phát triển hệ thống

#### BACKEND

Phần backend của hệ thống được xây dựng bằng **ASP.NET**, một framework mạnh mẽ hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo mô hình MVC. Nhóm đã thực hiện:

- Xây dựng các API RESTful để xử lý các chức năng như đăng ký, đăng nhập, đặt vé, thanh toán, quản lý sự kiện, v.v.
- Kết nối với cơ sở dữ liệu SQL Server để truy vấn và xử lý dữ liệu.
- Xử lý logic nghiệp vụ và phản hồi dữ liệu tới phía người dùng.

#### FRONTEND

Giao diện người dùng được thiết kế đơn giản và trực quan bằng cách sử dụng **Tailwind**, **Next JS**, **ReactJS**, một thư viện CSS phổ biến, giúp hệ thống có tính tương thích cao trên nhiều thiết bị. Các trang chính bao gồm:

- Trang chủ hiển thị danh sách sự kiện.
- Trang chi tiết sự kiện.
- Trang đặt vé, thanh toán
- Trang đăng nhập, đăng ký

## CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ PHẦN MỀM

### 1. Giới thiệu về kiểm thử phần mềm

Kiểm thử phần mềm (Software Testing) là một quá trình quan trọng trong phát triển phần mềm nhằm đánh giá và đảm bảo chất lượng sản phẩm. Mục tiêu chính của kiểm thử là phát hiện lỗi, sai sót hoặc các vấn đề tiềm ẩn trong phần mềm trước khi sản phẩm được đưa vào sử dụng chính thức. Việc kiểm thử giúp xác nhận phần mềm hoạt động đúng theo yêu cầu, đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật và mang lại trải nghiệm tốt cho người dùng.

Kiểm thử phần mềm bao gồm nhiều loại hình khác nhau như kiểm thử chức năng (functional testing), kiểm thử hiệu năng (performance testing), kiểm thử bảo mật (security testing), và kiểm thử tương thích (compatibility testing). Mỗi loại kiểm thử tập trung vào một khía cạnh cụ thể nhằm đảm bảo phần mềm toàn diện và ổn định.

Trong phát triển các ứng dụng web, kiểm thử đóng vai trò then chốt để đảm bảo các tính năng hoạt động mượt mà trên nhiều trình duyệt và thiết bị khác nhau, đồng thời bảo vệ dữ liệu người dùng và hệ thống khỏi các rủi ro bảo mật. Việc áp dụng quy trình kiểm thử bài bản góp phần giảm thiểu chi phí sửa lỗi, nâng cao độ tin cậy của sản phẩm và tăng sự hài lòng của khách hàng.

### 2. Các bước kiểm thử

#### 2.1. Kiểm thử đơn vị (Unit Testing)

**Mục đích:** Đảm bảo các thành phần nhỏ nhất (hàm, class, module) hoạt động chính xác độc lập.

**Người thực hiện:** Lập trình viên (Developer).

**Phương pháp:** Viết các đoạn mã kiểm thử tự động (unit tests) cho từng chức năng nhỏ, kiểm tra logic, xử lý dữ liệu, và các trường hợp đặc biệt.

#### Ví dụ:

- Hàm kiểm tra tính hợp lệ của email trong quá trình đăng ký tài khoản.

- Hàm tính tổng tiền vé theo số lượng và loại vé.

**Ưu điểm:** Phát hiện lỗi sớm ngay trong quá trình phát triển, giảm rủi ro lỗi tích tụ.

## 2.2. Integration Test (Kiểm thử tích hợp)

**Mục đích:** Đảm bảo các module đã được kiểm thử đơn vị có thể hoạt động phối hợp chính xác với nhau.

**Người thực hiện:** Lập trình viên hoặc đội QA.

**Phương pháp:** Kiểm thử các giao diện, dữ liệu trao đổi giữa các module, xác nhận tính tương thích và sự liên kết.

**Ví dụ:**

- Kiểm tra việc tích hợp giữa module đăng ký tài khoản và module gửi email xác nhận.
- Kiểm thử quá trình chuyển dữ liệu từ module đặt vé sang module thanh toán.

**Ưu điểm:** Giúp phát hiện lỗi do sự không đồng bộ hoặc tương tác sai giữa các bộ phận.

## 2.3. System Test (Kiểm thử hệ thống)

**Mục đích:** Đánh giá toàn bộ hệ thống phần mềm như một sản phẩm hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

**Người thực hiện:** Đội kiểm thử (QA team).

**Phương pháp:** Chạy các kịch bản kiểm thử chức năng, phi chức năng, và tích hợp toàn bộ hệ thống trên môi trường giả lập hoặc môi trường thử nghiệm gần giống thực tế.

**Ví dụ:**

- **Test Case: Đăng ký tài khoản người dùng thành công**
- **Test Case: Đăng nhập với mật khẩu sai**
- **Test Case: Đặt vé và thanh toán thành công qua VNPay**

**Ưu điểm:** Đảm bảo toàn bộ hệ thống hoạt động thống nhất, chính xác và phù hợp yêu cầu.

## 2.4. Acceptance Test (Kiểm thử chấp nhận)

Là bước kiểm thử cuối cùng, với sự tham gia của khách hàng hoặc người dùng cuối, do người dùng, khách hàng hoặc QA đại diện cho họ để xác nhận phần mềm đáp ứng yêu cầu thực tế, có thể đưa vào sử dụng.

### 3. Thiết kế test case chi tiết cho Kiểm thử hệ thống

#### 3.1. Đăng ký tài khoản người dùng thành công

**Mục tiêu:** Kiểm tra người dùng có thể đăng ký tài khoản mới với dữ liệu hợp lệ.

**Bước thực hiện:**

- Truy cập trang đăng ký.
- Nhập email hợp lệ (ví dụ: user@example.com).
- Nhập mật khẩu đủ mạnh (ít nhất 8 ký tự, có chữ hoa, chữ thường, số).
- Xác nhận mật khẩu chính xác.
- Nhấn nút “Đăng ký”.

**Dữ liệu đầu vào:**

- Email: user@example.com
- Mật khẩu: Abcd1234

**Kết quả mong đợi:**

- Hiển thị thông báo đăng ký thành công.
- Email xác nhận tài khoản được gửi đến email đã đăng ký.
- Tài khoản mới được lưu trong hệ thống.

#### 3.2. Đăng ký tài khoản với email đã tồn tại

**Mục tiêu:** Hệ thống không cho phép đăng ký với email đã có trong hệ thống.

**Bước thực hiện:**

- Truy cập trang đăng ký.
- Nhập email đã đăng ký trước đó.
- Nhập mật khẩu hợp lệ.
- Nhấn “Đăng ký”.
- Dữ liệu đầu vào:
  - Email: existinguser@example.com
  - Mật khẩu: Password123

**Kết quả mong đợi:**

- Hiển thị thông báo lỗi “Email đã được sử dụng”.
- Không tạo tài khoản mới.

**3.3. Đăng nhập thành công với tài khoản hợp lệ**

**Mục tiêu:** Người dùng đăng nhập thành công với email và mật khẩu đúng.

**Bước thực hiện:**

- Truy cập trang đăng nhập.
- Nhập email và mật khẩu đúng.
- Nhấn nút “Đăng nhập”.

**Dữ liệu đầu vào:**

- Email: user@example.com
- Mật khẩu: Abcd1234

**Kết quả mong đợi:**

- Người dùng được chuyển đến trang chính của ứng dụng.
- Phiên đăng nhập được khởi tạo thành công.

### 3.4. Đăng nhập thất bại với mật khẩu sai

**Mục tiêu:** Hệ thống từ chối đăng nhập khi mật khẩu không đúng.

**Bước thực hiện:**

- Truy cập trang đăng nhập.
- Nhập email hợp lệ và mật khẩu sai.
- Nhấn nút “Đăng nhập”.

**Dữ liệu đầu vào:**

- Email: user@example.com
- Mật khẩu: WrongPass1

**Kết quả mong đợi:**

- Hiển thị thông báo “Mật khẩu không đúng”.
- Không cho phép truy cập.

### 3.5. Tạo sự kiện mới thành công (dành cho nhà tổ chức)

**Mục tiêu:** Nhà tổ chức tạo sự kiện mới với thông tin đầy đủ hợp lệ

**Bước thực hiện:**

- Đăng nhập với quyền nhà tổ chức.
- Vào trang quản lý sự kiện.
- Nhấn “Tạo sự kiện mới”.
- Nhập đầy đủ thông tin: tên, địa điểm, thời gian, mô tả, hình ảnh.
- Nhấn “Lưu”.

**Dữ liệu đầu vào:**

- Tên sự kiện: “Concert Summer 2025”
- Địa điểm: “Nhà hát lớn”

- Thời gian: 01/07/2025 19:00
- Mô tả: “Buổi hòa nhạc ngoài trời”
- Hình ảnh: upload file ảnh định dạng jpg/png

### **Kết quả mong đợi:**

- Sự kiện mới được lưu và hiển thị trong danh sách sự kiện.
- Thông báo “Tạo sự kiện thành công”.

### **3.6. Chính sửa thông tin sự kiện**

**Mục tiêu:** Nhà tổ chức chỉnh sửa thành công thông tin sự kiện đã tạo.

#### **Bước thực hiện:**

- Đăng nhập với quyền nhà tổ chức.
- Vào danh sách sự kiện, chọn sự kiện cần chỉnh sửa.
- Thay đổi thông tin (ví dụ: cập nhật địa điểm).
- Nhấn “Lưu”.

#### **Dữ liệu đầu vào:**

- Địa điểm mới: “Sân vận động quốc gia”

### **Kết quả mong đợi:**

- Thông tin sự kiện được cập nhật.
- Thông báo “Cập nhật thành công”.

### **3.7. Xóa sự kiện**

**Mục tiêu:** Nhà tổ chức xóa sự kiện khỏi hệ thống.

#### **Bước thực hiện:**

- Đăng nhập với quyền nhà tổ chức.
- Vào danh sách sự kiện, chọn sự kiện muốn xóa.

- Nhấn nút “Xóa”, xác nhận hành động.

#### **Kết quả mong đợi:**

- Sự kiện bị xóa khỏi danh sách.
- Thông báo “Xóa sự kiện thành công”.

### **3.8. Tạo loại vé sự kiện mới**

**Mục tiêu:** Tạo thành công loại vé mới cho sự kiện với giá và số lượng hợp lệ.

#### **Bước thực hiện:**

- Vào trang quản lý vé sự kiện của sự kiện đã tạo.
- Chọn “Tạo loại vé mới”.
- Nhập tên loại vé (Ví dụ: “VIP”), giá vé, số lượng, thời gian mở bán.
- Nhấn “Lưu”.

#### **Dữ liệu đầu vào:**

- Loại vé: VIP
- Giá vé: 1,000,000 VND
- Số lượng: 100
- Thời gian mở bán: từ 01/05/2025 đến 30/06/2025

#### **Kết quả mong đợi:**

- Loại vé mới được tạo thành công và hiển thị trong danh sách.
- Thông báo “Tạo loại vé thành công”.

### **3.9. Đặt vé và thanh toán thành công qua Momo**

**Mục tiêu:** Người dùng có thể chọn vé và thanh toán thành công qua cổng Momo.

#### **• Bước thực hiện:**

- Đăng nhập với tài khoản người dùng.

- **Chọn sự kiện và loại vé, số lượng.**
- **Chọn phương thức thanh toán Momo.**
- **Thực hiện thanh toán theo hướng dẫn.**
- **Xác nhận thanh toán thành công.**
- **Dữ liệu đầu vào:**
  - **Sự kiện: “Concert Summer 2025”**
  - **Loại vé: VIP**
  - **Số lượng: 2**
- **Kết quả mong đợi:**
  - **Vé được đặt và thanh toán thành công.**
  - **Vé điện tử có mã QR được gửi email hoặc hiển thị trong tài khoản.**

### 3.10. Quét mã QR và xác thực vé hợp lệ tại cổng vào

**Mục tiêu:** Nhân viên kiểm tra vé xác thực được vé hợp lệ qua mã QR.

**Bước thực hiện:**

- Đăng nhập với tài khoản nhân viên kiểm tra vé.
- Quét mã QR của vé tại cổng vào.
- Hệ thống kiểm tra trạng thái vé.

**Dữ liệu đầu vào:** Mã QR vé đã được mua và chưa sử dụng.

**Kết quả mong đợi:**

- Hệ thống hiển thị “Vé hợp lệ”.
- Ghi nhận lượt check-in và cập nhật trạng thái vé đã sử dụng.

### 3.11. Quét mã QR và từ chối vé đã sử dụng hoặc giả mạo

**Mục tiêu:** Hệ thống phát hiện và từ chối vé giả hoặc đã được sử dụng.

**Bước thực hiện:**

- Nhân viên quét mã QR của vé đã sử dụng hoặc vé giả.

**Dữ liệu đầu vào:** Mã QR vé đã check-in hoặc mã QR không hợp lệ.

**Kết quả mong đợi:**

- Hệ thống hiển thị thông báo “Vé không hợp lệ” hoặc “Vé đã sử dụng”.
- Từ chối nhập sự kiện.

### 3.12. Báo cáo thống kê số lượng vé và doanh thu

**Mục tiêu:** Kiểm tra chức năng xuất báo cáo thống kê vé bán ra và doanh thu theo khoảng thời gian.

**Bước thực hiện:**

- Đăng nhập tài khoản nhà tổ chức.
- Vào phần báo cáo và thống kê.
- Chọn khoảng thời gian cần xem (ví dụ: tháng 5/2025).
- Xuất báo cáo dưới dạng bảng hoặc file PDF/Excel.

**Kết quả mong đợi:**

- Báo cáo hiển thị chính xác số lượng vé bán, doanh thu theo loại vé và tổng doanh thu.
- File xuất ra đúng định dạng và có đầy đủ dữ liệu.

## CHƯƠNG 7: TỔNG KẾT ĐỀ TÀI

Qua quá trình nghiên cứu và triển khai dự án **Mini App hỗ trợ bán vé sự kiện QuickTicket**, nhóm đã đạt được những kết quả quan trọng như sau:

### 1. Hoàn thiện hệ thống quản lý vé sự kiện:

- Xây dựng thành công các chức năng quản lý tài khoản người dùng, quản lý sự kiện, quản lý vé với đa dạng loại vé và giá vé.
- Tích hợp các phương thức thanh toán điện tử phổ biến như Momo, VNPay giúp người dùng thanh toán tiện lợi và nhanh chóng.

## 2. **Xây dựng quy trình kiểm soát vé hiện đại:**

- Hệ thống quét mã QR tại cổng sự kiện giúp xác thực vé chính xác, ngăn chặn vé giả và vé sử dụng nhiều lần.
- Ghi nhận lượt check-in tự động hỗ trợ quản lý số lượng khách tham dự theo thời gian thực.

## 3. **Cung cấp tính năng báo cáo và thông kê hiệu quả:**

- Phân tích và xuất báo cáo doanh thu, số lượng vé bán được hỗ trợ người tổ chức sự kiện theo dõi, đánh giá hiệu quả kinh doanh.

## 4. **Đáp ứng yêu cầu về bảo mật và trải nghiệm người dùng:**

- Dữ liệu cá nhân và thanh toán được mã hóa và bảo vệ an toàn.
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng trên nhiều thiết bị, giúp nâng cao sự hài lòng của người dùng.

## 5. **Áp dụng mô hình phát triển Waterfall hiệu quả:**

- Quá trình phát triển theo mô hình Waterfall giúp nhóm thực hiện tuần tự, có kế hoạch rõ ràng và kiểm soát chặt chẽ từng giai đoạn.
- Đảm bảo chất lượng sản phẩm thông qua kiểm thử bài bản ở các giai đoạn cuối.

## **Hạn chế và định hướng phát triển tương lai**

- Hiện tại, hệ thống được xây dựng với phạm vi mini app, tập trung các tính năng cơ bản. Trong tương lai, cần mở rộng để hỗ trợ đa dạng loại sự kiện hơn, tăng cường tích hợp với các dịch vụ CRM, SMS, email marketing.
- Cần nâng cao khả năng xử lý tải lớn, đảm bảo hiệu năng khi số lượng người dùng tăng cao.
- Tăng cường các phương thức bảo mật, bổ sung thêm các kiểm thử phi chức năng chuyên sâu.

- Hoàn thiện thêm các tính năng hỗ trợ người dùng như nhắc lịch, phản hồi trực tiếp qua app.

## Kết luận

Dự án **QuickTicket** đã hoàn thành mục tiêu xây dựng một hệ thống quản lý và bán vé sự kiện trực tuyến đơn giản, hiệu quả, đáp ứng nhu cầu thực tế và phù hợp với xu hướng công nghệ hiện đại. Qua đó, nhóm cũng có thêm kinh nghiệm thực tiễn về quy trình phát triển phần mềm, thiết kế hệ thống, kiểm thử và triển khai ứng dụng. Dự án góp phần nâng cao kỹ năng lập trình và quản lý dự án cho các thành viên nhóm, đồng thời tạo tiền đề cho các nghiên cứu, phát triển tiếp theo trong lĩnh vực công nghệ thông tin.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ThS Châu Văn Vân. 2025. Bài giảng Nhập môn Công nghệ phần mềm
2. Zalo Mini App Platform. Zalo Mini App Documentation. Từ <https://mini.zalo.me/>
3. Tailwind CSS. Tailwind CSS Documentation. Từ <https://tailwindcss.com/docs/>
4. Zalo Pay Documentation <https://docs.zalopay.vn/v1/docs/gateway/api.html>

## BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

Tên	MSSV	Công việc		Mức độ hoàn thành
Võ Trung Kiên	N22DCPT046	Thảo luận và đóng góp ý kiến, làm báo cáo, vẽ UCD, ERD, Sequence Diagram, Schema Relationship,... kiểm thử phần mềm	Back-End+Database	100%
Lương Võ Khôi Quốc	N22DCPT077		Front-End + Database + Figma	100%
Đoàn Minh Trí	N22DCPT101		Thu thập dữ liệu, Testing	100%