

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

\*\*\*



**BÀI TẬP LỚN**  
**ĐỒ ÁN THIẾT KẾ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**HỆ THỐNG QUẢN LÝ CÁC CHUỖI CHECKIN**  
**TẠI CÁC SỰ KIỆN CÔNG CỘNG**

Giáo viên hướng dẫn : ThS. Nguyễn Đức Tiến  
Nhóm sinh viên :

Họ và tên	MSSV
Vũ Đình Hiếu	20183745
Lê Hà Hưng	20183757

Hà Nội, tháng 8 năm 2022

# Mục lục

<b>Chương 1: Tổng quan</b>	3
<b>Chương 2: Phân tích yêu cầu hệ thống</b>	5
2.1. Tổng quan bài toán	5
2.2. Quy trình nghiệp vụ	6
2.3. Phân tích chức năng	8
<b>Chương 3: Thiết kế và triển khai hệ thống</b>	15
3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu	15
3.2. Thiết kế các API	16
3.3. Thiết kế giao diện	19
3.4. Triển khai hệ thống	23
<b>Chương 4: Kết quả, đánh giá</b>	29
4.1. Kết quả demo chương trình	29
4.2. Đánh giá kết quả	31
<b>Chương 5: Tổng kết</b>	32
5.1. Tổng kết	32
5.2. Hướng phát triển	32

# Chương 1: Tổng quan

## 1.1. Đặt vấn đề:

Hiện nay để tiếp cận tới khách hàng, cũng như tiếp cận với các bạn sinh viên, các tổ chức và doanh nghiệp ngày càng mở rộng các sự kiện hội chợ triển lãm với các gian hàng giới thiệu việc làm hay sản phẩm. Điều đó dẫn đến nhu cầu quản lý các sự kiện, các gian hàng, đồng thời nắm bắt thông tin về số lượng người tham gia và tham quan các quầy hàng cũng là điểm đáng quan tâm. Tuy nhiên, với các hệ thống quản lý hiện tại, quy trình chủ yếu xử lý thủ công và thiếu đồng bộ. Bên cạnh đó, vì mỗi quầy hàng có phương thức check-in khác nhau nên quản lý số lượng khách tham gia còn nhiều hạn chế.

Vì vậy, để hỗ trợ các bên tổ chức cũng như tham gia đặt quầy hàng trong sự kiện quản lý thông tin tiện lợi và hiệu quả hơn, chúng em quyết định xây dựng hệ thống quản lý chuỗi check-in tại các sự kiện công cộng

## 1.2. Mục tiêu và phạm vi đề tài:

Dựa trên nhu cầu cũng như khả năng áp dụng vào thực tế, nhóm hướng đến xây dựng hệ thống với các mục tiêu chính sau:

- Đơn giản hóa quy trình tạo và quản lý sự kiện
- Đơn giản hóa quy trình tạo và quản lý các quầy hàng
- Các chức năng về thống kê số lượng người tham gia sự kiện
- Hỗ trợ người tham gia check in tiện lợi và nhanh chóng
- Đơn giản và triển khai nhanh chóng tại các quầy hàng

Hiện tại, dự kiến phạm vi đề tài trong môn học giới hạn ở các sự kiện thường tổ chức tại trường Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Đại học Bách Khoa Hà Nội. Đồng thời với các mục tiêu và phạm vi như vậy, nhóm lựa chọn phương án triển khai hệ thống dưới dạng trang web dịch vụ.

## 1.3. Tổng quan về tài liệu

Tài liệu báo cáo gồm 4 chương:

- Chương 1: Giới thiệu đề tài, nhằm mục đích cung cấp góc nhìn tổng quan về tổng thể hệ thống, mục tiêu, phạm vi của đề tài, cũng như công việc của nhóm.
- Chương 2: Phân tích yêu cầu hệ thống: Trình bày các phân tích để làm rõ các quy trình nghiệp vụ, các yêu cầu chức năng mà hệ thống cần đảm bảo và thực hiện. Tiền đề cho chương thiết kế hệ thống

- Chương 3: Thiết kế và triển khai hệ thống: Thiết kế chi tiết hệ thống đảm bảo tiền đề cho các bước triển khai phía sau, cụ thể với các mục:
  - Thiết kế cơ sở dữ liệu
  - Thiết kế các API
  - Thiết kế giao diện
  - Triển khai hệ thống
- Chương 4: Kết quả, đánh giá: Mục tiêu trình bày các phần chức năng đã hoàn thành có thể thực hiện demo sản phẩm, đánh giá những điểm đã đạt được cũng như hạn chế và khó khăn cùng phương án giải quyết trong tương lai.
- Chương 5: Tổng kết

## Chương 2: Phân tích yêu cầu hệ thống

### 2.1. Tổng quan bài toán

#### 2.1.1. Các tác nhân

Hệ thống gồm 3 tác nhân:

- Quản lý hệ thống:
  - Là người quản lý các sự kiện với các thao tác gồm: tạo, sửa, xóa các sự kiện; thêm, sửa, xóa các quầy hàng (POC) trong sự kiện.
  - Theo dõi các thống kê về số lượng người tham gia sự kiện
- Người đại diện tại quầy hàng:
  - Sử dụng hệ thống để theo dõi khách đến check in tại quầy
- Khách tham gia sự kiện:
  - Sử dụng hệ thống để check in tại quầy hàng

#### 2.1.2. Các kịch bản sử dụng

##### a. Quản lý hệ thống

Khi có thông báo sự kiện mới, quản lý sẽ sử dụng hệ thống để tạo sự kiện và thêm mới các POC. Sau khi tạo nếu cần thiết, quản lý có thể sửa lại các thông tin tạo ở trên nhưng với điều kiện là sự kiện chưa diễn ra. Đối với sự kiện đã kết thúc, quản lý chỉ có thể xem, xóa và không sửa thông tin.

##### b. Người đại diện tại quầy hàng

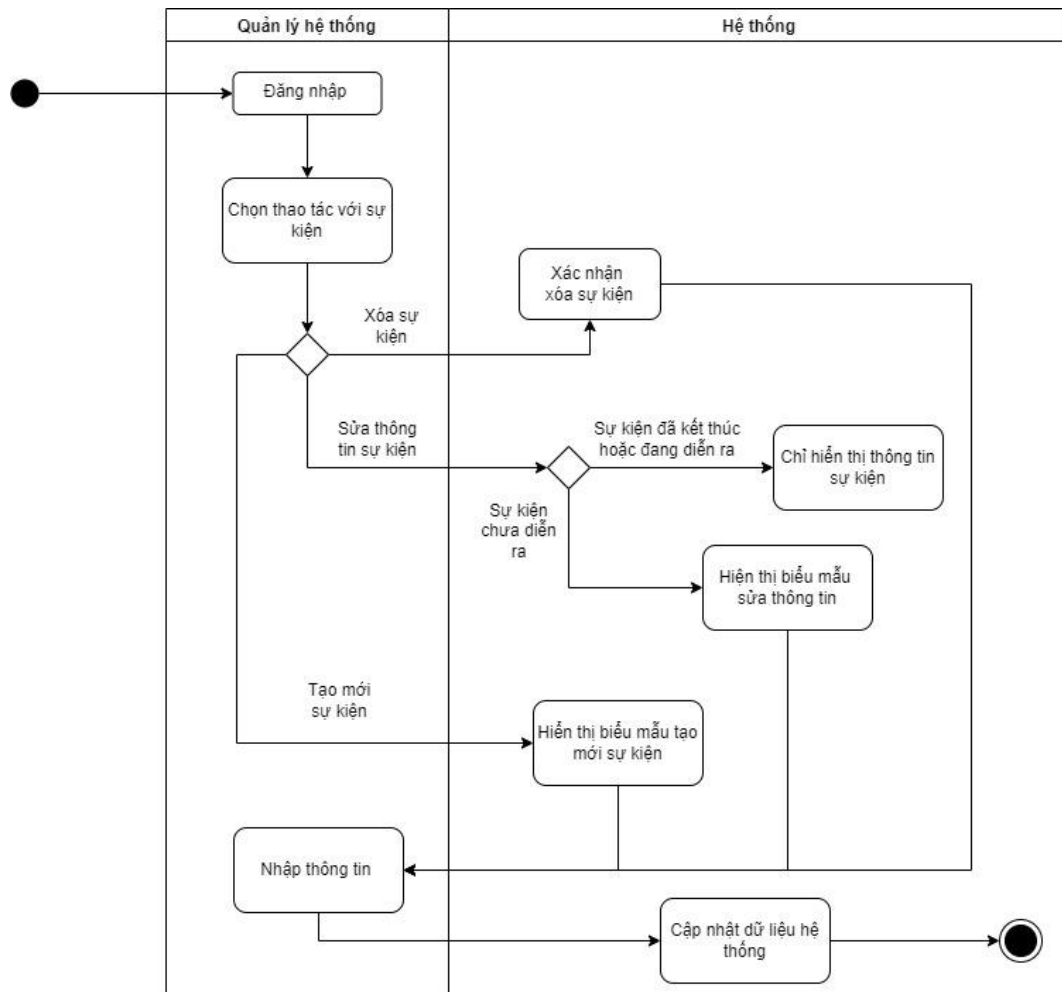
Khi tham gia sự kiện, người đại diện sẽ đăng nhập theo tài khoản được cấp để mở giao diện check in tại quầy hàng tương ứng của mình và hướng dẫn khách đến sử dụng.

##### c. Khách đến sự kiện

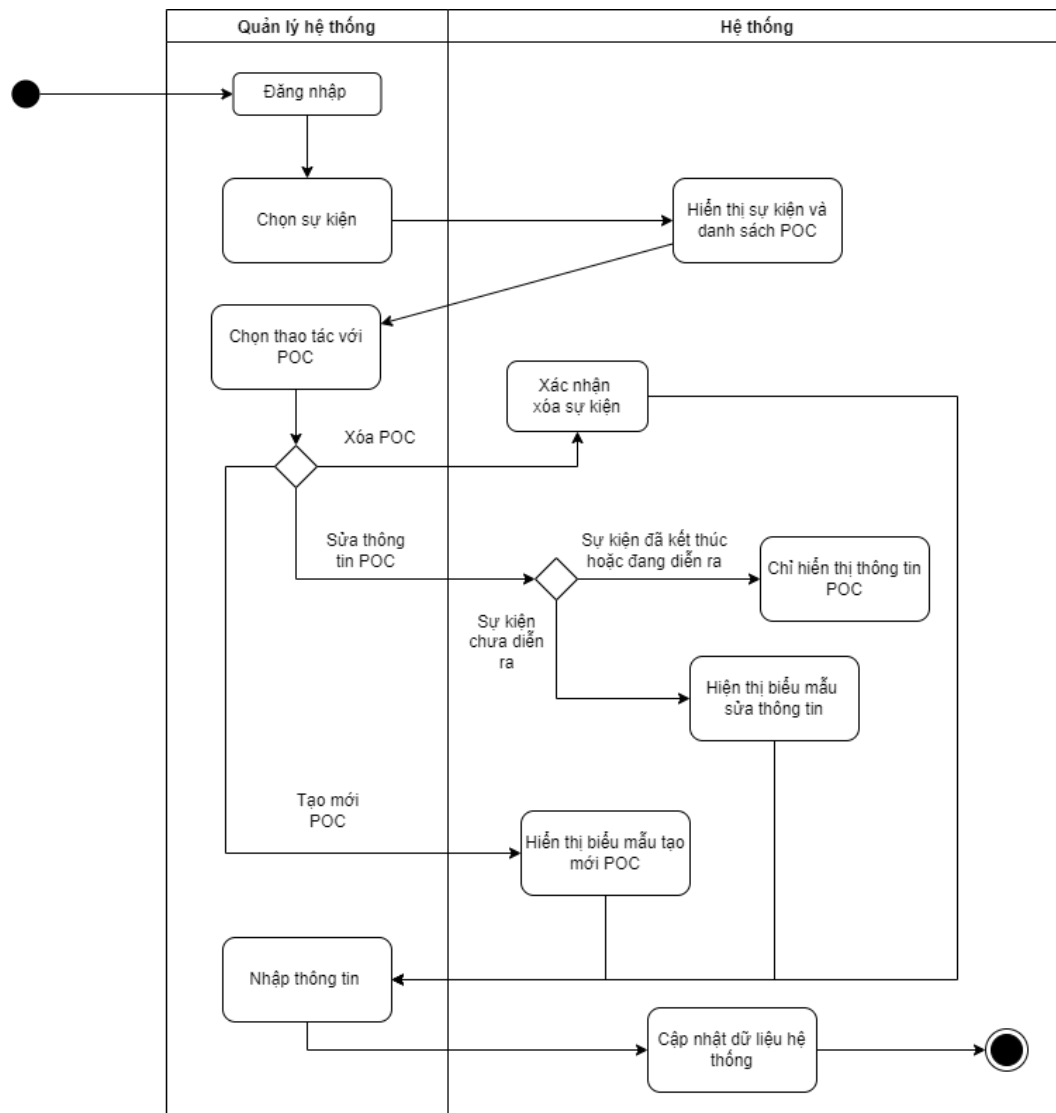
Sử dụng giao diện hệ thống tại quầy hàng để check in.

## 2.2. Quy trình nghiệp vụ

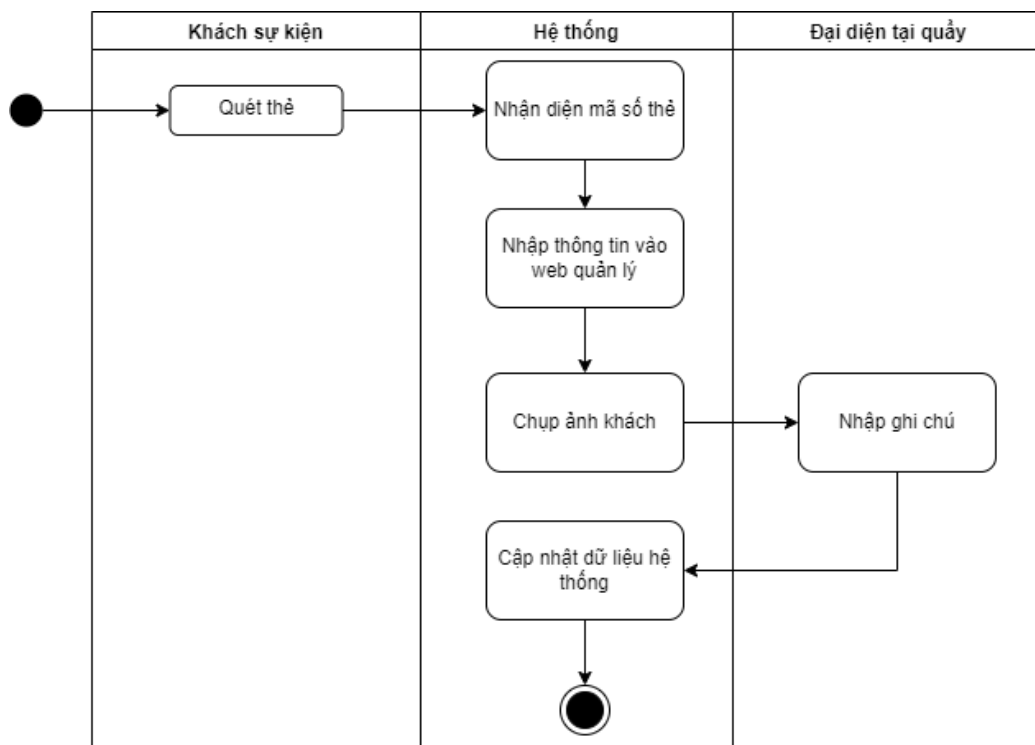
### 2.2.1 Quy trình nghiệp vụ thêm, sửa, xóa sự kiện



## 2.2.2 Quy trình nghiệp vụ thêm, sửa, xóa các POC trong sự kiện

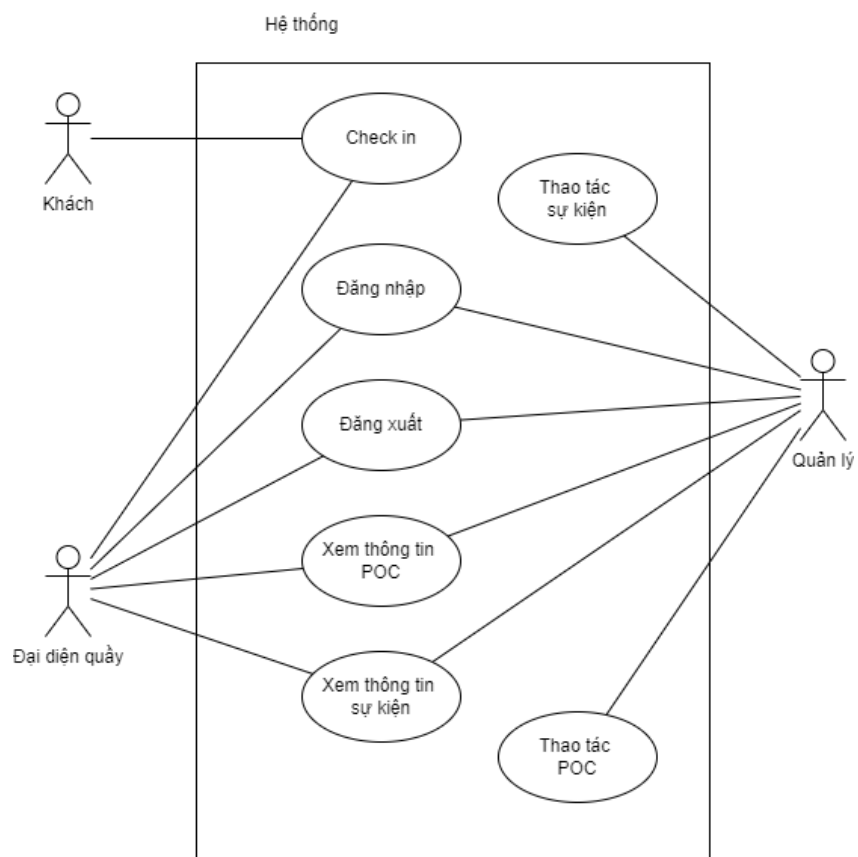


### 2.2.3 Quy trình check in tại quầy hàng



## 2.3. Phân tích chức năng

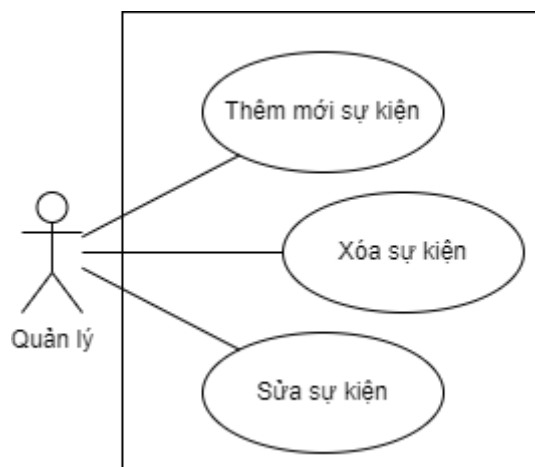
### 2.3.1 Sơ đồ ca sử dụng tổng quan



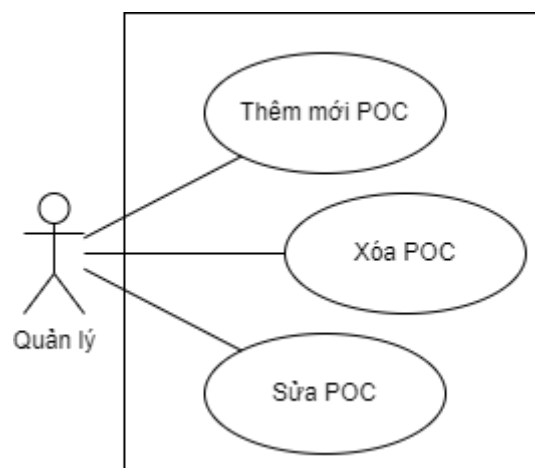


## 2.3.2 Sơ đồ phân rã các ca sử dụng các nhóm chức năng

### a. Sơ đồ phân rã ca sử dụng thao tác sự kiện



### b. Sơ đồ phân rã ca sử dụng thao tác POC



## 2.3.3 Đặc tả các ca sử dụng

### 2.3.3.1 Ca sử dụng đăng nhập

Mã Use Case	UC001		
Tên Use Case	Đăng nhập		
Mục đích sử dụng	Quản lý sự kiện hoặc đại diện quầy hàng đăng nhập vào và sử dụng các dịch vụ về sau		
Tác nhân	Quản lý sự kiện hoặc đại diện quầy		
Sự kiện kích hoạt	Chọn vào nút đăng nhập		
Tiền điều kiện	Không có		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý sự kiện, đại diện quầy	Chọn chức năng đăng nhập
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện đăng nhập

	3	Quản lý sự kiện, đại diện quầy	Nhập username và password rồi chọn nút đăng nhập
	4	Hệ thống	Kiểm tra khách đã nhập các thông tin bắt buộc
	5	Hệ thống	Kiểm tra tài khoản và mật khẩu hợp lệ
	6	Hệ thống	Hiển thị trang chủ tương ứng với tài khoản đã đăng nhập
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a	Hệ thống	Thông báo nhập các trường bắt buộc
	6a	Hệ thống	Thông báo thông tin tài khoản hoặc mật khẩu bị sai
Hậu điều kiện	Hệ thống thông báo đăng nhập thành công và chuyển về trang chủ tương ứng		

### 2.3.3.2 Ca sử dụng Check in

Mã Use Case	UC002		
Tên Use Case	Check in		
Mục đích sử dụng	Phục vụ khách tham gia sự kiện check in thông tin tại quầy hàng đã đi qua		
Tác nhân	Khách tham gia sự kiện, đại diện tại quầy hàng		
Sự kiện kích hoạt	Quét thẻ sinh viên hoặc thẻ định danh		
Tiền điều kiện	Đại diện quầy hàng đã đăng nhập và vào trang check in tương ứng với quầy hàng của mình		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Khách tham gia sự kiện	Quét thẻ định danh
	2	Hệ thống	Nhận diện mã số định danh, nhập vào ô tương ứng trên giao diện
	3	Hệ thống	Chụp ảnh khách
	4	Đại diện quầy	Nhập ghi chú cho khách
	5	Hệ thống	Ghi nhận thông tin và cập nhật danh sách khách check in trên giao diện
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo khách đã check in
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.3 Ca sử dụng Xem thông tin sự kiện

Mã Use Case	UC003		
Tên Use Case	Xem thông tin sự kiện		
Mục đích sử dụng	Cho phép người quản lý sự kiện hoặc đại diện quầy hàng xem các thông tin cơ bản về sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống, đại diện quầy hàng		
Sự kiện kích hoạt	Chọn xem sự kiện		
Tiền điều kiện	Đại diện quầy hàng hoặc quản lý đã đăng nhập và vào trang chủ có hiện danh sách các sự kiện đối với quản lý và trang tìm kiếm sự kiện đối với đại diện quầy hàng		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý	Chọn xem thông tin sự kiện
	2	Hệ thống	Hiển thị thông tin sự kiện tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Đại diện quầy hàng	Nhập mã sự kiện muốn xem
	2a	Hệ thống	Kiểm tra thông tin mã sự kiện
	3a	Hệ thống	Hiển thị thông tin sự kiện
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.4 Ca sử dụng Xem thông tin POC

Mã Use Case	UC004		
Tên Use Case	Xem thông tin POC		
Mục đích sử dụng	Phục vụ mục đích quản lý POC của đại diện quầy hàng		
Tác nhân	Đại diện tại quầy hàng		
Sự kiện kích hoạt	Chọn quản lý POC từ trang kết quả hiển thị thông tin sự kiện của đại diện quầy hàng		
Tiền điều kiện	Đại diện quầy hàng đã đăng nhập và vào trang xem thông tin sự kiện tương ứng với quầy hàng của mình		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Đại diện quầy hàng	Chọn quản lý POC
	2	Hệ thống	Hiển thị trang quản lý POC cùng thông tin chi tiết
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.5 Ca sử dụng Thêm mới sự kiện

Mã Use Case	UC005		
Tên Use Case	Thêm mới sự kiện		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống thêm mới sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Chọn thao tác thêm mới sự kiện		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã đăng nhập vào trang chủ có menu thao tác với sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn thêm mới sự kiện
	2	Hệ thống	Hiển thị biểu mẫu thêm mới sự kiện
	3	Quản lý hệ thống	Nhập thông tin và xác nhận thêm mới
	4	Hệ thống	Ghi nhận thông tin sự kiện mới và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.6 Ca sử dụng Xóa sự kiện

Mã Use Case	UC006		
Tên Use Case	Xóa sự kiện		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống xóa sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Chọn thao tác xóa sự kiện		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã đăng nhập vào trang chủ có menu thao tác với sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn xóa sự kiện
	2	Hệ thống	Hỏi xác nhận xóa sự kiện
	3	Quản lý hệ thống	Xác nhận xóa
	4	Hệ thống	Ghi nhận xóa và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.7 Ca sử dụng Sửa thông tin sự kiện

Mã Use Case	UC007		
Tên Use Case	Sửa thông tin sự kiện		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống sửa thông tin sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Chọn thao tác sửa sự kiện		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã đăng nhập vào trang chủ có menu thao tác với sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn sửa thông tin sự kiện
	2	Hệ thống	Hiển thị biểu mẫu sửa thông tin sự kiện
	3	Quản lý hệ thống	Nhập thông tin và xác nhận sửa
	4	Hệ thống	Ghi nhận thông tin sự kiện mới và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.8 Ca sử dụng Thêm mới POC

Mã Use Case	UC008		
Tên Use Case	Thêm mới POC		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống thêm mới POC tham gia sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Quản lý hệ thống chọn thêm mới POC		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã vào trang thao tác thêm mới sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn thêm mới POC
	2	Hệ thống	Hiển thị biểu mẫu thêm mới POC
	3	Quản lý hệ thống	Nhập thông tin và xác nhận thêm mới
	4	Hệ thống	Ghi nhận thông tin sự kiện mới và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.9 Ca sử dụng Xóa POC

Mã Use Case	UC009		
Tên Use Case	Xóa POC		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống xóa POC tham gia sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Quản lý hệ thống chọn xóa POC		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã vào trang thao tác thêm mới/sửa sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn thêm xóa POC
	2	Hệ thống	Hiển thị xác nhận xóa POC
	3	Quản lý hệ thống	Xác nhận xóa
	4	Hệ thống	Ghi nhận thông tin sự kiện mới và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

### 2.3.3.10 Ca sử dụng Sửa thông tin POC

Mã Use Case	UC0010		
Tên Use Case	Sửa thông tin POC		
Mục đích sử dụng	Quản lý hệ thống sửa thông tin POC tham gia sự kiện		
Tác nhân	Quản lý hệ thống		
Sự kiện kích hoạt	Quản lý hệ thống chọn sửa POC		
Tiền điều kiện	Quản lý hệ thống đã vào trang thao tác thêm mới/sửa sự kiện		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản lý hệ thống	Chọn sửa thông tin POC
	2	Hệ thống	Hiển thị biểu mẫu sửa thông tin POC
	3	Quản lý hệ thống	Nhập thông tin và xác nhận sửa
	4	Hệ thống	Ghi nhận thông tin sự kiện mới và cập nhật dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không có		

## Chương 3: Thiết kế và triển khai hệ thống

### 3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Tổng quan về database: dựa vào yêu cầu bài toán cũng như những phân tích ở Chương 2 và góp ý của thầy, chúng em thiết kế cơ sở dữ liệu gồm có 5 bảng:

- users
- events\_mng
- point\_checkin
- client\_info
- transactions

#### 3.1.1. Bảng user

Lưu thông tin user là người sử dụng hệ thống:

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
user_id	INT	Khóa chính, tự tăng
username	VARCHAR	Tên tài khoản đăng nhập
passwd	VARCHAR	Mật khẩu đăng nhập
full_name	VARCHAR	Tên người dùng
active	INT	Check tài khoản hoạt động hay đã bị ngừng
role	INT	Vai trò: có 2 vai trò là quản trị viên và người sử dụng hệ thống
createdAt	DATETIME	Lưu thời gian tạo tài khoản
updatedAt	DATETIME	Lưu thời gian cập nhật tài khoản

#### 3.1.2. Bảng events\_mng

Lưu trữ thông tin về các sự kiện:

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
event_id	INT	Khóa chính, tự tăng
event_code	VARCHAR	Mã sự kiện, khóa chính
event_name	VARCHAR	Tên sự kiện
is_active	INT	Check sự kiện còn đang diễn ra hay không
event_description	TEXT	Mô tả sự kiện
start_date	DATETIME	Ngày bắt đầu sự kiện
end_date	DATETIME	Ngày kết thúc sự kiện
start_time	DATETIME	Thời gian bắt đầu
end_time	DATETIME	Thời gian kết thúc

### 3.1.3. Bảng client\_info

Chứa thông tin của khách tại các điểm check-in:

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
client_id	INT	Khóa chính, tự tăng
client_code	VARCHAR	Mã định danh của khách
client_description	TEXT	Mô tả
client_img_f	BLOB	Ảnh trước của khách
client_img_b	BLOB	Ảnh sau của khách
check_time	DATETIME	Thời gian check-in

### 3.1.4. Bảng point\_checkin

Lưu trữ thông tin các điểm checkin của các doanh nghiệp tham gia sự kiện:

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
point_id	INT	Khóa chính, tự tăng
event_code	VARCHAR	Khóa ngoài, ràng buộc với trường event_code của bảng events_mng
point_name	VARCHAR	Tên điểm check-in

### 3.1.5. Bảng transactions

Chứa thông tin khách check-in tại POC, có thể dùng để đếm số lượng khách:

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
tran_id	INT	Khóa chính, tự tăng
event_id	INT	Khóa ngoài ràng buộc với trường của bảng events_mng
client_id	INT	Khóa ngoài, ràng buộc với trường của bảng client_info
createTime	DATETIME	Thời gian tạo
note	VARCHAR	Ghi chú (nếu có)

## 3.2. Thiết kế các API

Dựa vào phân tích các nghiệp vụ và thiết kế ở phần cơ sở dữ liệu, chúng em dự kiến thiết kế danh sách các API như sau:



### 3.2.1. API đăng nhập đăng ký và authentication:

Tên API	Đầu vào	Đầu ra	Phương thức
register	Các trường trong bảng Users	Thông báo đăng ký thành công hoặc thất bại	POST
login	username, password	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông báo đăng nhập thành công hoặc thất bại</li> <li>- jwt</li> <li>- accessToken</li> </ul>	POST
getUserInfo	API key: accessToken	Thông tin user vừa đăng nhập	GET

### 3.2.2. API quản lý sự kiện:

Tên API	Đầu vào	Đầu ra	Phương thức
Lấy thông tin events		Chuỗi json chứa thông tin toàn bộ các event	GET
Thêm mới sự kiện	Chuỗi json chứa thông tin đầy đủ của 1 event	Thông báo thêm sự kiện thành công hoặc thất bại	POST
Tìm kiếm sự kiện thông qua id	ID của sự kiện	Chuỗi json chứa thông tin của event có ID tương ứng	GET
Tìm kiếm sự kiện thông qua mã	Mã sự kiện	Chuỗi json chứa thông tin của event có ID tương ứng	GET
Sửa sự kiện	ID sự kiện Chuỗi json chứa thông tin cần sửa đổi	Thông báo update thành công hoặc thất bại	PUT
Xóa sự kiện	ID sự kiện	Thông báo xóa thành công hoặc thất bại	DELETE

### 3.2.3. API quản lý khách:

Tên API	Đầu vào	Đầu ra	Phương thức
Lấy thông tin khách		Chuỗi json chứa thông tin toàn bộ client	GET

Thêm mới khách	Chuỗi json chứa thông tin đầy đủ của khách	Thông báo thêm sự kiện thành công hoặc thất bại	POST
----------------	--	---	------

#### 3.2.4. API quản lý POC:

Tên API	Đầu vào	Đầu ra	Phương thức
Lấy thông tin của POC	Mã sự kiện	Chuỗi json chứa thông tin toàn bộ các POC của event	GET
Thêm mới POC	Chuỗi json chứa thông tin đầy đủ của 1 POC	Thông báo thêm sự kiện thành công hoặc thất bại	POST
Tìm kiếm POC qua ID	ID sự kiện, ID POC	Chuỗi json chứa thông tin của POC cần tìm	GET
Sửa POC	ID sự kiện, ID của POC Chuỗi json chứa thông tin cần sửa đổi	Thông báo update thành công hoặc thất bại	PUT
Xóa POC	ID của sự kiện	Thông báo xóa thành công hoặc thất bại	DELETE
Xóa toàn bộ POC	Mã sự kiện	Thông báo xóa thành công hoặc thất bại	DELETE

#### 3.2.5. API quản lý transaction

Kiểm tra xem sự kiện bao gồm những khách nào:

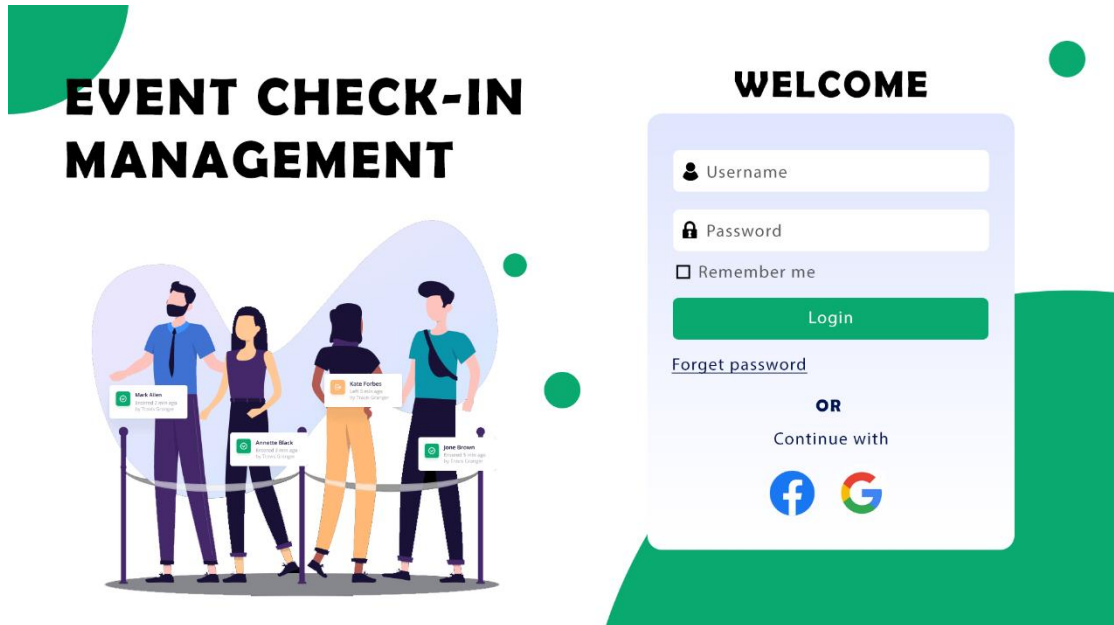
Tên API	Đầu vào	Đầu ra	Phương thức
Lấy thông tin của các transactions theo ID của sự kiện	Mã sự kiện	Chuỗi json chứa thông tin toàn bộ các transactions	GET
Thêm mới transaction	Chuỗi json chứa thông tin đầy đủ của 1 transaction	Thông báo thêm sự kiện thành công hoặc thất bại	POST

### 3.3. Thiết kế giao diện

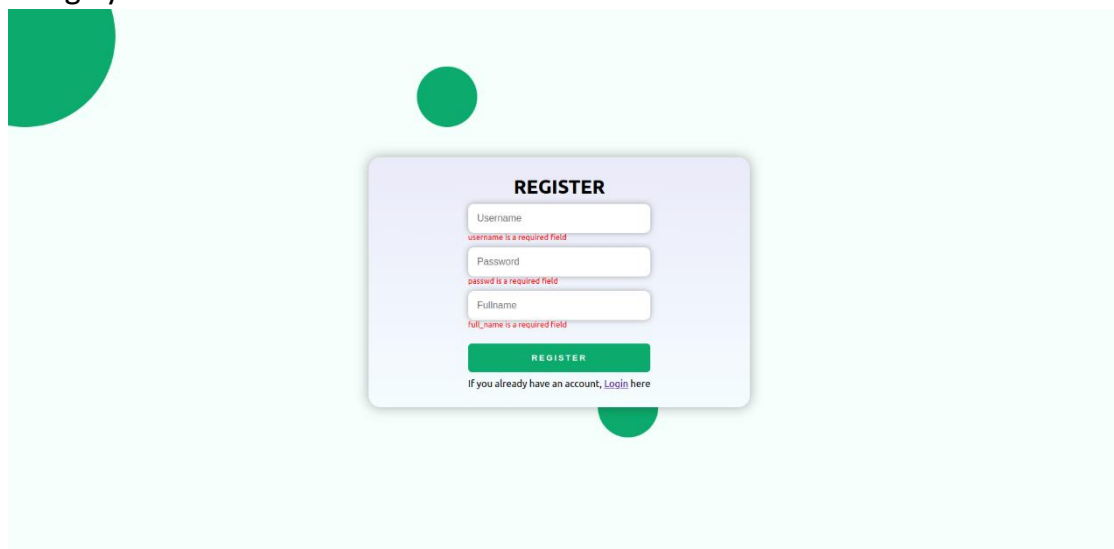
Từ các yêu cầu bài toán, phân tích và thiết kế của hệ thống, chúng em dự kiến thiết kế giao diện của hệ thống gồm 2 giao diện: Giao diện quản trị hệ thống và giao diện người dùng hệ thống

#### 3.3.1. Giao diện trang đăng nhập, đăng ký:

- Đăng nhập:

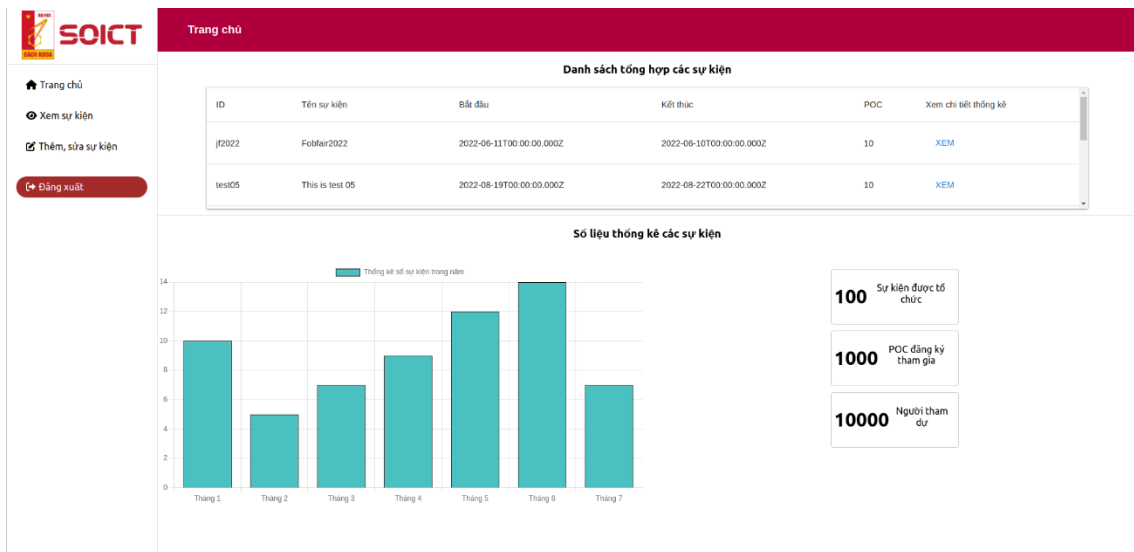


- Đăng ký:



#### 3.3.2. Giao diện trang quản trị hệ thống:

- Giao diện trang chủ - dashboard: thống kê tổng hợp các sự kiện đã và đang xảy ra:



- Giao diện trang quản lý user và phân quyền:

The user management interface for SOICT has a sidebar with navigation links: Trang chủ, Xem sự kiện, Thêm, sửa sự kiện, and Đăng xuất. The main content area is titled 'Quản lý user' and displays a table of users:

ID	Username	Fullname	Role	Action
1	admin	Hung Hiếu	ADM	<a href="#">Edit role</a> <a href="#">Delete</a>
2	guest00	Admin cty1	User	<a href="#">Edit role</a> <a href="#">Delete</a>

- Giao diện trang quản lý sự kiện: Các thao tác thêm, sửa, xóa và tìm kiếm sự kiện:

The event management interface for SOICT has a sidebar with navigation links: Trang chủ, Xem sự kiện, Thêm, sửa sự kiện, and Đăng xuất. The main content area is titled 'Trang theo dõi sự kiện' and includes a section for 'Chọn sự kiện' with a table of events:

ID	Tên sự kiện	Bắt đầu	Kết thúc	POC	Thao tác
j2022	FobFair2022	2022-06-11T00:00:00.000Z	2022-06-10T00:00:00.000Z	10	<a href="#">XEM</a> <a href="#">XÓA</a>
test05	This is test 05	2022-08-19T00:00:00.000Z	2022-08-22T00:00:00.000Z	10	<a href="#">XEM</a> <a href="#">XÓA</a>

Form for adding/editing an event:

Tên sự kiện:  Mã sự kiện:

Bắt đầu:  Kết thúc:

Chi chú:

Map showing event location:

Table for event details:

ID POC	ID sự kiện	Tên POC	Ghi chú	Vị trí	Thao tác

- Trang chủ
- Xem sự kiện
- Thêm, sửa sự kiện
- Đăng xuất

Trang thêm, sửa sự kiện

Danh sách sự kiện đã có

ID	Tên sự kiện	Bắt đầu	Kết thúc	POC	Thao tác
J2022	Fobfair2022	2022-06-11T00:00:00.000Z	2022-06-10T00:00:00.000Z	10	XEM XÓA
test05	This is test 05	2022-08-19T00:00:00.000Z	2022-08-22T00:00:00.000Z	10	XEM XÓA

Tên sự kiện:

Mã sự kiện:

CHỌN ẢNH TÀI LÊN

Bắt đầu:

Kết thúc:

Ghi chú:

THÊM MỚI SỰ KIỆN

THÊM MỚI POC

ID POC	ID sự kiện	Tên POC	Ghi chú	Vị trí	Thao tác
--------	------------	---------	---------	--------	----------

### 3.3.3. Giao diện người dùng hệ thống

- Giao diện tra cứu sự kiện:

Trang chủ

Vui lòng nhập mã sự kiện  
(VD: inno2022)

Kiểm tra

Bước này sẽ check xem sự kiện có ở trong DB hay không. Nếu không sẽ hiển thị sang bên phải: "Không tìm thấy sự kiện" Nếu có sẽ hiển thị như hình

Kết quả tìm kiếm

Mã sự kiện: JOBFAIR2022

Tên sự kiện: JOBFAIR2022

Đang diễn ra? Có

Đến trang quản lý

21

• Giao diện quản lý POC:

Trang quản lý sự kiện

Tên sự kiện:

JOBFAIR2022

Danh sách quầy:

Quầy số 1

✓

Chụp ảnh

Mã định danh

20183757

Ghi chú

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore

Submit

Xem danh sách check-in

Thời điểm	Mã định danh	Ghi chú
-----------	--------------	---------

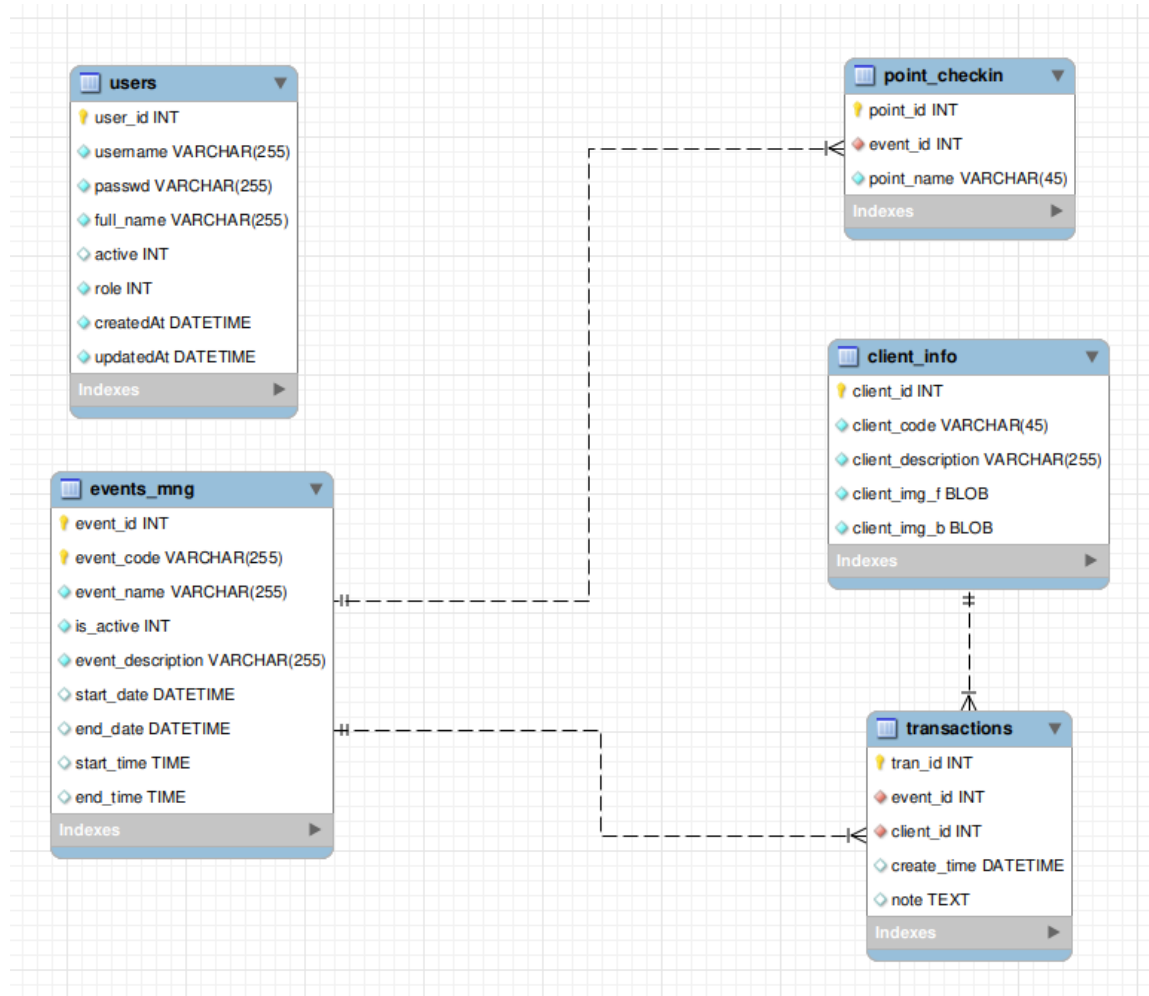
### 3.4. Triển khai hệ thống

Ở đồ án này, chúng em sử dụng các công nghệ để xây dựng hệ thống bao gồm:

- Về phía CSDL: Hệ quản trị CSDL Mysql workbench
- Về phía client: Framework ReactJs
- Về phía server: NodeJs - framework ExpressJs
- Bảo mật với JWT

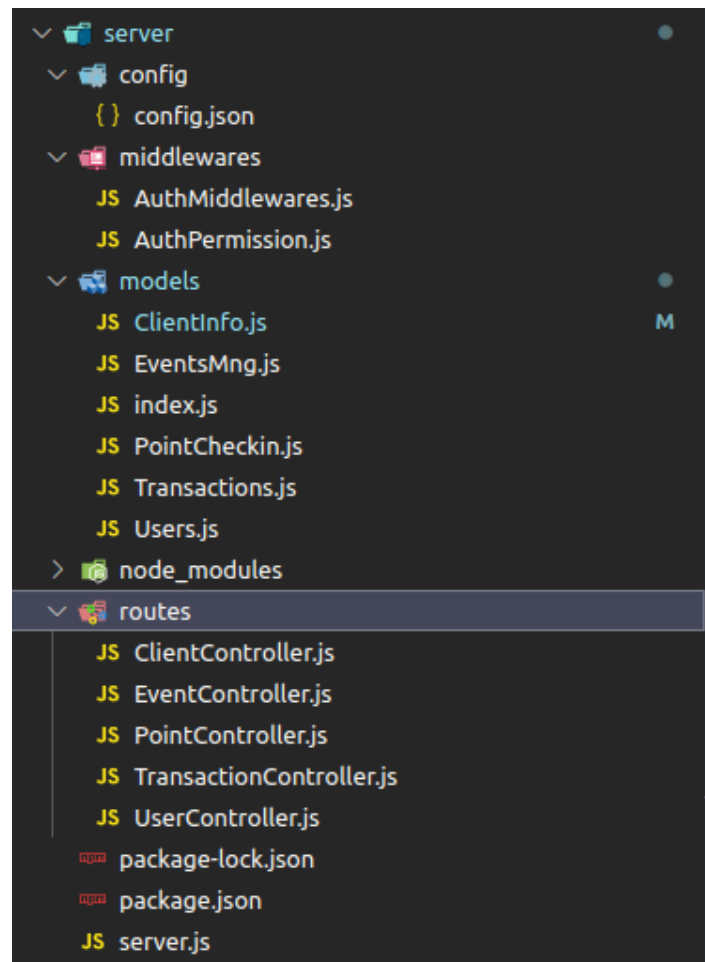
#### 3.4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu

Theo như ở phần thiết kế, chúng em sử dụng Mysql Workbench để tiến hành tạo các bảng, đầy data để test. Cơ sở dữ liệu được biểu diễn bởi biểu đồ sau:



### 3.4.2. Xây dựng server:

#### - Cấu trúc project:



- config: chứa các cấu hình kết nối đến csdl
  - middleWares: chứa các middleware điều kiện cho phép phân quyền, yêu cầu đăng nhập hệ thống
  - models: các entities là các bảng kết nối đến CSDL
  - node\_modules: các thư viện node
  - routes: chứa các controller nhận và thực thi các request từ client, trả về response
- Xây dựng các url của API:
- UserController: localhost:8080/auth

Tính năng	URL	Phương thức
Đăng nhập	/login	POST
Đăng ký	/	POST
Lấy thông tin user	/auth	GET

- EventController: localhost:8080/events-management

Tính năng	URL	Phương thức
-----------	-----	-------------



Lấy toàn bộ sự kiện	/	GET
Tìm sự kiện bằng ID	/ find-event-by-id/:event_id	GET
Tìm sự kiện bằng mã	/ find-event-by-code/:event_code	GET
Thêm sự kiện	/add-event	POST
Sửa sự kiện	/ update-event/:event_id	PUT
Xóa sự kiện	/delete-event-by-id/:event_id	DELETE

- PointController: localhost:8080/point-of-checkin

Tính năng	URL	Phương thức
Lấy thông tin POC	/:event_id	GET
Thêm một POC	/add-point	POST
Chỉnh sửa POC	/:event_id/update-point/:point_id	PUT
Xóa một POC	/:event_id/delete-point/:point_id	DELETE
Xóa tất cả POC của 1 sự kiện	/ delete-all-poc/:event_id	DELETE

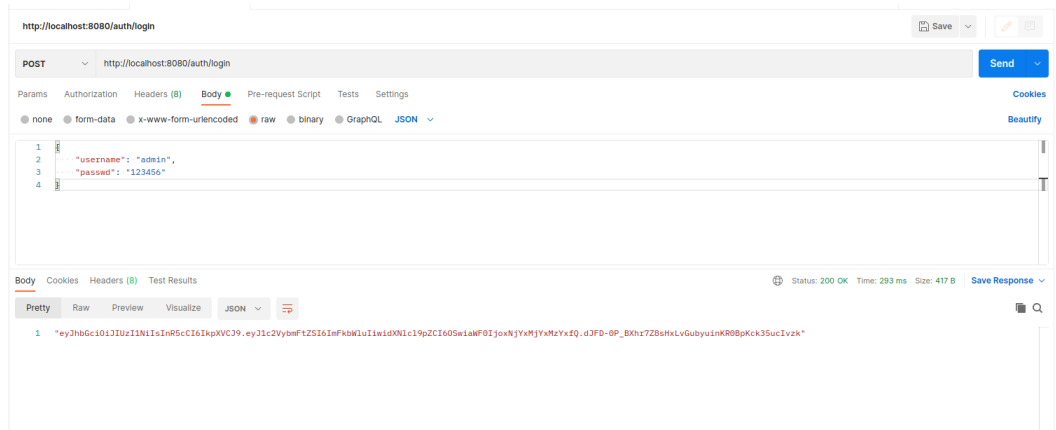
- ClientController: localhost:8080/client

Tính năng	URL	Phương thức
Lấy thông tin khách	/	GET
Thêm khách	/add-client	POST

- TransactionsController: localhost:8080/transaction

Tính năng	URL	Phương thức
Lấy thông tin transaction	/:event_id	GET
Thêm một transaction	/add-transaction	POST

- Xây dựng các Middleware để thực hiện validate token đăng nhập và phân quyền
- Test các API bằng công cụ Postman:
  - Minh họa kết quả test authentication thành công: Kết quả trả về accessToken:



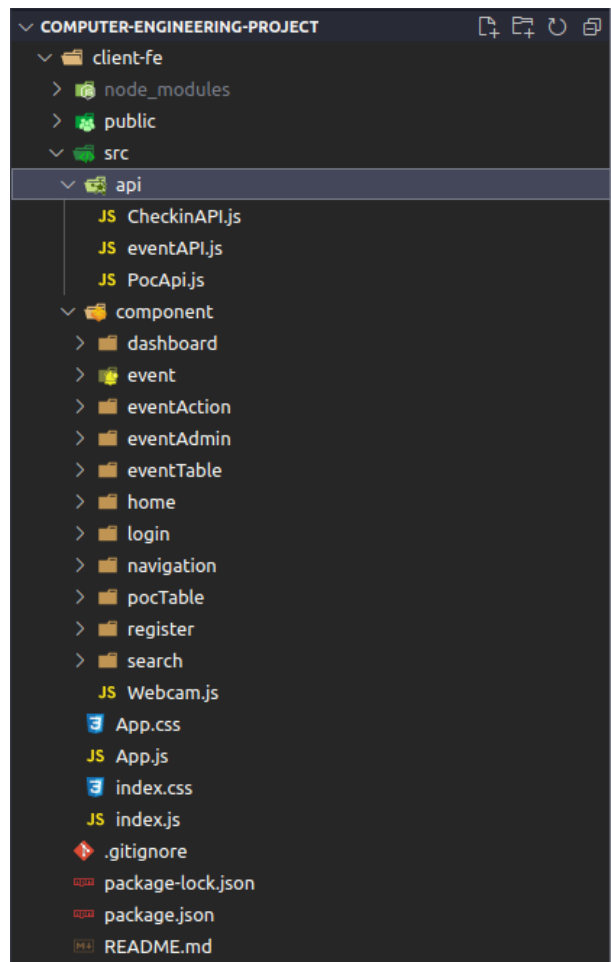
Kết quả trên csdl:

1 • SELECT \* FROM eventmgnt.users;

#	user_id	username	passwd	full_name	active	role	createdAt	updatedAt
1	1	hungtestauth	\$2b\$06\$IYCY...	Lê Hưng	NULL	1	2022-08-20 18:11:23	2022-08-20 18:11:23
2	2	hungt	\$2b\$06\$ABg...	Lê Hưng	1	1	2022-08-20 18:11:43	2022-08-20 18:11:43
3	3	hungtestauth	\$2b\$06\$IBE6...	Lê Hà Hưng	1	1	2022-08-20 18:12:30	2022-08-20 18:12:30
4	4	testuser01	\$2b\$06\$SVS6...	Vũ Đình Hiếu	1	1	2022-08-20 18:13:17	2022-08-20 18:13:17
5	5	register01	\$2b\$06\$t2bx2...	Vũ Hiếu	1	1	2022-08-21 03:48:09	2022-08-21 03:48:09
6	6	testRegis	\$2b\$06\$H588...	Hưng	1	1	2022-08-21 03:51:00	2022-08-21 03:51:00
7	7	testRegis02	\$2b\$06\$dO0...	Hưng Lê	1	1	2022-08-21 03:53:18	2022-08-21 03:53:18
8	8	lehahungtest	\$2a\$06\$3emT...	Lê Hưng	1	1	2022-08-21 07:50:49	2022-08-21 07:50:49
9	9	admin	\$2a\$06\$FeW...	Hưng Hiếu...	1	1	2022-08-21 09:14:12	2022-08-21 09:14:12
10	10	hungtestfinal	\$2a\$06\$BcxC...	Hiếu test	1	1	2022-08-21 09:19:50	2022-08-21 09:19:50
11	11	guest1	\$2a\$06\$0BNT...	Hiếu VD	1	2	2022-08-21 12:53:53	2022-08-21 12:53:53
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

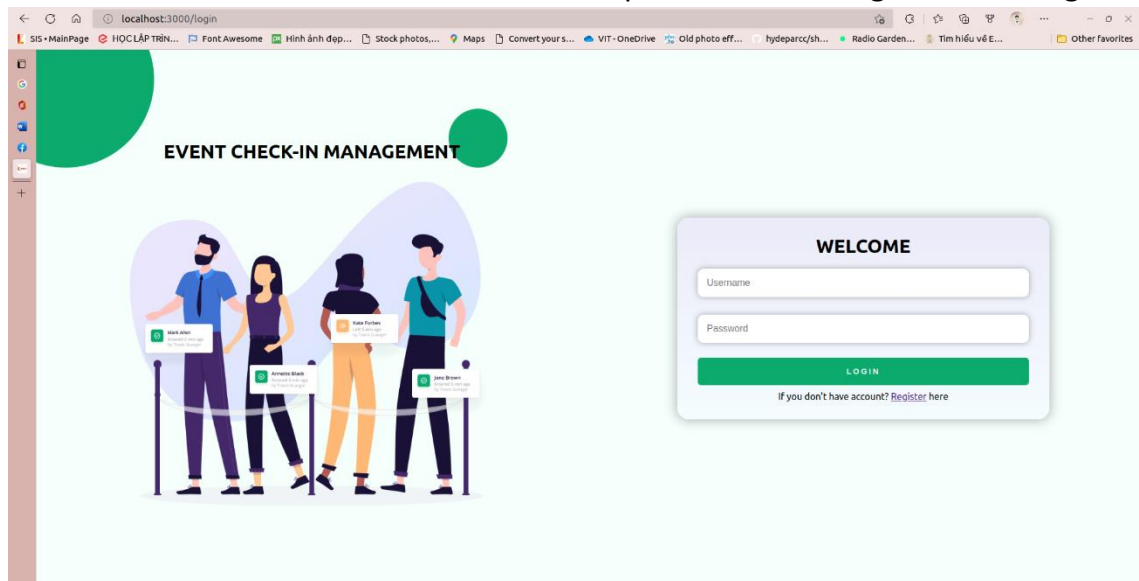
### 3.4.3. Xây dựng client

Cấu trúc project:

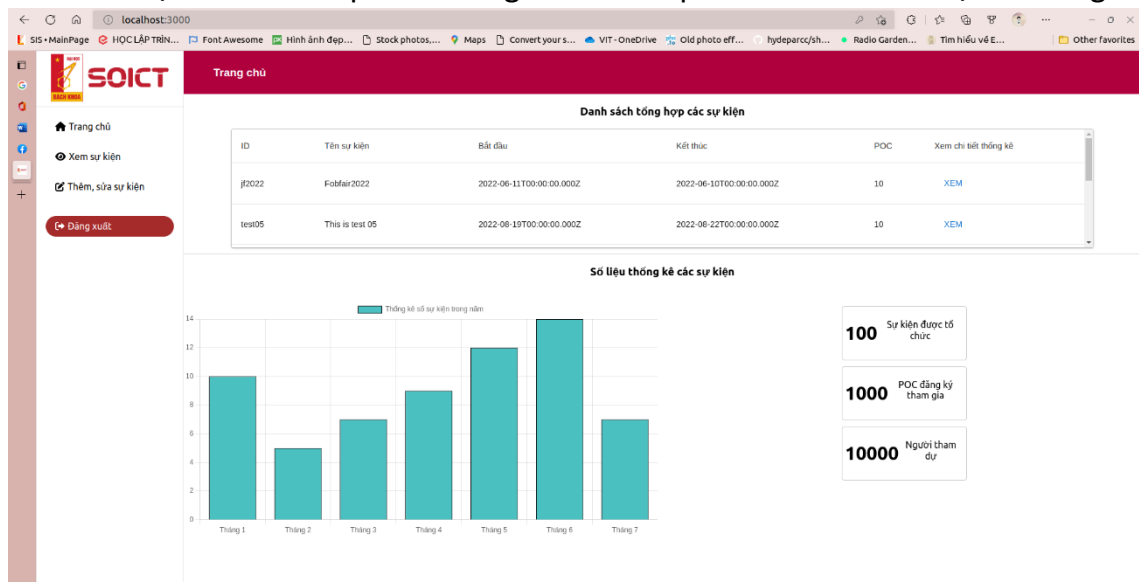


- public: bao gồm resources hình ảnh, icon, trang index.html
- src: chứa mã nguồn project
- api: kết nối đến back-end
- component: chứa các trang web của hệ thống

- Minh họa kết quả trang Login:



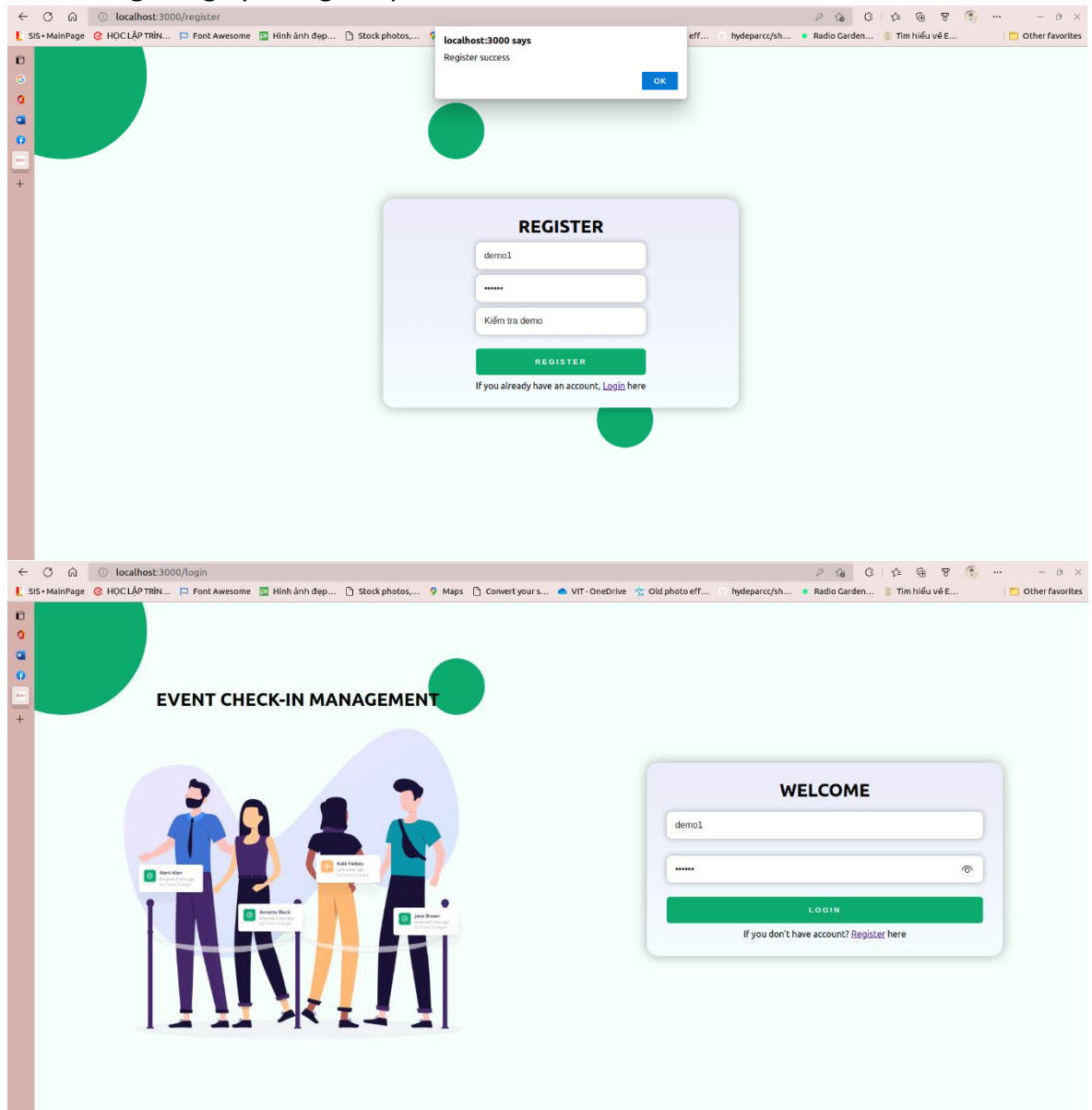
- Minh họa kết quả trang chủ phía admin hệ thống:



## Chương 4: Kết quả, đánh giá

### 4.1. Kết quả demo chương trình

- Chức năng đăng ký, đăng nhập:



- Chức năng quản trị hệ thống: xem, thêm mới, chỉnh sửa, xóa:

The screenshots show a web application for event management. The top screenshot displays the 'Chọn sự kiện' (Select Event) form and a table of events. The bottom screenshot shows the same interface with a confirmation dialog for deleting an event.

**Trang theo dõi sự kiện**

**Chọn sự kiện**

ID	Tên sự kiện	Bắt đầu	Kết thúc	POC	Thao tác
jf2022	Fobfair2022	2022-06-11T00:00:00.000Z	2022-06-10T00:00:00.000Z	10	XEM XÓA
test05	This is test 05	2022-08-19T00:00:00.000Z	2022-08-22T00:00:00.000Z	10	XEM XÓA

Tên sự kiện: Fobfair2022 Mã sự kiện: jf2022

Bắt đầu: 11/06/2022 Kết thúc: 10/06/2022

Ghi chú: Fobfair2022 - HUST

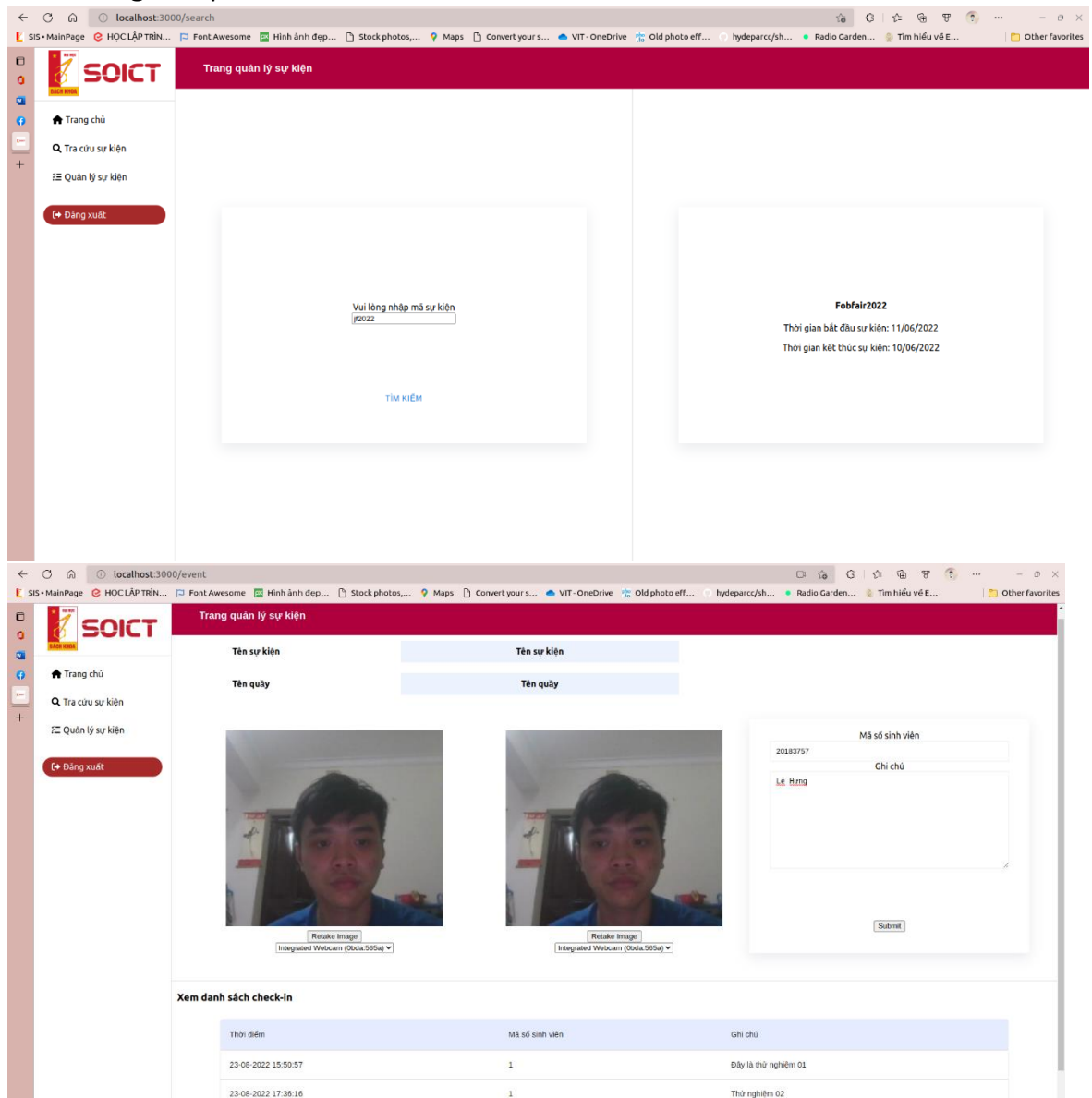
ID POC	ID sự kiện	Tên POC	Ghi chú	Vị trí	Thao tác
1	1	bss	Ghi chú	Map	XÓA
4	1	vnpt	Ghi chú	Map	XÓA

**Xóa thông tin sự kiện**

Bạn có muốn xóa thông tin sự kiện Fobfair2022 không?

XÁC NHẬN HỦY

- Chức năng bên phía user: tra cứu sự kiện, checkin:



## 4.2. Đánh giá kết quả

Tổng quan đã xây dựng được một số tính năng cơ bản của hệ thống. Tuy nhiên vẫn còn tồn tại một số lỗi cần khắc phục trong các bản cập nhật:

- Lỗi về thiết kế CSDL: Hiện tại POC và transactions đang tìm theo ID của sự kiện chứ chưa tìm theo mã sự kiện
- Lỗi đăng nhập: Khi đăng nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu, server lập tức bị crash mà không trả về lỗi sai tài khoản hoặc mật khẩu
- Lỗi tương tự do thiết kế CSDL ở chức năng checkin, do đang lấy theo ID của client nên khi nhập mã định danh sẽ gây nên lỗi.

## Chương 5: Tổng kết

### 5.1. Tổng kết

Về kết quả đã đạt được, hệ thống đã đảm bảo một số chức năng cơ bản mà mục tiêu đã đặt ra bao gồm: quản lý thêm, sửa, xóa và xem thông tin các sự kiện; thêm, xóa và xem thông tin các điểm check-in (poc); tìm kiếm sự kiện; chức năng check-in chụp hình. Tuy nhiên bên cạnh đó hệ thống còn một số chức năng cần phải bổ sung và phát triển thêm bao gồm: phát triển kết hợp phần cứng để quét thẻ sinh viên, chức năng phân quyền và quản lý người dùng; các chức năng nâng cao về khai phá dữ liệu dựa trên thông tin check-in của sinh viên và khách tham gia sự kiện.

Trong quá trình phân tích, thiết kế và phát triển hệ thống, nhóm cũng gặp phải một số vấn đề về nghiệp vụ. Để giải quyết, nhóm đã ngồi lại, họp bàn và tìm ra hướng xử lý trong việc thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện, cũng như quy trình nghiệp vụ để đảm bảo các yêu cầu chức năng cơ bản cũng như đáp ứng cơ bản trải nghiệm hệ thống.

### 5.2. Hướng phát triển

Để hệ thống hoàn thiện hơn, nhóm đề xuất một số hướng phát triển cần thực hiện trong các phiên bản sau của hệ thống:

- Thực hiện phân quyền và quản lý user bao gồm người quản lý hệ thống, người sử dụng tại quầy checkin POC.
- Bổ sung chức năng kết nối với thiết bị phần cứng để quét thẻ sinh viên
- Bổ sung chức năng xem thống kê chi tiết
- Bổ sung chức năng nâng cao: khai phá dữ liệu từ thống kê các điểm mà sinh viên hay khách tham gia sự kiện thường tập trung cao.