

QUẢN LÝ DỰ ÁN WEB BOOKING HOTEL

TRÊN MÔI TRƯỜNG CLOUD

NGUYỄN DƯƠNG CHÍ TÂM - 21520439
PHẠM TRỌNG TUẤN - 21521636
TRẦN THỊ LUYỀN - 21521107

Nội Dung Báo Cáo

- 1. Tổng quan**
- 2. Cơ sở lý thuyết**
- 3. Quy trình thực hiện**
- 4. Triển khai**

1

TỔNG QUAN

Giới thiệu đề tài

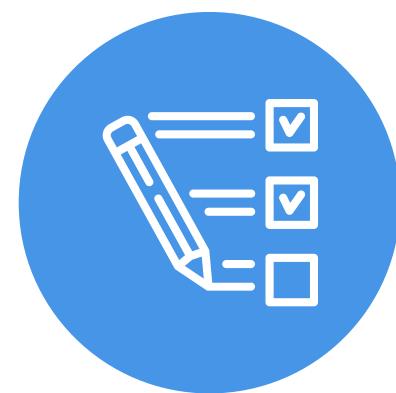
Tên đề tài: Booking Hotel - LASTING TRIP

Quản lý dự án web đặt phòng khách sạn trên môi trường đám mây Azure tập trung vào việc xây dựng và triển khai một ứng dụng web để có thể giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và so sánh các khách sạn, xem thông tin chi tiết về phòng, giá cả, và đặt phòng trực tuyến.

Ngôn ngữ: NodeJs

Mô tả dữ liệu

Bộ dữ liệu bao gồm 3 bảng: Khách hàng, khách sạn và các đơn đặt phòng

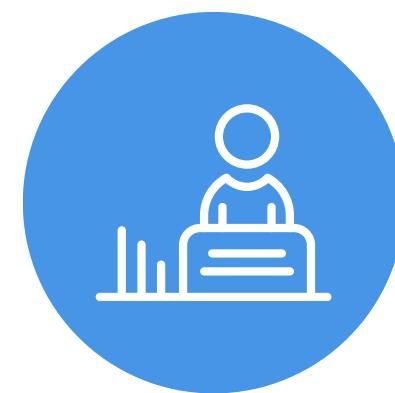


Đơn đặt phòng



Khách sạn

31 dòng dữ liệu



Khách hàng

31 dòng dữ liệu

Nhóm bài toán

Lưu trữ:

- Azure Key Vault
- Azure Container Registry

Trực quan:

- Azure Monitor
- Grafana

Xử lý:

- Azure Kubernetes Services
- Docker
- Jenkins (Tự động hóa cho CI/CD)

Loại dữ liệu

Mã nguồn: NodeJs, Dockerfiles, YAML

Artifact: Docker image, file JAR

File cấu hình: Manifest Kubernets, Jenkinsfile

Dữ liệu giám sát: Log, Metrics, Alert

So sánh truyền thống và cloud

Tiêu chí	Truyền thống	Cloud
Chi phí	Chi phí đầu tư cho: máy chủ, thiết bị mạng,..	Không cần mua sắm phần cứng. Chỉ cần trả phí dịch vụ cho nhà cung cấp cloud.
Tính linh hoạt và mở rộng	Mở rộng: Khó khăn do phải mua thêm phần cứng và cấu hình hệ thống. Linh hoạt: Hạn chế do phải tuân theo năng lực hiện có của hạ tầng.	Mở rộng: Dễ dàng và nhanh chóng, có thể mở rộng hoặc thu hẹp tài nguyên theo nhu cầu chỉ bằng vài thao tác trên giao diện quản lý. Linh hoạt: có thể thay đổi cấu hình, tài nguyên dựa trên nhu cầu sử dụng thực tế.
Phục hồi và sao lưu	Cần thiết lập và quản lý hệ thống sao lưu riêng	Nhà cung cấp dịch vụ cloud thường cung cấp các giải pháp sao lưu và phục hồi tự động

Các thành phần trong azure

1. Infrastructure as a Service (IaaS)

- Virtual Machine (VM)
- Azure Container Registry

2. Platform as a Service (PaaS)

- Azure Kubernetes Service (AKS)

3. Function as a Service (FaaS)

- Azure Key Vault

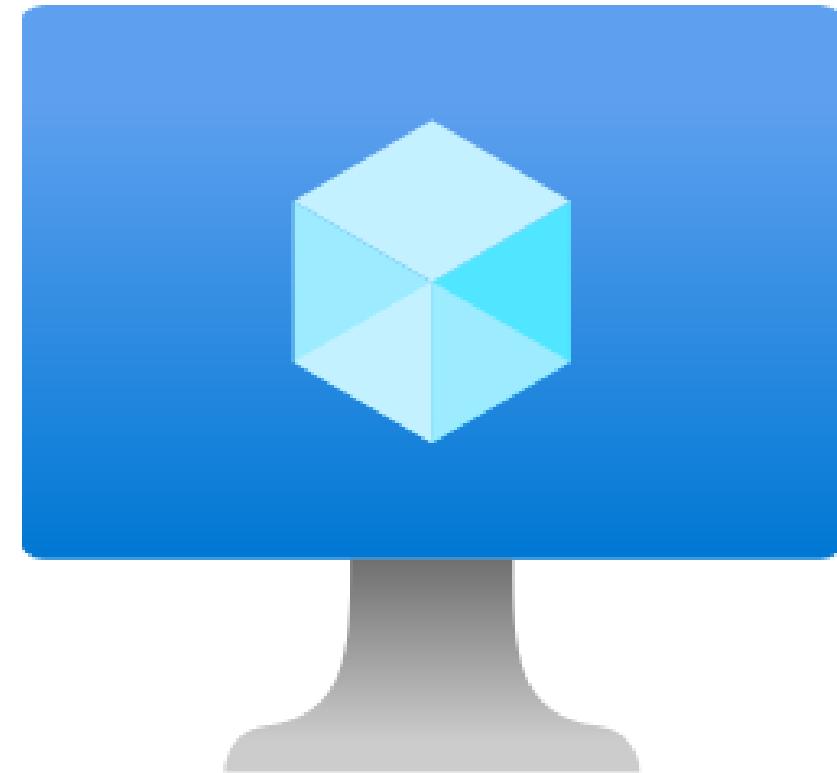
4. Software as a Service (SaaS)

- Azure Monitor
- Grafana

2 cơ sở LÝ THUYẾT

Virtual Machines (VMs)

Cung cấp môi trường ảo linh hoạt cho phát triển, quản lý dữ liệu và cơ sở dữ liệu, triển khai và quản lý ứng dụng trong dự án.



Azure Virtual Machines

Azure Container Registry

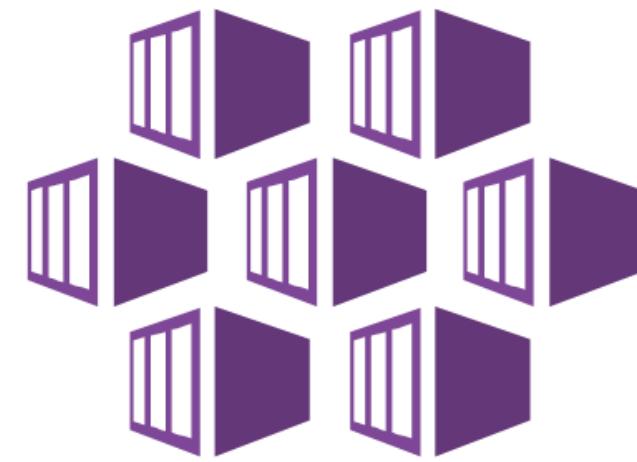
Quản lý và lưu trữ các container image
trên nền tảng điện toán đám mây Azure.



Azure Container Registry

Nguồn ảnh: <https://azure.microsoft.com/en-us/products/container-registry/>

Azure Kubernetes Service (AKS)



Azure Kubernetes Service (AKS)

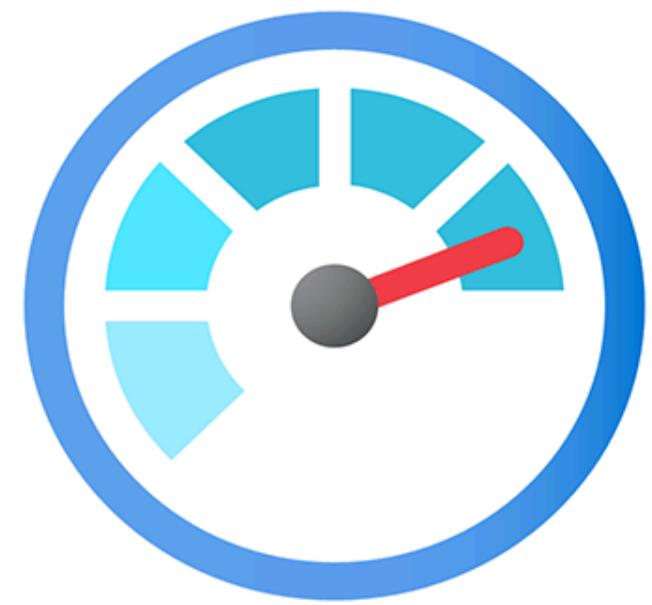
Quản lý triển khai, vận hành và mở rộng các ứng dụng container bằng Kubernetes trên Azure.

AKS tự động hóa các tác vụ quản lý cụm Kubernetes.

Azure Monitor

Thu thập dữ liệu về hiệu suất, phân tích và cảnh báo về các vấn đề, giúp tối ưu hóa ứng dụng và hạ tầng.

Kích hoạt các hành động tự động để xử lý sự cố hoặc tối ưu hóa tài nguyên.



Azure Monitor

Jenkins

Công cụ mã nguồn mở.

Tự động hóa quy trình phát triển phần mềm, hỗ trợ tích hợp liên tục (CI) và triển khai liên tục (CD).



Jenkins

Nguồn ảnh: <https://www.bluecreazione.com/?p=1724>

Azure Key Vault

Quản lý và bảo mật thông tin.

Lưu trữ các thông tin quan trọng như mật khẩu, chứng chỉ SSL hay khoá mã hóa...

Hỗ trợ quản lý và phân quyền truy cập các ứng dụng.



Azure Key Vault

Grafana

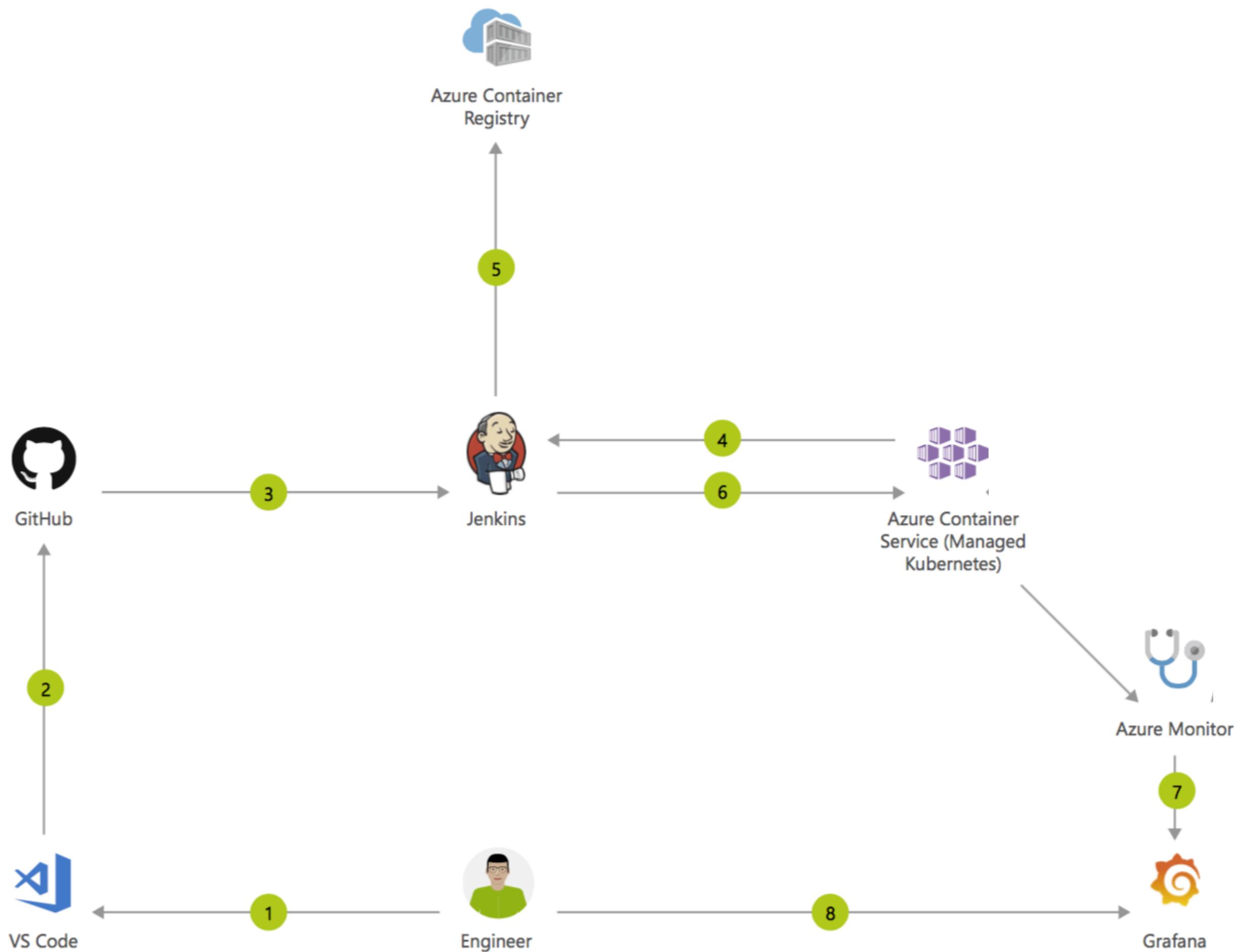
Giám sát, phân tích và trực quan hóa dữ liệu thời gian thực.



Managed by Azure

Thiết lập cảnh báo, tạo biểu đồ, ...

3 QUY TRÌNH THỰC HIỆN



Nguồn ảnh: <https://learn.microsoft.com/en-us/samples/azure/azure-quickstart-templates/jenkins-cicd-container/>

Kiến trúc

1. Thay đổi application source code
2. Commit code lên github
3. Kích hoạt Continuous Integration trên Jenkins
4. Jenkins kích hoạt một công việc xây dựng bằng Azure Container Service (AKS) để sử dụng một đối tác xây dựng động.

Kiến trúc

- 5 . Jenkins xây dựng và đẩy Docker container lên Azure Container Registry.
6. Jenkins triển khai ứng dụng container mới lên Kubernetes trên Azure Container Service (AKS), được hỗ trợ bởi Azure Cosmos DB.
7. Grafana hiển thị trực quan hóa về cơ sở hạ tầng và các chỉ số ứng dụng thông qua Azure Monitor.
8. Giám sát ứng dụng và thực hiện cải tiến

Định dạng dữ liệu

Mã nguồn: Định dạng văn bản (NodeJs, YAML,...)

Artifact: Mã nhị phân(Docker image, file JAR)

File cấu hình: Manifest Kubernets, Jenkinsfile

Dữ liệu giám sát: Log, Metrics, Alert

Tốc độ cho phép đọc ghi

Azure Container Registry: tốc độ đọc ghi nhanh

Jenkins, Azure Kubernetes Service: tối ưu, nhanh cho quản lý

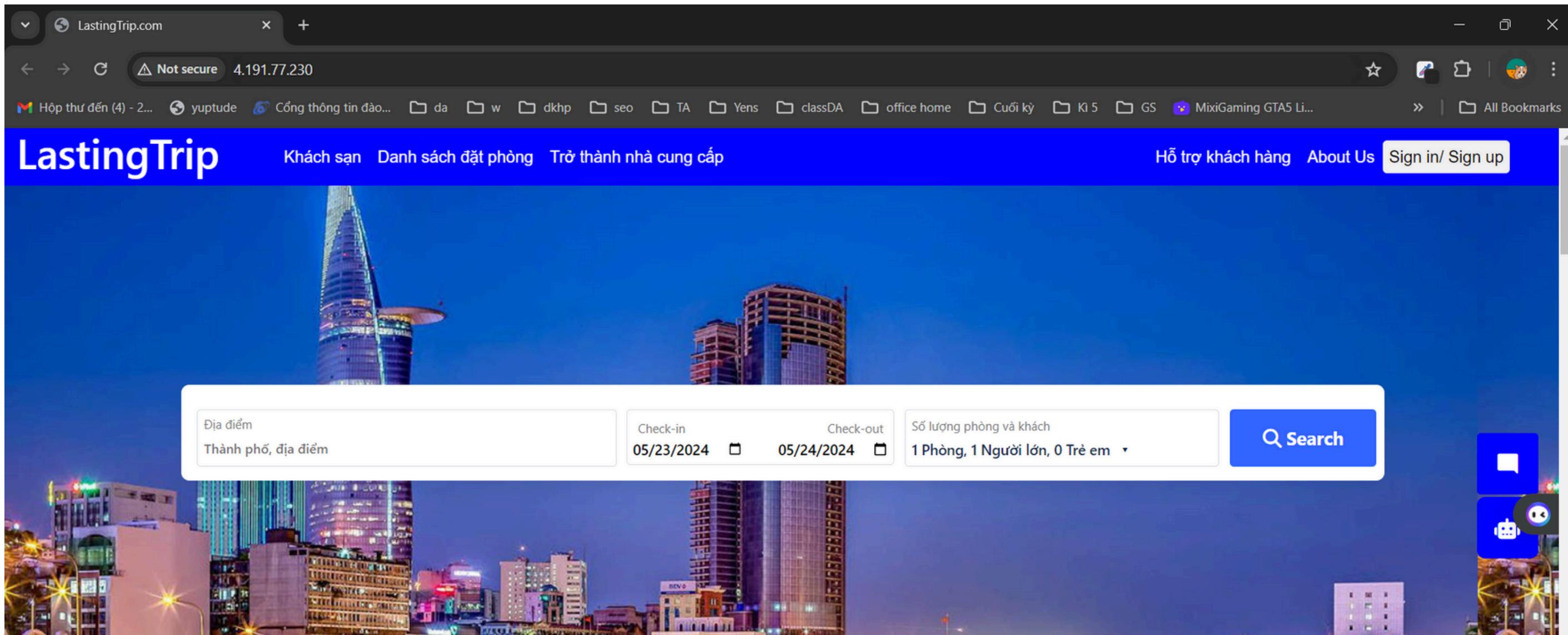
Kubernetes và CI/CD

Azure Monitor, Grafana: tối ưu cho dữ liệu thời gian thực

4

TRIỂN KHAI

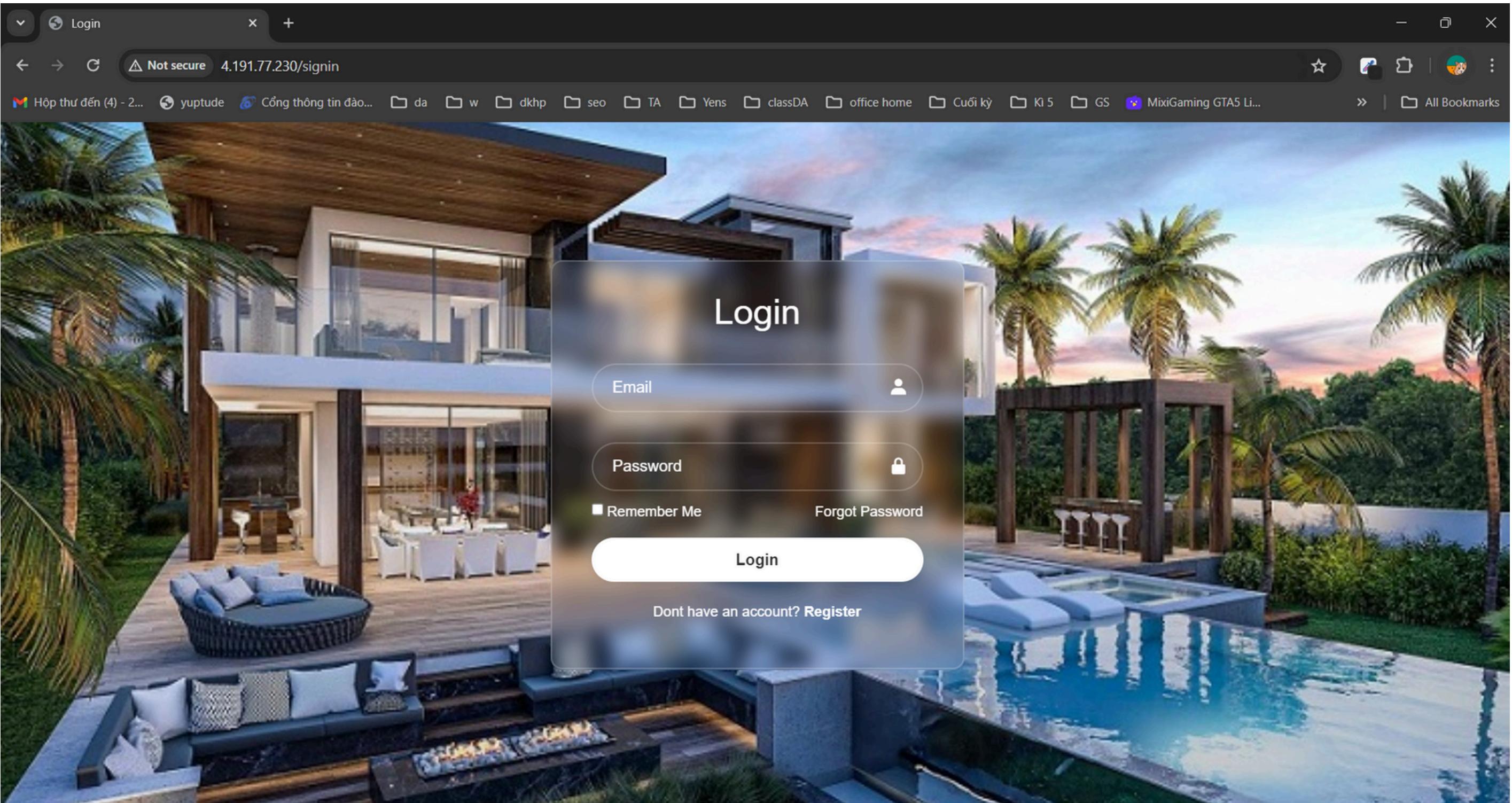
Giao diện trang chủ



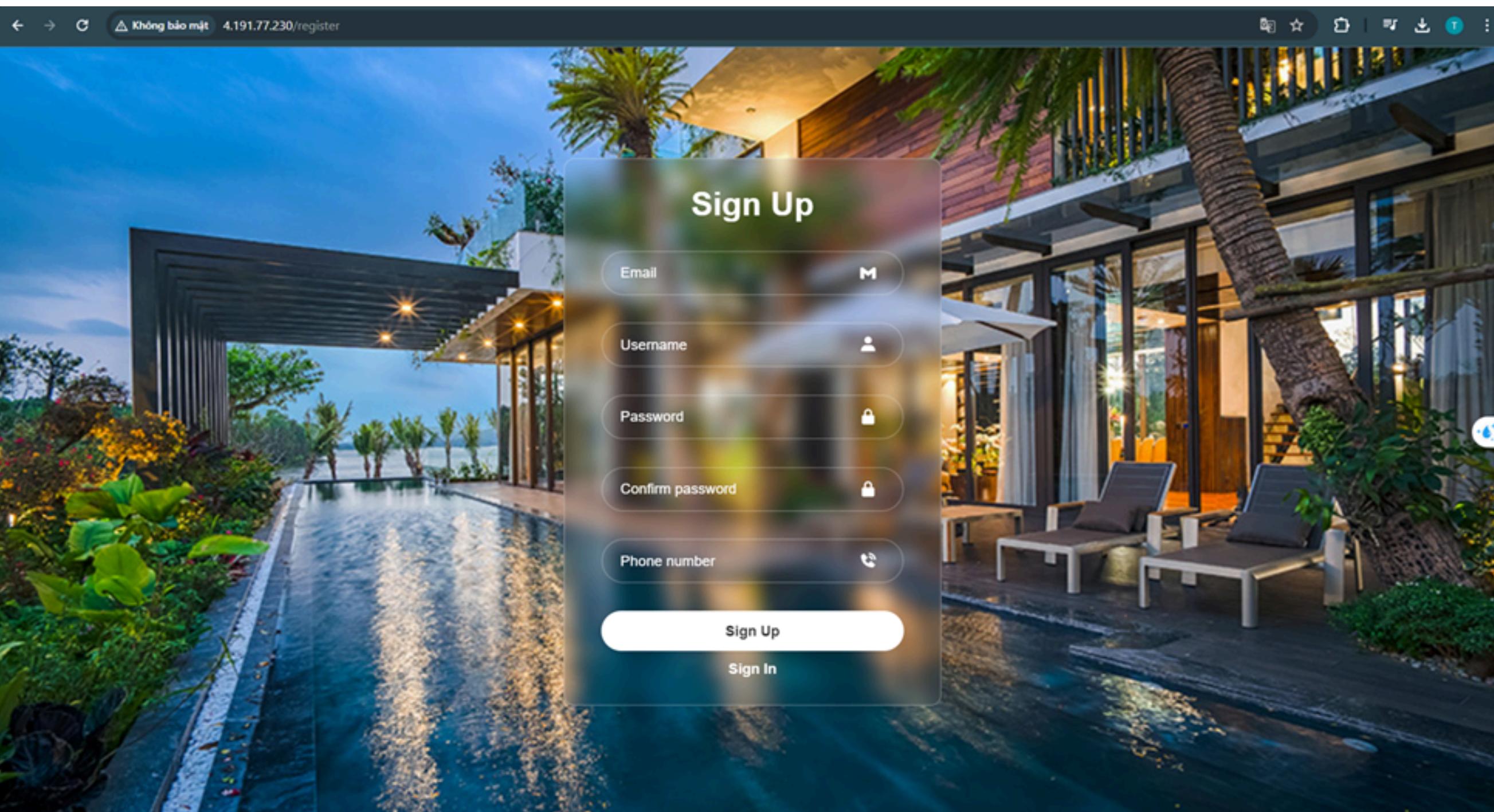
Lựa chọn hàng đầu về khách sạn 5 sao sang trọng



Giao diện đăng ký



Giao diện đăng nhập



Giao diện đặt phòng

The screenshot shows a web-based room booking payment interface. At the top, there is a dark header bar with browser controls and a URL: "Không bảo mật 4.191.77.230/payment?hotelId=2&roomId=8". Below the header is a purple navigation bar with the text "Thanh toán". The main content area is divided into two sections: a left panel for guest information and a right panel for the order summary.

Left Panel (Guest Information):

- Họ tên *: que
- Năm sinh *: 123
- Căn cước công dân *: 123
- Địa chỉ: 123
- Số điện thoại *: 0342730606
- Email Address *: Ka.Ka.Supper02@gmail.com
- Yêu cầu đặc biệt:

Right Panel (Order Summary):

Đơn hàng của bạn

Holiday Inn & Suites Saigon Airport	149,510 VND
Tổng cộng	149,510 VND

Số lượng phòng: Thanh toán trực tiếp

Thanh toán:

- Thanh toán qua ngân hàng
- Thanh toán trực tiếp

Place Order



**THANKS FOR
LISTENING**

Tài liệu tham khảo

1. DevOps School. (n.d.). What is an Azure Monitor? [Online]. Retrieved May 21, 2024, from <https://www.devopsschool.com/blog/what-is-an-azure-monitor/>
2. Microsoft. (n.d.). Azure Monitor overview. Microsoft Learn. [Online]. Retrieved May 21, 2024, from <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/overview>
3. Microsoft. (n.d.). Key Vault basic concepts. Microsoft Learn. [Online]. Retrieved May 21, 2024, from <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/key-vault/general/basic-concepts>
4. Microsoft Azure. (n.d.). Managed Grafana overview. [Online]. Retrieved May 22, 2024, from <https://azure.microsoft.com/en-us/products/managed-grafana#overview>
5. Microsoft. (n.d.). Jenkins CI/CD container. Microsoft Learn. [Online]. Retrieved May 22, 2024, from <https://learn.microsoft.com/en-us/samples/azure/azure-quickstart-templates/jenkins-cicd-container/>
6. Pulumi. (2023, May 9). Top 5 Things for Azure Devs: Introduction. [Online]. Retrieved May 23, 2024, from <https://www.pulumi.com/blog/top-5-things-for-azure-devs-intro/>