

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO



BÁO CÁO ĐỒ ÁN ĐIỆN TOÁN Đám Mây

Tìm hiểu về database Amazon Aurora

Lớp: Dien toan dam may_ Nhóm 03CLC

Nhóm: 12

Sinh viên:

- 20110524 - Phan Phạm Nghĩa
- 20110467 - Trần Ngọc Hải
- 20110479 - Nguyễn Trung Hiếu

GVHD: Huỳnh Xuân Phụng

TP.HCM 11/2022

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến giảng viên Huỳnh Xuân Phụng đã tạo điều kiện cho chúng em có cơ hội thực hành, tiếp xúc nhiều kiến thức.

Chúng em đã cố gắng hết sức hoàn thành đồ án một cách tốt nhất nhưng do thời gian có hạn và không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, rất mong có được sự thông cảm, chia sẻ và đóng góp của thầy cô cũng như các bạn.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	3
PHẦN MỞ ĐẦU	5
1. Đặt vấn đề:.....	5
2. Giải pháp và mục tiêu:.....	5
3. Phạm vi đề tài:	5
PHẦN NỘI DUNG	6
I. Cơ sở lý thuyết.....	6
1. Tổng quan về VPC	6
2. Tính năng của VPC	6
3. Tổng quan về EC2.....	7
4. Đặc trưng của EC2	7
5. Tổng quan về Amazone Aurora	7
6. Tính năng của Amazone Aurora	7
II. Phân công công việc.....	9
III. GIỚI THIỆU WEBSITE	10
IV. Cài đặt các dịch vụ AWS	17
4.1. VPC Tạo mạng ảo cho EC2 và Amzon Aurora	17
4.2. EC2.....	18
4.3. Amzon Aurora.....	22
V. KẾT LUẬN	24
5.1. Kết quả đạt được	24
5.2. Hạn chế đồ án.....	24
5.3. Hướng phát triển	24

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề:

Xây dựng một trang web đấu giá có lưu trữ dữ liệu của người bán và người mua cùng với các dữ liệu về sản phẩm và các thông tin liên quan có trên trang. Để có thể lưu trữ dữ liệu này cần có cơ sở dữ liệu có hiệu năng cao cùng với xử lý được khối lượng công việc quan trọng mà vẫn phải tương thích hoàn toàn với MySQL cũng như dễ dàng di chuyển cơ sở dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu cũ

2. Giải pháp và mục tiêu:

Giải quyết khó khăn mà vấn đề đặt ra, chúng em sử dụng được 2 dịch vụ: EC2, RDS (Amazon Aurora), VPC kết hợp với JSP/Servlet trên Eclipse để xây dựng, triển khai các chức năng của website đấu giá.

Mục tiêu mà website muốn hướng đến đó là thực hiện đầy đủ, hoàn thiện các chức năng của một trang đấu giá cần có. Các chức năng của website, bao gồm:

Đăng nhập và đăng xuất website

Các chức năng về đấu giá như: đăng sản phẩm, đặt giá sản phẩm, thanh toán

3. Phạm vi đề tài:

Nền tảng sử dụng:

Sử dụng 2 dịch vụ AWS: EC2, RDS(Amazon Aurora), VPC.

Sử dụng công cụ Eclipse

Ngôn ngữ - Công nghệ: Java, Servlet

PHẦN NỘI DUNG

I. Cơ sở lý thuyết

1. Tổng quan về VPC

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) cho phép bạn khởi chạy tài nguyên AWS vào một mạng ảo mà bạn đã có Định nghĩa. Mạng ảo này gần giống với mạng truyền thống mà bạn sẽ hoạt động trung tâm dữ liệu của riêng bạn, với những lợi ích của việc sử dụng cơ sở hạ tầng có thể mở rộng của AWS.

2. Tính năng của VPC

- Đám mây riêng ảo (VPC): là một ảo mạng gần giống với mạng truyền thống mà bạn sẽ vận hành trong trung tâm dữ liệu của riêng bạn. Sau khi tạo VPC, bạn có thể thêm mạng con.

- Mạng con là một phạm vi Địa chỉ IP trong VPC của bạn. Một mạng con phải nằm trong một Vùng sẵn sàng duy nhất. Sau khi thêm mạng con, bạn có thể triển khai tài nguyên AWS trong VPC của mình.

- Địa chỉ IP có thể gán địa chỉ IPv4 và địa chỉ IPv6 cho các VPC của mình và mạng con. Bạn cũng có thể mang địa chỉ GUA IPv4 và IPv6 công cộng của mình đến AWS và phân bổ chúng cho các tài nguyên trong VPC của bạn, chẳng hạn như phiên bản EC2, Cổng NAT và Bộ cân bằng tải mạng.

- Routing: Sử dụng route table để xác định nơi lưu lượng mạng từ mạng con hoặc cổng của bạn được hướng đến.

- Cổng và điểm cuối: Một cổng kết nối VPC của bạn với một mạng khác. Ví dụ: sử dụng cổng internet để kết nối VPC của bạn với internet. Sử dụng điểm cuối VPC để kết nối riêng tư với các dịch vụ AWS mà không cần việc sử dụng cổng internet hoặc thiết bị NAT.

- Kết nối giao dịch: Sử dụng kết nối ngang hàng VPC để định tuyến lưu lượng giữa các tài nguyên trong hai VPC.

- Phản chiếu giao thông sao chép lưu lượng mạng từ giao diện mạng và gửi nó đến các thiết bị bảo mật và giám sát cho kiểm tra gói sâu.

- Cổng quá cảnh sử dụng cổng chuyển tuyến, trong đó hoạt động như một trung tâm trung tâm, để định tuyến lưu lượng giữa các VPC, kết nối VPN của bạn, và kết nối AWS Direct Connect.

- Nhật ký luồng VPC ghi lại thông tin về lưu lượng IP đi đến và đi từ các giao diện mạng trong VPC của bạn.

- Kết nối VPN với mạng tại chỗ của bạn bằng Mạng riêng ảo AWS (AWS VPN).

3. Tổng quan về EC2

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) là một cơ sở hạ tầng điện toán đám mây được cung cấp bởi Amazon Web Services (AWS) giúp cung cấp tài nguyên máy tính ảo hoá theo yêu cầu.

4. Đặc trưng của EC2

- Scaling:

+ Scaling Up/Down: Tăng/Giảm capacity(RAM, CPU,...) của Instance.

+ Scaling In/Out: Tăng/Giảm số lượng Instance.

- Security:

+ Có thể thiết lập rank IP Private dành riêng cho EC2.

+ Sử dụng Security Group và Network ACLS để control inbound/outbound.

+ Có thể thiết lập IPsec VPN giữa Data Center và AWS Cloud.

+ Dedicated Instance -> Tạo EC2 trên 1 hardware physical dành riêng cho 1 khách hàng duy nhất.

- Cost:

+ On-Demand Instance: Tính theo giờ, đáp ứng nhu cầu dùng trong thời gian ngắn. Dùng bao nhiêu, trả bấy nhiêu.

+ Reserved Instance: Cho phép trả trước 1 lượng Server cho 1 hoặc 3 năm. Chi phí chỉ bằng 75% so với On-Demand.

5. Tổng quan về Amazone Aurora

Amazon Aurora (Aurora) là một cơ sở dữ liệu quan hệ được cung cấp bởi Amazon, được quản lý đầy đủ, tương thích với MySQL và PostgreSQL và được xây dựng cho cloud, kết hợp hiệu suất và tính khả dụng của các cơ sở dữ liệu thương mại cao cấp với tính đơn giản và hiệu quả về chi phí của các cơ sở dữ liệu mã nguồn mở. Tất cả mã nguồn, công cụ và các ứng dụng bạn dùng hôm nay với cơ sở dữ liệu MYSQL và PostgreSQL đều có thể được dùng với Aurora.

6. Tính năng của Amazone Aurora

- Hiệu năng cao và khả năng mở rộng: Amazon Aurora cung cấp 5X thông lượng của tiêu chuẩn MySQL và 3X thông lượng của PostgreSQL tiêu chuẩn chạy trên cùng một phần cứng. Hiệu suất này ngang bằng các cơ sở dữ liệu thương mại, với chi phí 1/10. Để tăng cường khả năng đọc và hiệu suất, bạn có thể thêm lên đến 15 bản sao chế độ đọc độ trễ thấp trong ba vùng khả dụng. Amazon Aurora tự động tăng dung lượng khi cần thiết, tối đa 64TB trên mỗi cơ sở dữ liệu.

- Tính khả dụng và độ bền cao:

- + Amazon Aurora cung cấp khả năng khả dụng lớn hơn 99,99%. Nó có kho chứa lỗi và tự phục hồi được tạo ra cho cloud sao chép 6 bản sao dữ liệu của bạn qua 3 vùng khả dụng. Aurora liên tục sao lưu dữ liệu của bạn lên Amazon S3 và khôi phục lại từ những thất bại trong việc lưu trữ vật lý; ví dụ failover thường mất ít hơn 30 giây.
- + Amazon Aurora cung cấp nhiều mức độ bảo mật cho cơ sở dữ liệu của bạn. Chúng bao gồm cách ly mạng bằng cách sử dụng Amazon VPC và mã hóa dữ liệu khi chuyển tiếp bằng SSL(AES-256). Cơ sở dữ liệu sẽ được mã hoá bằng cách dùng các khoá được quản lý thông qua dịch vụ quản lý key của Amazon (AWS Key Management Service - KMS)
- + Để mã hoá một cơ sở dữ liệu có sẵn, bạn cần tạo một DB instance mới và chuyển dữ liệu từ cơ sở dữ liệu cũ vào.
- + Để đảm bảo độ bền, Aurora chia cơ sở dữ liệu của bạn thành từng phần 10GB và lưu vào lần lượt nhiều đĩa. Mỗi phần được sao chép trong 6 nơi, thuộc 3 khu vực phù hợp. Khi dữ liệu được tạo từ Aurora, nó sẽ được gửi đến 6 node lưu trữ một cách song song. Aurora được thiết kế để chịu đựng khả năng bị mất các node lưu trữ mà không làm ảnh hưởng đến dữ liệu. Ngoài ra, Aurora tự phục hồi, tất cả các khối và đĩa dữ liệu được quét để tìm lỗi và sẽ được tự động sửa ngay tức thì.
- Tương thích MySQL và PostgreSQL
- + Công cụ cơ sở dữ liệu Amazon Aurora hoàn toàn tương thích với các cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL và PostgreSQL, thường xuyên cập nhật các tính năng tương thích với các phiên bản mới. Điều này có nghĩa là bạn có thể dễ dàng di chuyển cơ sở dữ liệu MySQL hoặc PostgreSQL đến Aurora bằng các công cụ migration chuẩn MySQL hoặc PostgreSQL hoặc snapshots.
- + Aurora nhanh gấp 5 lần so với MySQL. Thử nghiệm với SysBench trên instance r3.8xlarge chỉ ra rằng: Amazon Aurora thực hiện 500,000 SELECTs/sec và 100,000 updates/sec, nhanh hơn 5 lần so với MySQL cùng chạy trên phần cứng tương tự.
- + Bạn có thể sử dụng Fast Insert để nâng cao hiệu suất khi insert song song. Fast insert là một cách tăng hiệu năng bằng cách insert song song được sắp xếp bởi khóa primary key, nó sử dụng các câu truy vấn 'LOAD DATA' và 'INSERT INTO ... SELECT ...'. Nó cache vị trí của con trỏ trong quá trình duyệt index khi đang thực hiện câu truy vấn, điều đó giúp bỏ bớt quá trình duyệt lại index không cần thiết.
- Quản lý hoàn toàn: Amazon Aurora được quản lý đầy đủ bởi Amazon Relational Database Service (RDS). Bạn không còn cần phải lo lắng về các tác vụ quản lý cơ sở dữ liệu như cung cấp phần cứng, vá lỗi phần mềm, thiết lập, cấu hình hoặc sao lưu. Aurora tự động và liên tục giám sát và sao lưu cơ sở dữ liệu của bạn lên Amazon S3, cho phép khôi phục từng điểm một. Bạn có thể theo dõi hiệu suất của cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng Amazon CloudWatch, Enhanced Monitoring, or Performance Insights, một công cụ dễ sử dụng giúp bạn nhanh chóng phát hiện các vấn đề về hiệu suất.

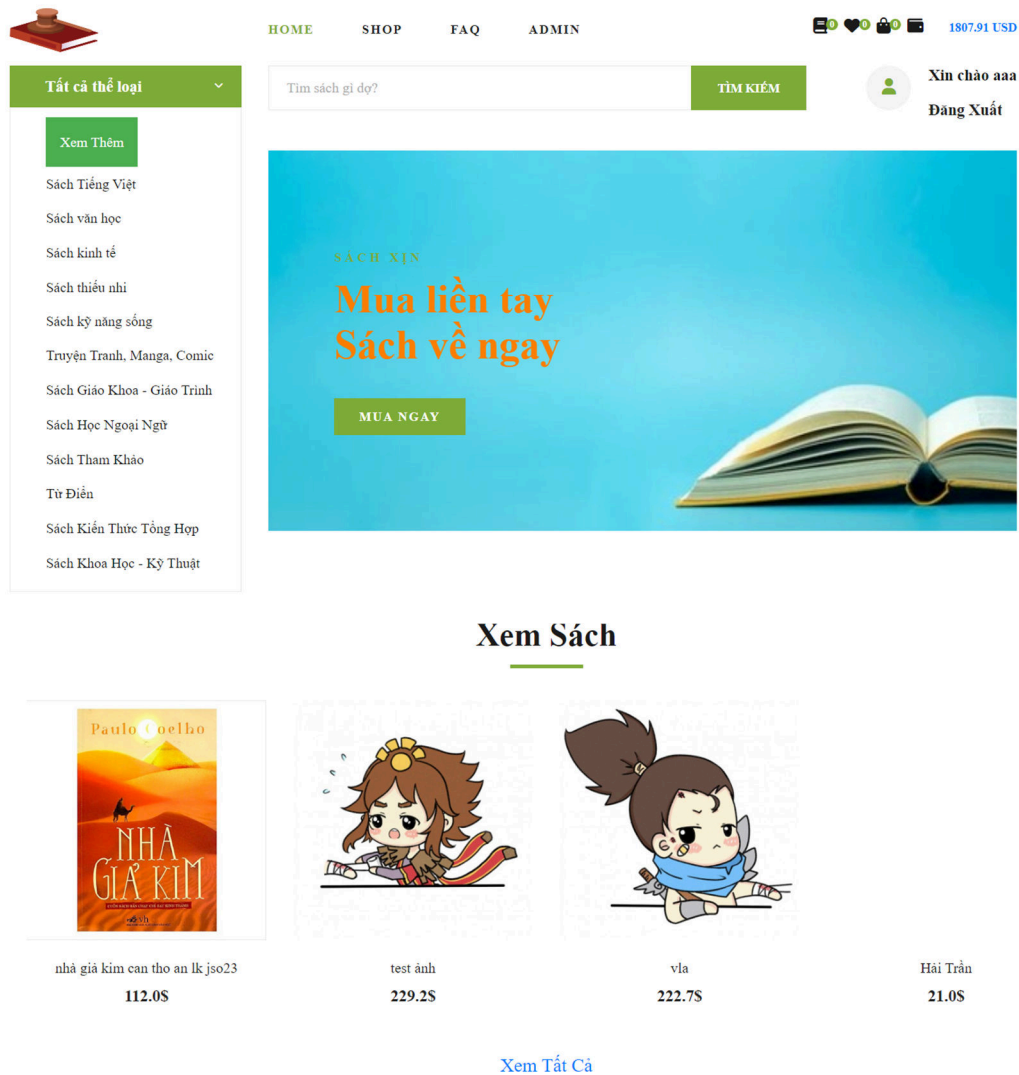
II. Phân công công việc

MSSV	Tên SV	Công việc	Ước tính phần trăm đóng góp
20110524	Phan Phạm Nghĩa	<ul style="list-style-type: none"> - Xem thông tin hoạt động: + Lịch sử nạp rút + Sách đã đăng + Sách đã mua + sách đã xem + sách yêu thích - Tìm kiếm sách - Trang admin: + Hiện doanh thu theo năm + Hiện account đăng ký trong tháng + Hiện sách đã đăng - Gửi mail 	100%
20110467	Trần Ngọc Hải	<ul style="list-style-type: none"> - Nạp, rút tiền paypal - Tạo phiên đấu giá mới - Đấu giá kiểu Anh, Hà Lan - Thanh toán giỏ hàng - Giảm giá sách tự động - Kết thúc phiên đấu giá Hà Lan , Anh 	100%
20110479	Nguyễn Trung Hiếu	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thông tin người dùng + Họ tên + Địa chỉ + SĐT, Email + Đổi mật khẩu - Giỏ Hàng + Hiện thông tin sách + Hiện giá tổng sách - Đăng nhập, đăng ký 	100%

III. GIỚI THIỆU WEBSITE

<https://github.com/SizeGoneWeb/Final-Project>

- Trang home:







Sách Vừa Xem

Top Sách Có Giá Thấp Nhất

Sách Mới Được Đăng

- Trang shop


HOMESHOPFAQADMIN

1807.91 USD

Tất cả thể loại

Tìm sách gì dợ?

TÌM KIẾM



Xin chào aaa
Đang Xuất

Thể loại

Sách Tiếng Việt

Sách văn học

Sách kinh tế

Sách thiếu nhi

Sách kỹ năng sống


Truyện Tranh, Manga, Comic

Sách Giáo Khoa - Giáo Trình


Sách Học Ngoại Ngữ

Sách Tham Khảo


Từ Điển




Hải Trần
21.0VNĐ




via
222.7VNĐ






test ảnh
229.2VNĐ



- Trang FAQ

HOMESHOPFAQADMIN

1807.91 USD

Frequently Asked Questions

Câu hỏi thường gặp

Tôi không đăng nhập được

Tôi không thể đầu giá

Tôi có thể thanh toán bằng cách nào?

Can't find your answers? Email us: 20110524@student.hcmute.edu.vn

- Trang admin



- Nạp rút

Thông tin cá nhân

aaa

Số tiền hiện có: 1807.91 \$

Số tiền muốn nạp

100

Nạp Ngay

[Rút Tiền](#)

- Đăng sách

Chi tiết sản phẩm

* Tiêu đề

Thể Loại

- ☐ Sách Tiếng Việt ☐ Sách văn học ☐ Sách kinh tế ☐ Sách thiếu nhi ☐ Sách kỹ năng sống
☐ Sách Bà mẹ - Em bé ☐ Sách Giáo Khoa - Giáo Trình ☐ Sách Học Ngoại Ngữ
☐ Sách Tham Khảo ☐ Từ Điển ☐ Sách Kiến Thức Tổng Hợp ☐ Sách Khoa Học - Kỹ Thuật
☐ Sách Lịch sử ☐ Điện Ảnh - Nhạc - Họa ☐ Truyện Tranh, Manga, Comic
☐ Sách Tôn Giáo - Tâm Linh ☐ Sách Văn Hóa - Địa Lý - Du Lịch ☐ Sách Chính Trị - Pháp Lý
☐ Sách Nông - Lâm - Ngư Nghiệp ☐ Sách Công Nghệ Thông Tin ☐ Sách Y Học
☐ Tạp Chí - Catalogue ☐ Sách Tâm lý - Giới tính ☐ Sách Thường Thức - Gia Đình
☐ Thể Dục - Thể Thao ☐ Sách Tiếng Anh

* Tình trạng

Sách Mới 100% ▾

* Tác Giả

* Up Ảnh Sách

Không có tệp nào được chọn Không có tệp nào được chọn
 Không có tệp nào được chọn Không có tệp nào được chọn

* Mô tả mặt hàng

Message

Chi tiết bán hàng

* Kiểu đầu giá

Mặc Định ▾

* Thời gian lên sàn

7 ngày ▾

Giá


* Giá khởi điểm

\$

Đăng bán

Hủy

- Giỏ Hàng

HOME SHOP FAQ ADMIN 🛒❤️👤 Money: 1807.91 USD

☐ Sản phẩm

Giá

Phi ship

Địa Chỉ Nhận Hàng

a b a b a Bắc Giang [Thay Đổi](#)

TIẾP TỤC MUA HÀNG

CẬP NHẬT GIỎ HÀNG

Tổng tiền


Tổng tiền hàng 0 \$

Phi ship 0

Tổng thanh toán 0

THANH TOÁN


- Yêu thích

HOME SHOP FAQ ADMIN 🛒❤️👤 item: 1807.91 USD

☰ All departments ▾

Tìm sách gì đây?

TÌM KIẾM

 Xin chào aaa
Đăng Xuất

Sản phẩm

Giá

TIẾP TỤC MUA SÁCH


🔍 LÀM MỚI






Address: Số 1 Võ Văn Ngân, Thành phố Thủ Đức
Phone: +84 88.888.888
Email: sizegonebook@gmail.com

Sự hài lòng của bạn là hạnh phúc của chúng tôi

- Buy mode



HOME SHOP FAQ ADMIN

 Money: 1807.91 USD

My BookStore

Buy mode Sell mode Lịch sử giao dịch Account

Tóm tắt

Đã xem gần đây

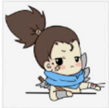

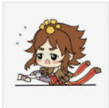
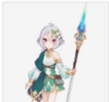
Đã mua

Chưa thanh toán


Tổng số sách đã mua: 2

Tổng số tiền đã mua: 217395.34




Đã xem gần đây

	vía	222.7 \$	Xem chi tiết
	nhà giả kim can tho an lk jso23	112.0 \$	Xem chi tiết
	test ảnh	229.2 \$	Xem chi tiết
	232	21.0 \$	Xem chi tiết

- Sell mode



HOME SHOP FAQ ADMIN

 Money: 1807.91 USD

My BookStore

Buy mode Sell mode Lịch sử giao dịch Account

Tóm tắt

Đang bán

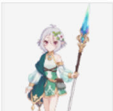
Đã bán

Tổng số sách đã đăng: 8


Tổng số tiền đã bán: 5365.3

Đang bán

Đã bán

	232	21.0 \$	Xem chi tiết
---	-----	---------	--------------

- Lịch sử giao dịch






HOME

SHOP

FAQ

ADMIN



Money: 1807.91 USD

My BookStore

Buy mode

Sell mode

Lịch sử giao dịch

Account

Lịch sử giao dịch





Loại giao dịch	Ngày giao dịch	Số tiền
Chuyển tiền	2022-11-21 10:28:16.0	- 21.0
Chuyển tiền	2022-11-21 10:23:31.0	- 2224.26
Rút tiền	2022-11-21 03:02:29.0	- 20.0
Rút tiền	2022-11-21 03:01:13.0	- 10.0
Rút tiền	2022-11-21 02:54:13.0	- 10.0
Chuyển tiền	2022-11-18 21:25:12.0	+ 2327.26
Chuyển tiền	2022-11-17 21:41:16.0	+ 1003.26
Chuyển tiền	2022-11-17 20:49:07.0	+ 793.26
Chuyển tiền	2022-11-17 11:45:19.0	- 13.91
Chuyển tiền	2022-11-17 11:45:11.0	- 13.91
Chuyển tiền	2022-11-17 01:19:12.0	- 122.26
Chuyển tiền	2022-11-17 01:12:04.0	+ 610.26

1

2

3

- Quản lý thông tin cá nhân

HOME			SHOP	PAGES	FAQ	ADMIN	   Item: 1807.91 USD
 Tài khoản của tôi			Hồ Sơ Của Tôi				
Hồ Sơ			Quản lý thông tin hồ sơ để bảo mật tài khoản				
Địa Chỉ			Tên Đăng Nhập aaa				
Đổi Mật Khẩu			Tên <input type="text"/>				
			Email <input type="text" value="nghiapv74@gmail.com"/>				
			Số Điện Thoại <input type="text"/>				
			Ngày Sinh <input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>				
			<input type="button" value="Lưu"/>				

IV. Cài đặt các dịch vụ AWS

4.1. VPC

- Tạo VPC public: 10.0.0.0/24 – private 10.0.1.0/24

Number of public subnets [Info](#)
The number of public subnets to add to your VPC. Use public subnets for web applications that need to be publicly accessible over the Internet.
0 1

Number of private subnets [Info](#)
The number of private subnets to add to your VPC. Use private subnets to secure backend resources that don't need public access.
0 1 2

Customize subnets CIDR blocks

Public subnet CIDR block in us-east-1a
10.0.0.0/24 256 IPs

Private subnet CIDR block in us-east-1a
10.0.1.0/24 256 IPs

NAT gateways (0) [Info](#)
Choose the number of Availability Zones (AZs) in which to create NAT gateways. Note that there is a charge for each NAT gateway.
None in 1 AZ 1 per AZ

VPC endpoints [Info](#)
Endpoints can help reduce NAT gateway charges and improve security by accessing S3 directly from the VPC. By default, full access policy is used. You can customize this policy at any time.
None S3 Gateway

DNS options [Info](#)
☒ Enable DNS hostnames
☒ Enable DNS resolution

Additional tags

Cancel Create VPC

Preview

Introducing the new create VPC experience
We've designed the new create VPC experience to make it easier to use. Now you can visualize the resources that will be created.
• New: Edit the name tag of individual resources. Uncheck "Auto-generate" and set each name tag in the visualizer directly.
Let us know what you think.

VPC [Show details](#)
Your AWS virtual network
project-vpc

Subnets (2)
Subnets within this VPC
us-east-1a
project-subnet-public1-us-east-1a
project-subnet-private1-us-east-1a

Route tables (2)
Route network traffic to resources
project-rtb-public
project-rtb-private1-us-east-1a

Network connection
Connections to other networks
project-igw

- Tạo subnet 10.0.2.0/24

aws Services Search [Alt+S]

VPC ID
Create subnets in this VPC.
vpc-021cbff1855fcdf2e (project-vpc)

Associated VPC CIDRs
IPv4 CIDRs
10.0.0.0/16

Subnet settings
Specify the CIDR blocks and Availability Zone for the subnet.

Subnet 1 of 1

Subnet name
Create a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.
project-subnet-private1-us-east-1a
The name can be up to 256 characters long.

Availability Zone [Info](#)
Choose the zone in which your subnet will reside, or let Amazon choose one for you.
US East (N. Virginia) / us-east-1b

IPv4 CIDR block [Info](#)
10.0.2.0/24

Tags - optional

Key
Name

Value - optional
ect-subnet-private1-us-east-1a
project-subnet-private1-us-east-1a

Remove

Add new tag

You can add 49 more tags.

Remove

Add new subnet

4.2. EC2

- Tạo EC2

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags [Info](#)

Name

Web Server [Add additional tags](#)

Application and OS Images (Amazon Machine Image) [Info](#)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or browse for AMIs if you don't see what you are looking for below.

Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Quick Start

Amazon Linux

macOS

Ubuntu

Windows

Red Hat

5

Browse more AMIs

Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type [Free tier eligible](#)

ami-0b0dc5067f052a63 (64-bit (x86)) / ami-01b5ec3e98678db07 (64-bit (ARM))

Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs

Description

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI 2.0.20221105.3 x86_64 HVM gp2

Architecture AMI ID

64-bit (x86) ami-0b0dc5067f052a63 [Verified provider](#)

Summary

Number of instances [Info](#)

1

Software Image (AMI)

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI...[read more](#)

ami-0b0dc5067f052a63

Virtual server type (instance type)

t2.micro

Firewall (security group)

New security group

Storage (volumes)

1 volume(s) - 8 GiB

[Free tier](#): In your first year includes 750 hours of t2.micro (or t3.micro in the Regions in which t2.micro is unavailable) instance usage on free tier AMIs per month, 50 GiB of EBS storage, 2 million I/Os, 1 GB of snapshots, and 100 GB of bandwidth to the internet.

[Cancel](#) [Launch instance](#)

Auto-assign public IP [Info](#)

Enable

Firewall (security groups) [Info](#)

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

[Create security group](#) [Select existing security group](#)

Security group name - *required*

launch-wizard-1

This security group will be added to all network interfaces. The name can't be edited after the security group is created. Max length is 255 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, spaces, and _ / ! @ , ' & , () *

Description - *required* [Info](#)

launch-wizard-1 created 2022-11-21T07:05:48.924Z

Inbound security groups rules

Security group rule 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0) [Remove](#)

Type [Info](#) Protocol [Info](#) Port range [Info](#)

ssh TCP 22

Source type [Info](#) Source [Info](#) Description - *optional* [Info](#)

Anywhere [Add CIDR, prefix list or security](#) e.g. SSH for admin desktop

0.0.0.0/0 [X](#)

[Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only.](#)

[Add security group rule](#)

[Advanced network configuration](#)

Configure storage

[Advanced](#)

- Kết nối với ec2 bằng ssh để tải các phần mềm cần thiết

```
hieu@debian:~/Downloads$ chmod 600 key.pem
hieu@debian:~/Downloads$ kitty +kitten ssh -i key.pem admin@3.213.209.107
admin@ip-10-0-0-72:~$ ls
```

- Cài đặt Java 17

```
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo apt update
Get:1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [48.4 kB]
Get:2 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye InRelease [116 kB]
Get:3 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44.1 kB]
Get:4 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-backports InRelease [49.0 kB]
Get:5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Sources [171 kB]
Get:6 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 Packages [207 kB]
Get:7 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Translation-en [134 kB]
Get:8 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye/main Sources [8633 kB]
Get:9 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 Packages [8184 kB]
Get:10 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye/main Translation-en [6239 kB]
Get:11 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-updates/main Sources [4812 B]
Get:12 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-updates/main amd64 Packages [14.6 kB]
Get:13 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-updates/main Translation-en [7929 B]
Get:14 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-backports/main Sources [361 kB]
Get:15 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-backports/main amd64 Packages [363 kB]
Get:16 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-backports/main Translation-en [299 kB]
Fetched 24.9 MB in 4s (6018 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
56 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo apt install ./jdk-17_linux-x64_bin.deb
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Note, selecting 'jdk-17' instead of './jdk-17_linux-x64_bin.deb'
The following additional packages will be installed:
  alsa-topology-conf alsa-ucm-conf libasound2 libasound2-data libc6 libc6-i386 libc6-x32 libxi6
  libxrender1 libxtst6
Suggested packages:
  libasound2-plugins alsa-utils glibc-doc
Recommended packages:
  libnss-nis libnss-nisplus
The following NEW packages will be installed:
  alsa-topology-conf alsa-ucm-conf jdk-17 libasound2 libasound2-data libc6-i386 libc6-x32 libxi6
  libxrender1 libxtst6
The following packages will be upgraded:
  libc6
1 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
Need to get 8700 kB/165 MB of archives.
After this operation, 344 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
Get:1 http://cdn-aws.deb.debian.org/debian bullseye-updates/main amd64 libc6 amd64 2.31-13+deb11u
kB]
```

- Cài đặt Tomcat 8.5

```
admin@ip-10-0-0-72:~$ curl -O https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-8/v8.5.84/bin/apache-tomcat-8.5.84.tar.gz
% Total    % Received % Xferd Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 10.1M  100 10.1M    0     0  111M      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--  111M
admin@ip-10-0-0-72:~$ ls
apache-tomcat-8.5.84.tar.gz  jdk-17_linux-x64_bin.deb
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo groupadd tomcat
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo mkdir /opt/tomcat
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo tar xzvf apache-tomcat-8.5.84.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1
```

- Cài đặt MySQL

```
admin@ip-10-0-0-72:~$ wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb
--2022-11-28 05:37:35-- https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb
Resolving dev.mysql.com (dev.mysql.com)... 23.0.26.132, 2600:1408:c400:188c::2e31, 2600:1408:c400:1881::2e31
Connecting to dev.mysql.com (dev.mysql.com)|23.0.26.132|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Moved Temporarily
Location: https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb [following]
--2022-11-28 05:37:35-- https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb
Resolving repo.mysql.com (repo.mysql.com)... 23.205.72.221
Connecting to repo.mysql.com (repo.mysql.com)|23.205.72.221|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 18048 (18K) [application/x-debian-package]
Saving to: 'mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb'

mysql-apt-config_0.8.24-1 100%[=====] 17.62K --.-KB/s in 0.001s

2022-11-28 05:37:35 (33.2 MB/s) - 'mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb' saved [18048/18048]

admin@ip-10-0-0-72:~$ ls
apache-tomcat-8.5.84.tar.gz  jdk-17_linux-x64_bin.deb  mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb
admin@ip-10-0-0-72:~$ sudo apt install ./mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb
```

- Sau khi tạo aurora thì kết nối ec2 với aurora. Rồi tạo cơ sở dữ liệu cho aurora

```
admin@ip-10-0-0-184:~$ mysql -h database-1.cluster-cgnldjdwz61.us-east-1.rds.amazonaws.com -u admin -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 20
Server version: 5.7.12 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

No entry for terminal type "xterm-kitty";
using dumb terminal settings.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create database dbbook
->
```


- Tạo bảng cho cơ sở dữ liệu

```
-> CONSTRAINT `tbViet_ibfk_1` FOREIGN KEY (`MaSach`) REFERENCES `tbSach` (`MaSach`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT,
-> CONSTRAINT `tbViet_ibfk_2` FOREIGN KEY (`MaTacGia`) REFERENCES `tbTacGia` (`MaTacGia`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT
-> ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8mb4 COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql>
mysql> -- -----
mysql> -- Table structure for tbYeuThich
mysql> -- -----
mysql> DROP TABLE IF EXISTS `tbYeuThich`;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.00 sec)

mysql> CREATE TABLE `tbYeuThich` (
  -> `MaTK` int NOT NULL,
  -> `MaSach` int NOT NULL,
  -> PRIMARY KEY (`MaTK`, `MaSach`) USING BTREE,
  -> INDEX `MaSach` (`MaSach`) USING BTREE,
  -> CONSTRAINT `tbYeuThich_ibfk_1` FOREIGN KEY (`MaSach`) REFERENCES `tbSach` (`MaSach`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT,
  -> CONSTRAINT `tbYeuThich_ibfk_2` FOREIGN KEY (`MaTK`) REFERENCES `tbAccount` (`MaTK`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT
  -> ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8mb4 COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql>
mysql> SET FOREIGN KEY CHECKS = 1;
```

- Tạo những dữ liệu cơ bản

```
mysql> CREATE TABLE `tbYeuThich` (
  -> `MaTK` int NOT NULL,
  -> `MaSach` int NOT NULL,
  -> PRIMARY KEY (`MaTK`, `MaSach`) USING BTREE,
  -> INDEX `MaSach` (`MaSach`) USING BTREE,
  -> CONSTRAINT `tbYeuThich_ibfk_1` FOREIGN KEY (`MaSach`) REFERENCES `tbSach` (`MaSach`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT,
  -> CONSTRAINT `tbYeuThich_ibfk_2` FOREIGN KEY (`MaTK`) REFERENCES `tbAccount` (`MaTK`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT
  -> ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8mb4 COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql>
mysql> -- -----
mysql> -- Records of tbYeuThich
mysql> -- -----
mysql> INSERT INTO `tbYeuThich` VALUES (1, 51);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO `tbYeuThich` VALUES (1, 52);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>
mysql> SET FOREIGN KEY CHECKS = 1;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

- Đưa file war từ local lên cloud để deploy

```
hieu@debian:~$ cd Downloads/
hieu@debian:~/Downloads$ scp -i key.pem BookStore.war admin@3.213.209.107:/tmp
BookStore.war
100% 31MB 1.5MB/s 00:20
hieu@debian:~/Downloads$
```

- Deploy ở trên cloud

```
admin@ip-10-0-0-72:~$ cd /tmp/
admin@ip-10-0-0-72:/tmp$ ls
BookStore.war      systemd-private-6f25a5bbc0bd4815867af78ce1f4abe2-chrorny.service-4aVsrj
hsperfdata_tomcat systemd-private-6f25a5bbc0bd4815867af78ce1f4abe2-systemd-logind.service-30svN1
admin@ip-10-0-0-72:/tmp$ sudo mv BookStore.war /opt/tomcat/webapps/
admin@ip-10-0-0-72:/tmp$
```

4.3. Amzon Aurora

- Tạo aurora

The screenshot shows the AWS RDS 'Create database' console. The 'Choose a database creation method' section has 'Standard create' selected. The 'Engine options' section shows 'Engine type' with 'Amazon Aurora', 'MySQL', 'MariaDB', 'PostgreSQL' (selected), 'Oracle', and 'Microsoft SQL Server'. The 'Engine Version' dropdown is set to 'PostgreSQL 13.7-R1'. The 'Templates' section at the bottom shows 'Production' (selected), 'Dev/Test', and 'Free tier'.

Create database

Choose a database creation method [Info](#)

☒ **Standard create**
You set all of the configuration options, including ones for availability, security, backups, and maintenance.

☐ **Easy create**
Use recommended best-practice configurations. Some configuration options can be changed after the database is created.

Engine options

Engine type [Info](#)

☐ Amazon Aurora

☐ MySQL

☐ MariaDB

☒ **PostgreSQL**

☐ Oracle

☐ Microsoft SQL Server

Engine Version
PostgreSQL 13.7-R1

Templates
Choose a sample template to meet your use case.

☒ **Production**

☐ Dev/Test

☐ Free tier

aws Services Search [Alt+S]

Create new DB Subnet Group

Public access [Info](#)

☐ Yes
RDS assigns a public IP address to the cluster. Amazon EC2 instances and other resources outside of the VPC can connect to your cluster. Resources inside the VPC can also connect to the cluster. Choose one or more VPC security groups that specify which resources can connect to the cluster.

☒ No
RDS doesn't assign a public IP address to the cluster. Only Amazon EC2 instances and other resources inside the VPC can connect to your cluster. Choose one or more VPC security groups that specify which resources can connect to the cluster.

VPC security group (firewall) [Info](#)
Choose one or more VPC security groups to allow access to your database. Make sure that the security group rules allow the appropriate incoming traffic.

☐ Choose existing
Choose existing VPC security groups

☒ Create new
Create new VPC security group

New VPC security group name
DB Security Group

Availability Zone [Info](#)
No preference

RDS Proxy
RDS Proxy is a fully managed, highly available database proxy that improves application scalability, resiliency, and security.

☒ Create an RDS Proxy [Info](#)
RDS automatically creates an IAM role and a Secrets Manager secret for the proxy. RDS Proxy has additional costs. For more information, see [Amazon RDS Proxy pricing](#).

► Additional configuration

Database authentication

Database authentication options [Info](#)

☒ Password authentication
Authenticates using database passwords.

☐ Password and IAM database authentication
Authenticates using the database password and user credentials through AWS IAM users and roles.

Feedback Looking for language selection? Find it in the new Unified Settings.

- Thêm inbound rules

VPC > Security Groups > sg-04e0ea18a1701afb3 - DB Security Group > Edit inbound rules

Edit inbound rules [Info](#)
Inbound rules control the incoming traffic that's allowed to reach the instance.

Inbound rules [Info](#)

Security group rule ID	Type	Protocol	Port range	Source	Description - optional	
sg-04e0ea18a1701afb3	MySQL/Aurora	TCP	3306	Custom	Q	Delete
					10.0.0.0/24	

Add rule

Cancel Preview changes Save rules

V. KẾT LUẬN

5.1. Kết quả đạt được

Xây dựng được một trang web đấu giá sách cho mọi người.

Biết cách sử dụng các dịch vụ của AWS như:

EC2: để deploy 1 trang web

VPC: Tạo và quản lý mạng trên AWS

Amazon Aurora: Để lưu trữ và truy xuất dữ liệu

5.2. Hạn chế đồ án

Giao diện chưa được đẹp mắt và hoàn thiện

Chức năng chưa đầy đủ như: Đánh giá người dùng, sửa và xoá sách,..

5.3. Hướng phát triển

Xây dựng trang web đẹp mắt và thân thiện với người dùng hơn

Phát triển các tính năng còn thiếu như: Đánh giá người dùng, sửa và xoá sách,..

Thêm nhiều phương thức thanh toán hơn cho người dùng