

MINI PROJECT NOTE

Thai Hoc Nguyen

Ngày 2 tháng 3 năm 2024

1 Các bước triển khai mô hình học sâu webserver trên nền tảng AWS

1.1 Đăng kí tài khoản AWS

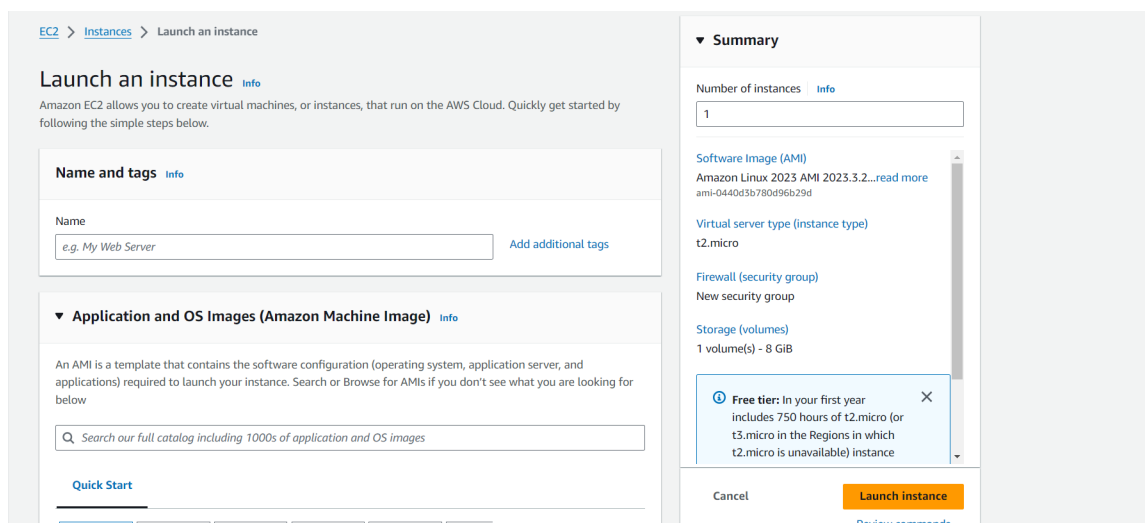
Truy cập vào trang aws.amazon.com. Tạo tài khoản mới để bắt đầu đăng nhập sử dụng.

1.2 Cài đặt các ứng dụng cần thiết

Tải ứng dụng [Putty](#) và [WinSCP](#) về máy tiến hành cài đặt để sử dụng cho việc triển khai webserver.

1.3 Tạo máy chủ ảo EC2

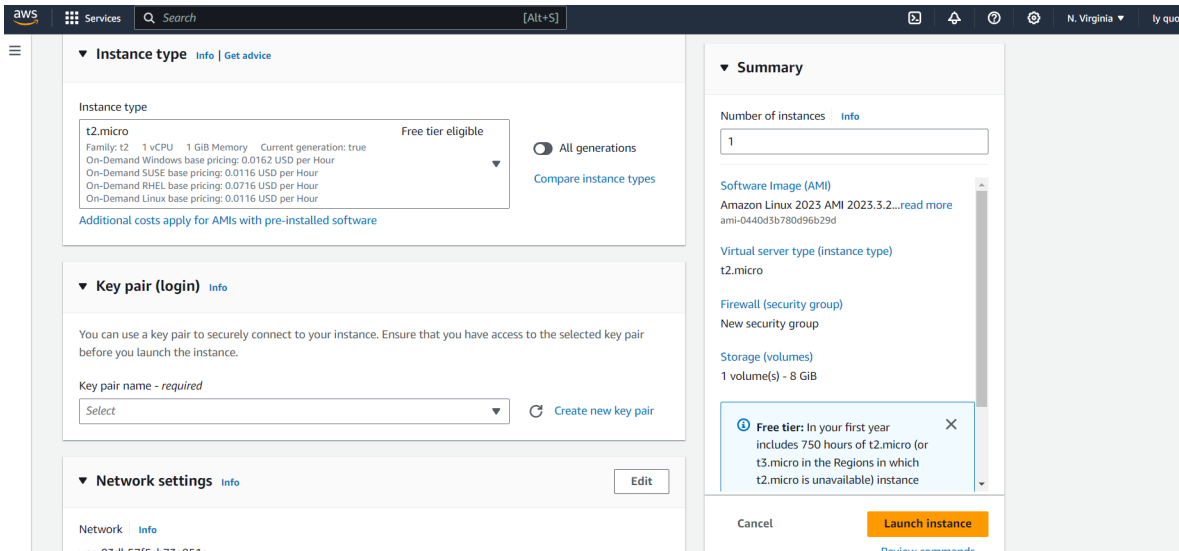
Đăng nhập tài khoản AWS đã đăng kí từ trước, tại giao diện phía góc phải màn hình bấm chọn **Launch instances**. Giao diện tạo máy chủ ảo hiện ra.



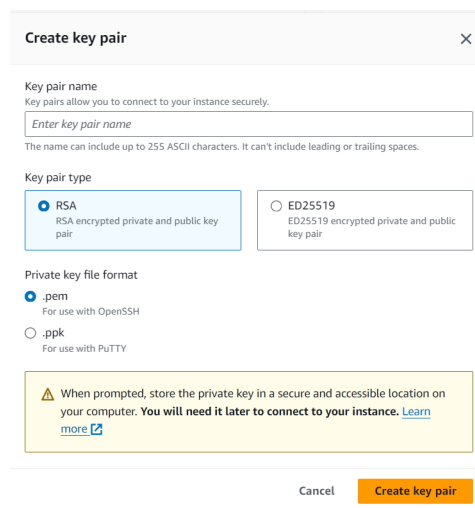
Hình 1: Tạo máy chủ ảo

Thiết lập các thông số cho máy ảo:

- **Name and Tags:** Đặt tên máy ảo bất kì mà bạn muốn.
- **Application and OS Images:** Lựa chọn hệ điều hành Ubuntu (Trên AWS hỗ trợ hai version chính là Ubuntu 22.04 và 20.04). Lựa chọn một trong hai phiên bản.
- **Key pair:** Bấm chọn **create key pair** (hình 2). Tiếp theo giao diện hiện ra (hình 3), tại mục **key part name:** đặt tên bất kì, chọn định dạng tệp là **.pem** và **type pair** là RSA. Bấm chọn **Create key pair** để tải về máy.



Hình 2: Tạo key pair

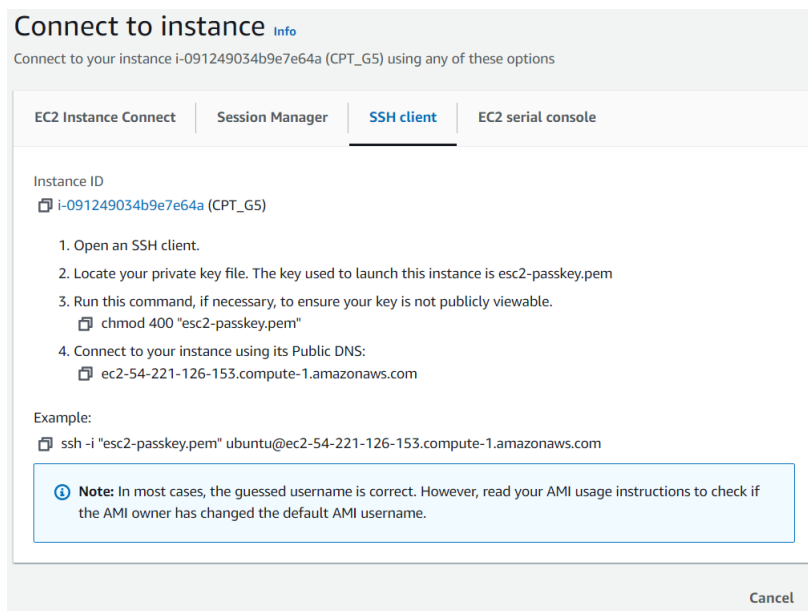


Hình 3: Download key pair

- Thiết lập tất cả các thông số trên thành công. Bấm chọn **Launch instances** phía góc dưới bên phải của giao diện để khởi tạo máy chủ ảo.

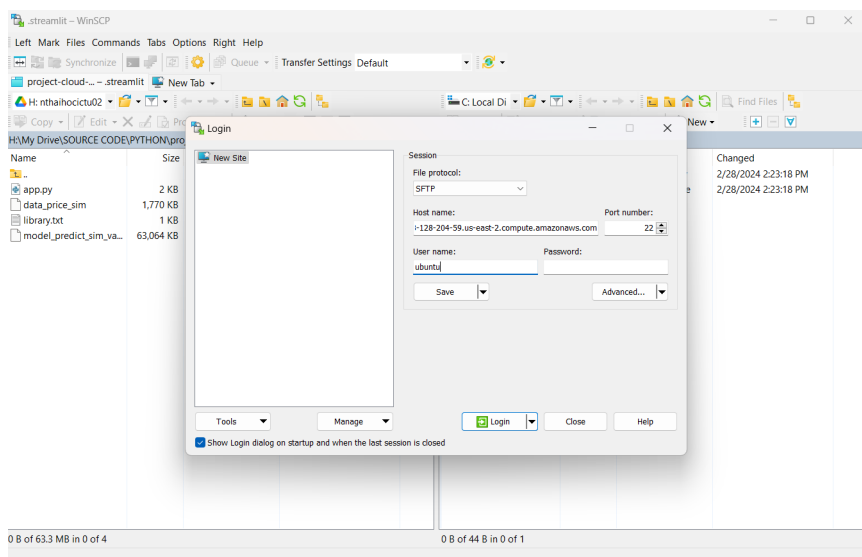
1.4 Kết nối máy chủ ảo với WinSCP và Putty

Tại mục **Instances** bấm tích vào máy chủ ảo vừa được khởi tạo sau đó bấm chọn **Action** và chọn **Connect**. Màn hình hiển thị như hình 4. Tại mục **SSH client** copy DNS ở dòng 4.



Hình 4: Connect Instances

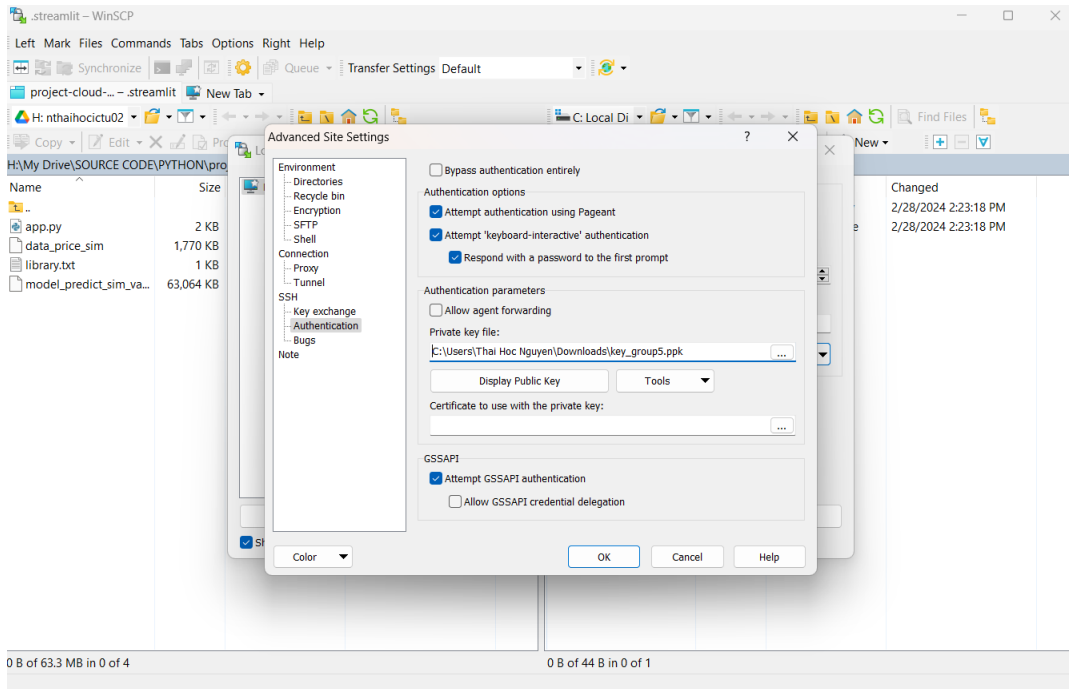
Trên máy tính vật lý, mở ứng dụng **WinSCP** đã được tải về trước đó hình 5. Tại mục **host name** dán link DNS copy trước đó. Mục **User name**: ubuntu.



Hình 5: Ứng dụng winSCP

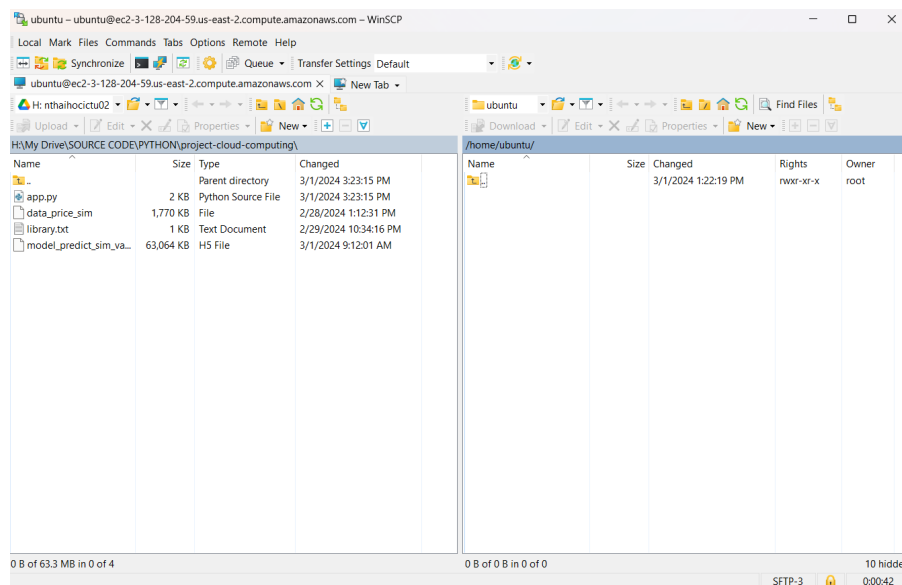
Tiếp theo bấm chọn **Advanced** chọn **Authentication**. Ở mục **Private key file** chọn

thư mục key pair có đuôi **.pem** được tạo và tải về trước đó. Sau đó bấm **ok** và **Login**.



Hình 6: Upload key pair

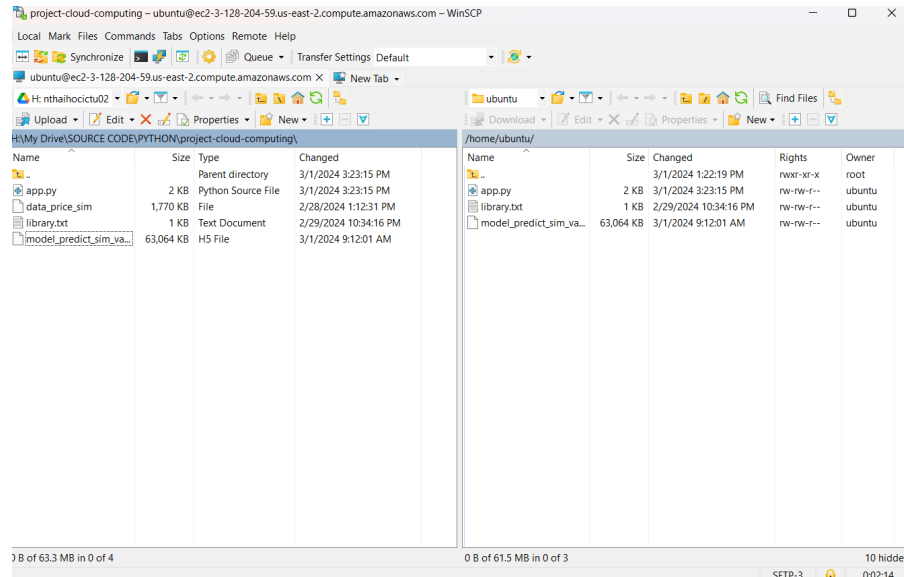
Sau khi thực hiện các thao tác trên thành công, ứng dụng sẽ hiển thị như hình 7. Tại đây ở phía ô bên trái là các thư mục của máy tính vật lý, bên phải là hệ thống máy ảo. Ta chỉ cần upload những file mà ta muốn sang hệ thống máy ảo



Hình 7: Upload file lên máy ảo

Tải các mã nguồn xây dựng web và model tại đây [source code group 5](#). Sau khi giải nén,

ở phía ô bên trái tìm đến thư mục chứa các file vừa giải nén, kích chuột phải vào tất cả các file và bấm **upload**. Upload file thành công, ứng dụng sẽ hiển thị như hình 8.



Hình 8: Caption

Trên thanh công cụ của ứng dụng bấm vào biểu tượng hình máy tính sấm thẳng chữ **Commands** xuống để kết nối với ứng dụng Putty. Sau khi kết nối ứng dụng hiển thị ra như hình 9.

Trên **commmand line** của Putty lần lượt thực hiện các lệnh sau:

- **sudo apt update && sudo apt upgrade**: cập nhật và nâng cấp tất cả các gói trong máy ảo ubuntu lên phiên bản mới nhất.
- **python3 - -version**: kiểm tra xem python đã được cài đặt trên hệ thống máy ảo hay chưa. Nếu chưa gõ lệnh **sudo apt install python3**. Sau đó gõ lại lệnh **python3 - -version** để kiểm tra phiên bản python được cài đặt.
- **pip3 - -version**: kiểm tra xem gói pip đã được cài đặt hay chưa. Nếu chưa gõ **sudo apt install python3-pip** để cài đặt.
- **pip3 install -r library.txt**: cài đặt tất cả các thư viện cần thiết triển khai mô hình.
- **export PATH="\$HOME/.local/bin:\$PATH"**: thêm đường dẫn cho thư viện streamlit.
- **streamlit run app.py**: khởi chạy chương trình.

```
ubuntu@ip-172-31-15-172: ~
System information as of Sat Mar  2 11:04:07 UTC 2024

System load:  0.080078125      Processes:            102
Usage of /:   31.0% of 14.36GB  Users logged in:     0
Memory usage: 29%              IPv4 address for eth0: 172.31.15.172
Swap usage:   0%

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
  compliance features.

  https://ubuntu.com/aws/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

13 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

*** System restart required ***
Last login: Fri Mar  1 09:19:02 2024 from 14.178.155.85
ubuntu@ip-172-31-15-172:~$
```

Hình 9: Ứng dụng Putty

2 Truy cập vào webserver đã được deploy lên hệ thống AWS

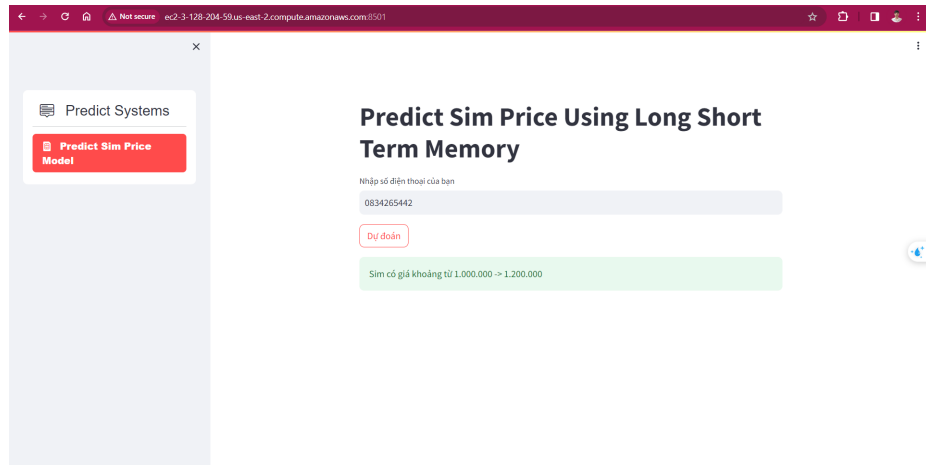
Sau khi khởi chạy chương trình, chương trình không báo lỗi tức là đã deploy thành công webserver lên AWS. Quay trở lại trang chủ AWS, tại mục **security group**. Bấm chọn **Edit inbound rules** và thêm IP có đuôi **Port range**: 8501 như hình 10.

Inbound rules (4)							
<input type="text" value="Search"/>							
<div>< 1 > ⚙</div>							
<input type="checkbox"/>	Name	Security group rule...	IP version	Type	Protocol	Port range	
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0e7bfb6617d9671...	IPv4	HTTP	TCP	80	
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0c6c700033a3f8670	IPv4	Custom TCP	TCP	8501	
<input type="checkbox"/>	-	sgr-0caa7bc48a477fda9	IPv4	HTTPS	TCP	443	
<input type="checkbox"/>	-	sgr-05a11b12eba8428...	IPv4	SSH	TCP	22	

Hình 10: Security group

Cuối cùng ta truy cập webserver bằng cách sử dụng địa chỉ hostname DNS đã được copy ở hình 4 và thêm vào cuối link **:8501** là có thể truy cập được đến trang web (hình 11).

Đó là toàn bộ các bước deploy web mô hình học sâu dự đoán giá sim điện thoại của nhóm trên nền tảng điện toán đám mây Amazon Web Server (AWS) của nhóm 5. Các bạn có thể



Hình 11: Giao diện webserver được triển khai trên AWS

thực hiện cài đặt và triển khai, sử dụng thử mini project của nhóm mình. Mọi thắc mắc mọi người có thể liên hệ mình qua facebook hoặc zalo, mình sẽ cố gắng giải đáp cho các bạn.

Thanks all