

## LAB 10

Thầy Mai Hoàng Đình  
Trường đại học FPT

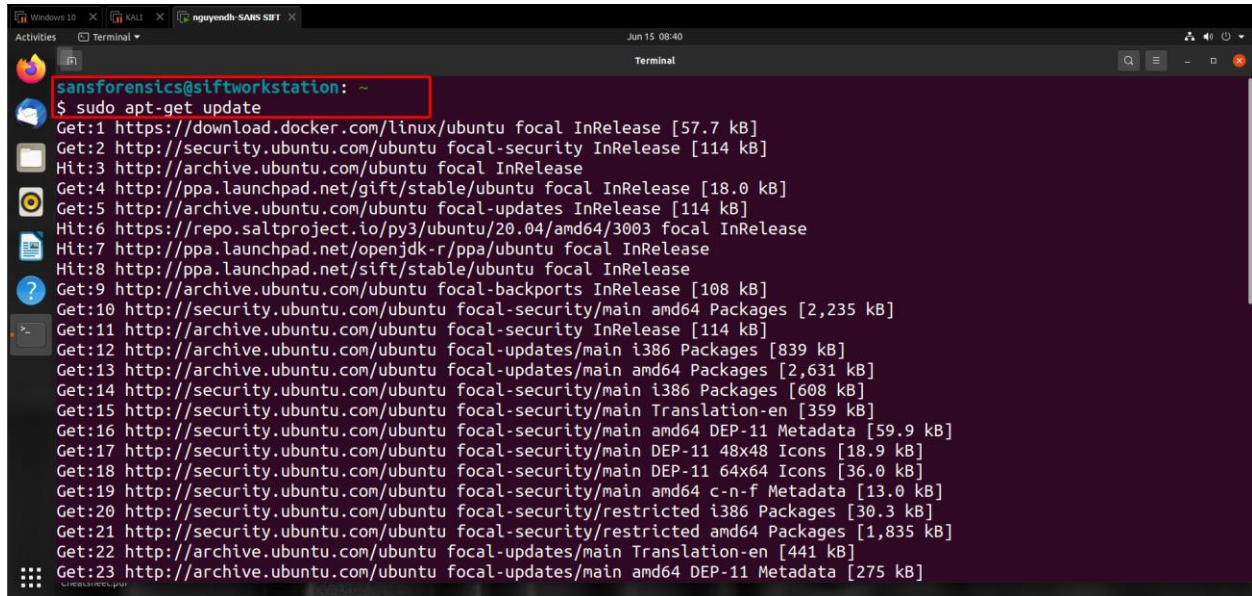
Người thực hiện

Đặng Hoàng Nguyên

## Install FOG

Trước khi cài đặt, chúng ta phải update ubuntu với câu lệnh dưới đây. Nó có thể mất khá nhiều thời gian để cài. Sử dụng câu lệnh sau:

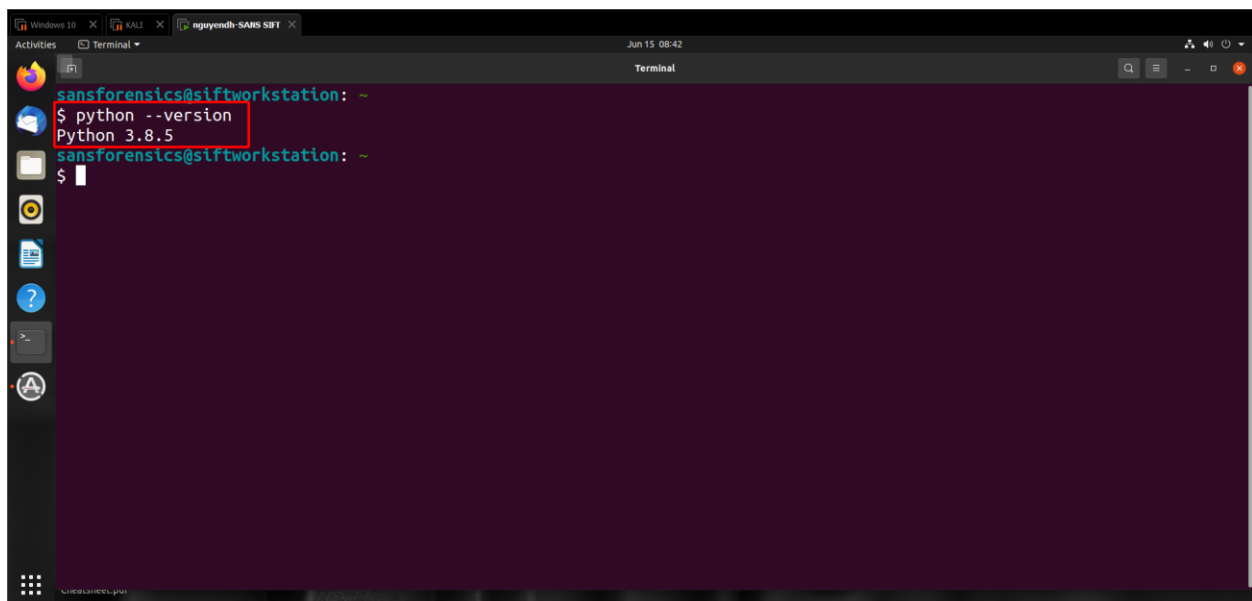
- `sudo apt-get update`



```
sansforensics@siftworkstation: ~  
$ sudo apt-get update  
Get:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal InRelease [57.7 kB]  
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]  
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease  
Get:4 http://ppa.launchpad.net/gift/stable/ubuntu focal InRelease [18.0 kB]  
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]  
Hit:6 https://repo.saltproject.io/py3/ubuntu/20.04/amd64/3003 focal InRelease  
Hit:7 http://ppa.launchpad.net/openjdk-r/ppa/ubuntu focal InRelease  
Hit:8 http://ppa.launchpad.net/sift/stable/ubuntu focal InRelease  
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]  
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 Packages [2,235 kB]  
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]  
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main i386 Packages [839 kB]  
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Packages [2,631 kB]  
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main i386 Packages [608 kB]  
Get:15 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main Translation-en [359 kB]  
Get:16 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 DEP-11 Metadata [59.9 kB]  
Get:17 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main DEP-11 48x48 Icons [18.9 kB]  
Get:18 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main DEP-11 64x64 Icons [36.0 kB]  
Get:19 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 c-n-f Metadata [13.0 kB]  
Get:20 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted i386 Packages [30.3 kB]  
Get:21 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 Packages [1,835 kB]  
Get:22 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main Translation-en [441 kB]  
Get:23 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [275 kB]
```

Sau đó chúng ta kiểm tra xem máy của chúng ta đã có python chưa với cách sử dụng câu lệnh sau:

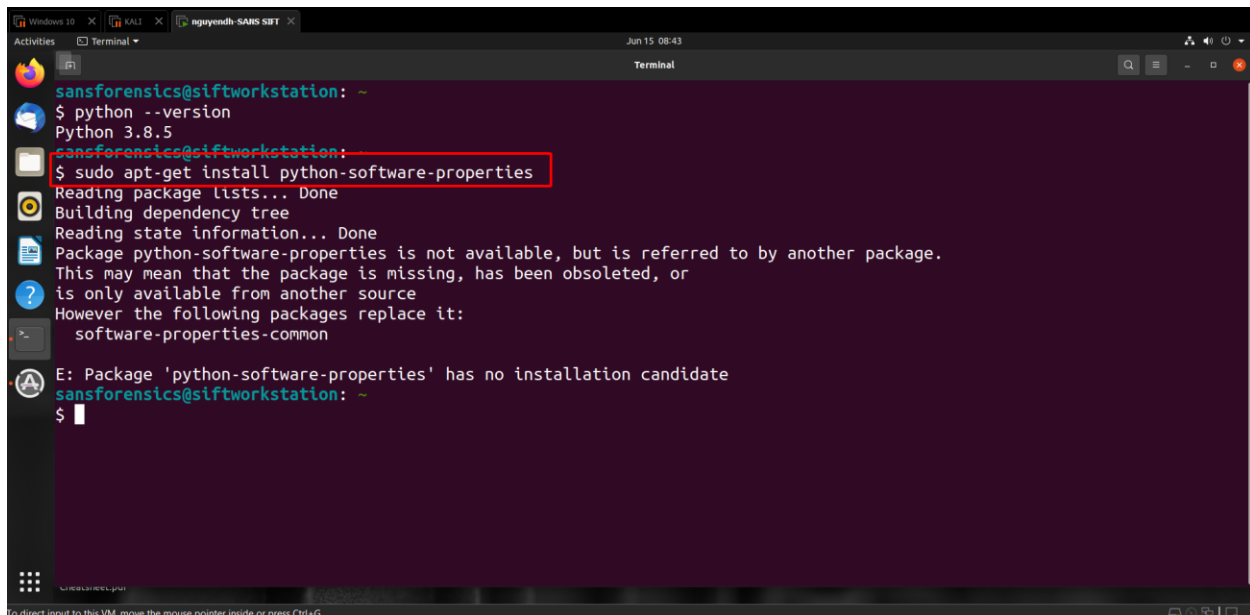
- `python --version`



```
sansforensics@siftworkstation: ~  
$ python --version  
Python 3.8.5  
sansforensics@siftworkstation: ~  
$
```

Như ta thấy hình trên, máy đã cài đặt python với phiên bản 3.8.5. Nếu chưa có python, chúng ta có thể cài với câu lệnh sau:

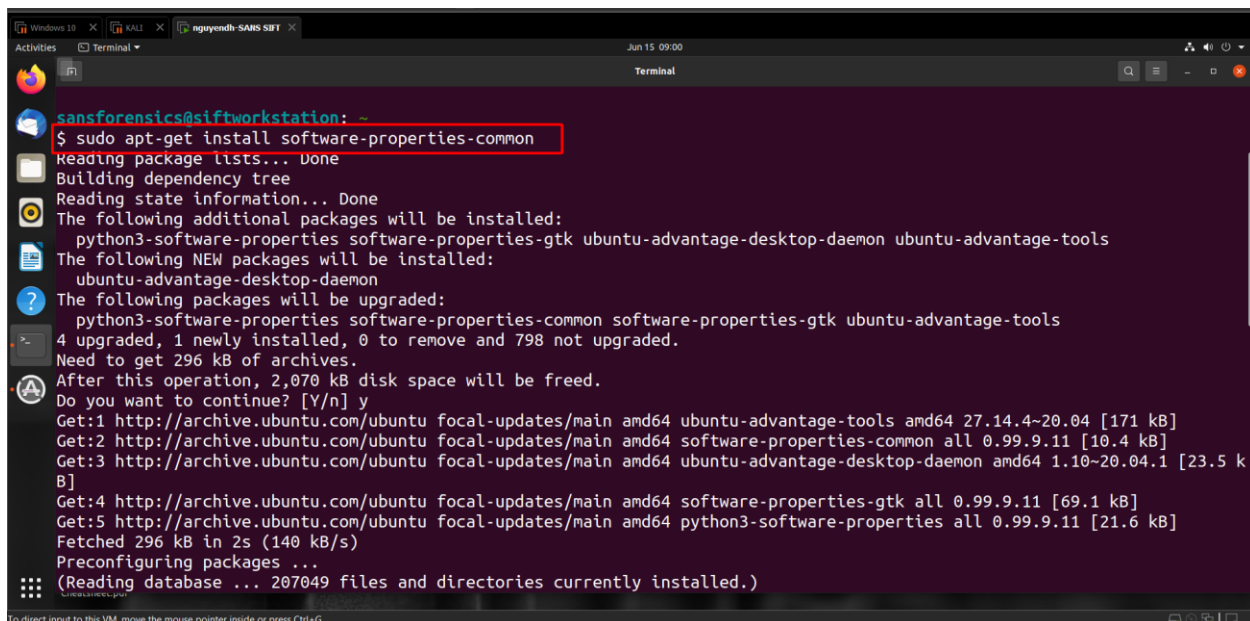
- `sudo apt-get install python-software-properties`



```
sansforensics@siftworkstation: ~  
$ python --version  
Python 3.8.5  
sansforensics@siftworkstation: ~  
$ sudo apt-get install python-software-properties  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
Package python-software-properties is not available, but is referred to by another package.  
This may mean that the package is missing, has been obsoleted, or  
is only available from another source  
However the following packages replace it:  
  software-properties-common  
E: Package 'python-software-properties' has no installation candidate  
sansforensics@siftworkstation: ~  
$
```

Sau đó chúng ta sẽ tiến hành cài đặt câu lệnh dưới đây. Gói này Gói là một bộ công cụ Python để quản lý thông tin kho lưu trữ repo. Nó được sử dụng phổ biến trong các hệ thống Linux dựa trên Debian như Ubuntu. Gói này cung cấp lệnh "add-apt-repository" để thêm kho lưu trữ mới vào hệ thống và lệnh "apt-key" để quản lý các chìa khóa xác thực.

- `sudo apt-get install software-properties-common`



```
sansforensics@siftworkstation: ~  
$ sudo apt-get install software-properties-common  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  python3-software-properties software-properties-gtk ubuntu-advantage-desktop-daemon ubuntu-advantage-tools  
The following NEW packages will be installed:  
  ubuntu-advantage-desktop-daemon  
The following packages will be upgraded:  
  python3-software-properties software-properties-common software-properties-gtk ubuntu-advantage-tools  
4 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 798 not upgraded.  
Need to get 296 kB of archives.  
After this operation, 2,070 kB disk space will be freed.  
Do you want to continue? [Y/n] y  
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 ubuntu-advantage-tools amd64 27.14.4~20.04 [171 kB]  
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 software-properties-common all 0.99.9.11 [10.4 kB]  
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 ubuntu-advantage-desktop-daemon amd64 1.10~20.04.1 [23.5 kB]  
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 software-properties-gtk all 0.99.9.11 [69.1 kB]  
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 python3-software-properties all 0.99.9.11 [21.6 kB]  
Fetched 296 kB in 2s (140 kB/s)  
Preconfiguring packages ...  
(Reading database ... 207049 files and directories currently installed.)
```

Sau khi cài đặt xong, chúng ta sẽ tiến hành chỉnh sửa file network bên trong hệ thống của chúng ta. Trong đường dẫn sau: `/etc/network/interfaces`. Sử dụng câu lệnh sau đây:

- `sudo nano /etc/network/interfaces`

Vì đây được coi là một file quan trọng nên chúng ta chỉ được phép chỉnh sửa khi có quyền root

Chỉnh sửa một số thứ như sau:

Auto <NIC máy đang dùng ở đây của mình là ens33>

Vì là cài static nên sẽ có dòng iface ens33 inet static

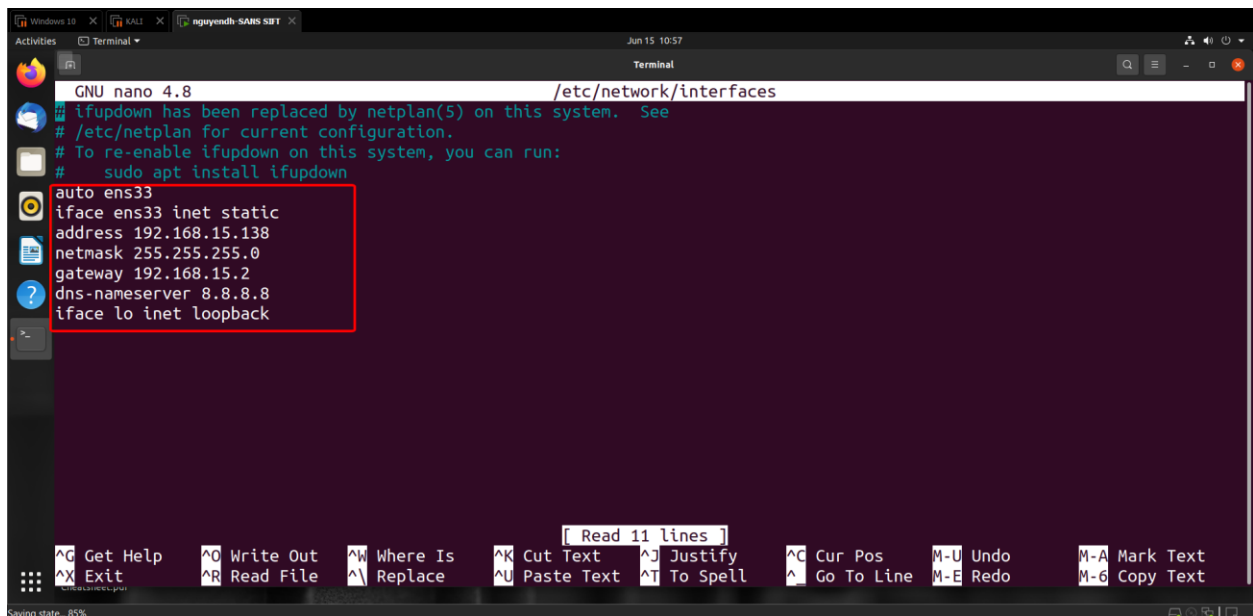
Address sẽ điền vào ip local của máy

Netmask ghi vào subnetmask

Gateway thì ghi vào gateway của vmware

DNS-nameserver thì điền dns mà bạn muốn, có thể lấy của vmware hoặc để 8.8.8.8

- auto ens33
- iface ens33 inet static
- address 192.168.15.138
- netmask 255.255.255.0
- gateway 192.168.15.2
- dns-nameserver 8.8.8.8
- iface lo inet loopback



```
GNU nano 4.8 /etc/network/interfaces
# ifupdown has been replaced by netplan(5) on this system. See
# /etc/netplan for current configuration.
# To re-enable ifupdown on this system, you can run:
#   sudo apt install ifupdown
auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.15.138
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.15.2
dns-nameserver 8.8.8.8
iface lo inet loopback
```

Sau khi làm xong, chúng ta nhấn tổ hợp Ctrl + S để lưu file, sau đó sử dụng command “init 6” để máy reset lại.

```
227 clear
228 sudo passwd sansforensics
229 cler
230 clear
231 nano /etc/network/interfaces
232 ifconfig
233 clear
234 nano /etc/network/interfaces
235 sudo nano /etc/network/interfaces
236 init 6
237 ping google.com
238 clear
239 history
sansforensics@siftworkstation: ~
$
```

Sau khi reboot máy xong, ta sẽ vào trong thư mục /opt với câu lệnh “**cd /opt**” và sau đó dùng câu lệnh sau đây để tải repo FOG về máy. Câu lệnh này cho phép chúng ta tải repo từ github về máy và lưu tại thư mục đang đứng

- `git clone https://github.com/fogproject/fogproject.git fogproject-master`

```
sansforensics@siftworkstation: /opt
$ git clone https://github.com/fogproject/fogproject.git fogproject-master
fatal: could not create work tree dir 'fogproject-master': Permission denied
sansforensics@siftworkstation: /opt
$ sudo git clone https://github.com/fogproject/fogproject.git fogproject-master
Cloning into 'fogproject-master'...
remote: Enumerating objects: 158052, done.
remote: Counting objects: 100% (4054/4054), done.
remote: Compressing objects: 100% (1109/1109), done.
remote: Total 158052 (delta 2995), reused 3849 (delta 2833), pack-reused 153998
Receiving objects: 100% (158052/158052), 848.88 MiB | 12.92 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (112806/112806), done.
sansforensics@siftworkstation: /opt
$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x  4 root root 4096 Jun 15 11:04 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 May 29 15:47 ..
drwx--x--x  4 root root 4096 Jun 24  2021 containerd
drwxr-xr-x 10 root root 4096 Jun 15 11:06 fogproject-master
sansforensics@siftworkstation: /opt
$
```

Sau đó ta tiến hành vào bên trong thư mục “**fogproject-master**” để tiến hành cài đặt FOG.

Vào trong **fogproject-master/bin** ta sẽ thấy có một file gọi là **installfog.sh**. Đây là một file bash để cài đặt. Việc của chúng ta chỉ là **./installfog.sh** và để cho chương trình tự chạy

```
Windows 10 x KALI x nguyendh-SANS SIFT x
Activities Terminal Jun 15 11:09
root@siftworkstation: /opt/fogproject-master/bin
sansforensics@siftworkstation: /opt/fogproject-master/bin
$ sudo ./installfog.sh
Installing LSB_Release as needed
* Attempting to get release information.....Done

+-----+
| ..#####:.. ..#,.. ..:##:..|
| :##### ..:###:.....;#;..|
| ...##... ..##;##:..:##...|
| ,# ..##.....##:## ..:..|
| ## ..:##,##. .##.:#.#####:..|
| ...##:###:.....#.. .#...#.#...:..|
| ..:#####.. ..##.....##:## ..#|
| # . ..##;##:..:##: ..##..|
| .# . ..:###;:..:##:;#;..|
| # ..:###..|
+-----+
| Free Computer Imaging Solution |
+-----+
| Credits: http://fogproject.org/Credits |
+-----+
```

Tại đây sẽ có một cửa sổ hiện ra, là chúng ta đã thành công, giờ chúng ta chỉ cần thực hiện bước cài đặt thôi là được. Tại đây có một câu hỏi, chúng ta chỉ cần bấm **Y** và ở phần dưới chọn hệ điều hành linux thì tại đây, do đang xài Ubuntu nên em sẽ chọn số 2, tùy vào Linux sử dụng mà cài option khác nhau

```
Windows 10 x KALI x nguyendh-SANS SIFT x
Activities Terminal Jun 15 11:10
root@siftworkstation: /opt/fogproject-master/bin
| http://fogproject.org/Credits |
| Released under GPL Version 3 |
+-----+
Version: 1.5.10 Installer/Updater
* The local firewall, currently, seems to be enabled on your system. This can cause
* issues on FOG Servers if you are not well experienced and know what you are doing.
* Should the installer try to disable the local firewall for you now? (y/N) y
* We were unable to disable the firewall on your system. Read up on how
* you can disable it manually. Proceeding with the installation anyway...
* Hit [Enter] so we know you've read this message.

What version of Linux would you like to run the installation for?
1) Redhat Based Linux (Redhat, Alma, Rocky, CentOS, Mageia)
2) Debian Based Linux (Debian, Ubuntu, Kubuntu, Edubuntu)
3) Arch Linux
Choice: [2]
```

Tới câu hỏi tiếp theo:

- What type of installation would you like to do? [N/s (Normal/Storage)]
  - Nhấn : **N**
- What is the IP address to be used by this FOG Server? [TheIpYouSetUpEarlier]
  - **Xác nhận = Enter**
- Would you like to change the default network interface from [YourNetworkInterfaceName]?

- Nhấn: N
- Would you like to setup a router address for the DHCP Server? [Y/n]
  - Nhấn: Y
- Would you like DHCP to handle DNS?
  - Nhấn: Y
- What DNS address should DHCP allow? [IP of your Router or DNS Server you use]
  - Nhấn enter
- Would you like to use the FOG Server for DHCP Service? [y/N]
  - Nhấn: N
- This version of FOG has internationalization support, would you like to install the additional language packs? [y/N]
  - Nhấn: N
- Are you sure you wish to continue (Y/N)
  - Check mọi thứ và nhấn Y

```

root@siftworkstation: /opt/fogproject-master/bin

More information:
http://www.fogproject.org/wiki/index.php?title=InstallationModes

What type of installation would you like to do? [N/s (Normal/Storage)] N

We found the following interfaces on your system:
* eth0 - 192.168.15.138/24
* docker0 - 172.17.0.1/16

Would you like to change the default network interface from eth0?
If you are not sure, select No. [y/N] N

Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n] y
What is the IP address to be used for the router on
the DHCP server? [192.168.15.2]

Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] Y
What DNS address should DHCP allow? [127.0.0.53]

Would you like to use the FOG server for DHCP service? [y/N] N
  
```



```
Windows 10 x KALI x nguyendh-SANS SBT x Jun 15 11:16
Activities Terminal root@slfworkstation: /opt/fogproject-master/bin

This version of FOG has internationalization support, would
you like to install the additional language packs? [y/N] N

Using encrypted connections is state of the art on the web and we
encourage you to enable this for your FOG server. But using HTTPS
has some implications within FOG, PXE and fog-client and you want
to read https://wiki.fogproject.org/HTTPS before you decide!
Would you like to enable secure HTTPS on your FOG server? [y/N] y

Which hostname would you like to use? Currently is: localhost
Note: This hostname will be in the certificate we generate for your
FOG webservice. The hostname will only be used for this but won't be
set as a local hostname on your server!
Would you like to change it? If you are not sure, select No. [y/N] N
FOG would like to collect some data:
We would like to collect the following information:
1. OS Name (CentOS, RedHat, Debian, etc...)
2. OS Version (8.0.2004, 7.2.1409, 9, etc...)
3. FOG Version (1.5.9, 1.6, etc...)

What is this information used for?
```

Sau khi cài đặt thành công, nó sẽ xuất hiện ra địa chỉ url kèm ip để có thể truy cập vào bên trong web

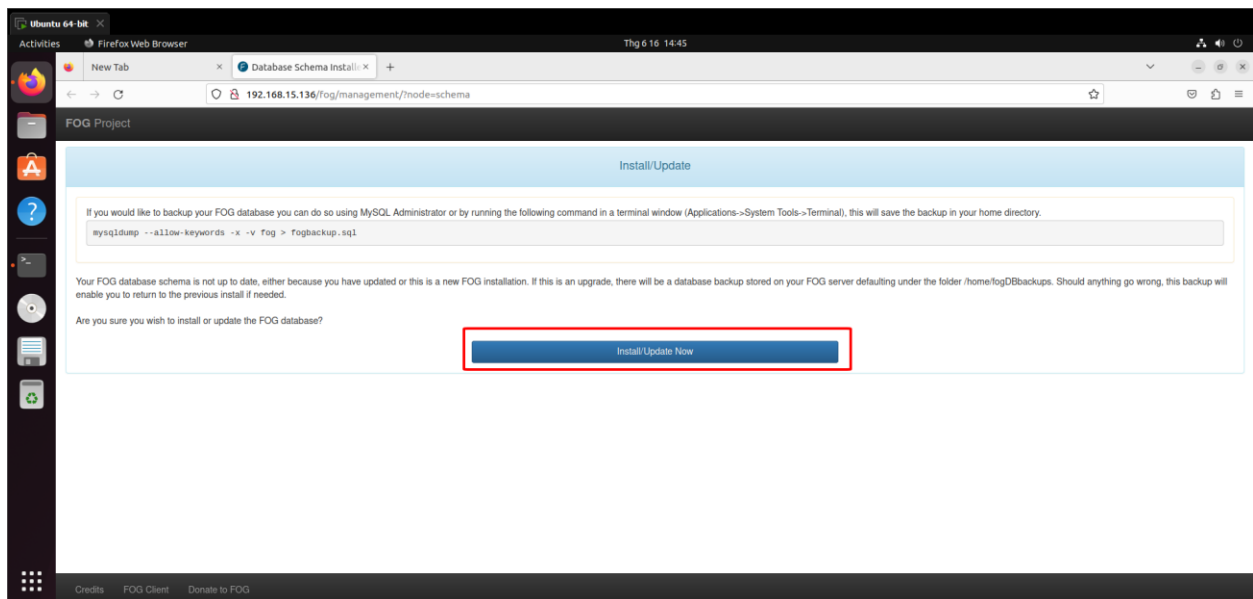
```
nguyendh-SANS SBT x Jun 15 15:20
Activities Terminal

* Checking package: wget.....OK
* Checking package: zlib.....OK
* Configuring services
* Setting up fogproject user.....OK
* Locking fogproject as a system account.....OK
* Setting up fogproject password.....OK
* Stopping FOGMulticastManager.service Service.....OK
* Stopping FOGImageReplicator.service Service.....OK
* Stopping FOGImageReplicator.service Service.....OK
* Stopping FOGScheduler.service Service.....OK
* Stopping FOGPingHosts.service Service.....OK
* Stopping FOGImageSize.service Service.....OK
* Setting up and starting MySQL.....OK
* Setting up MySQL user and database.....OK
* Backing up user reports.....Done
* Stopping web service.....OK
* Setting up Apache and PHP files.....OK
* Testing and removing symbolic links if found.....OK
* Backing up old data.....OK
* Copying new files to web folder.....OK
* Creating config file.....OK
* Creating redirection index file.....OK
* Downloading kernel, init and fog-client binaries.....Done
* Copying binaries to destination paths.....OK
* Enabling apache and fpm services on boot.....OK
* Creating SSL CA.....OK
* Creating SSL Private Key.....OK
* Creating SSL Certificate.....OK
* Creating auth pub key and cert.....OK
* Resetting SSL Permissions.....OK
* Setting up Apache virtual host (no SSL).....OK
* Starting and checking status of web services.....OK
* Changing permissions on apache log files.....OK
* Backing up database.....Done

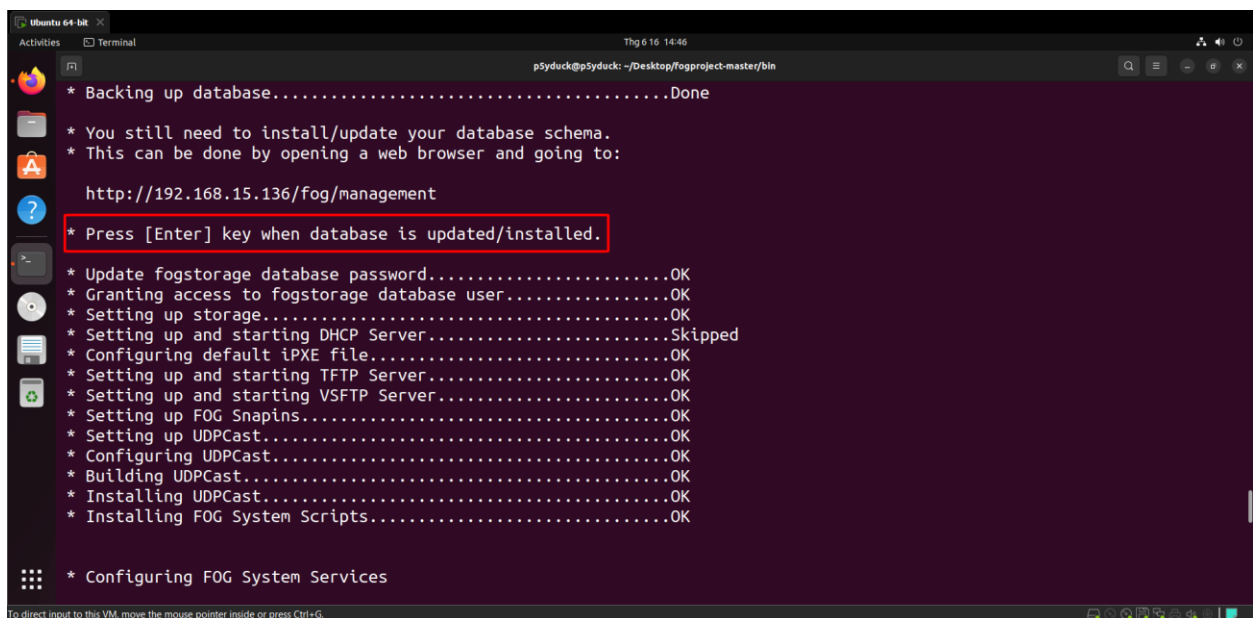
* You still need to install/update your database schema.
* This can be done by opening a web browser and going to:
http://192.168.15.138/fog/management
Press [Enter] key when database is updated/installed
```

Sau khi vào đường link đó bằng trình duyệt mà ta có, ta sẽ nhấn **“install and update”** để quá trình kích hoạt database được diễn ra thành công.





Khi thành công, ta sẽ chuyển sang màn hình terminal và nhấn xác nhận enter để cho quá trình tiếp tục được diễn ra



Sau khi hoàn tất mọi thủ tục, ta sẽ có địa chỉ để vào web, một username và password

- Username: fog
- Password: password

Sau khi đăng nhập thành công thì ta đã có thể vào và sử dụng fog một cách bình thường

