

Phát triển các máy chủ đám mây với Ubuntu

Đã bao giờ bạn muốn bay vào các đám mây để trải nghiệm với vấn đề điện toán đám mây? Đây chính là cơ hội của bạn. Với bài viết này, chúng tôi sẽ giới thiệu cho các bạn quá trình thiết lập một hệ thống đám mây riêng bằng cách sử dụng Ubuntu Enterprise Cloud (UEC).

Hệ thống được thiết lập từ một bộ điều khiển đám mây (hay cũng được gọi là máy chủ front-end) và một hoặc nhiều bộ điều khiển nút. Bộ điều khiển đám mây sẽ quản lý môi trường đám mây. Bạn có thể cài đặt các image hệ điều hành Ubuntu mặc định hoặc tạo các image riêng để được ảo hóa. Các bộ điều khiển nút là nơi bạn có thể chạy các instance VM của các image.

Yêu cầu về hệ thống

Phải có thiểu hai máy tính chuyên dụng được dùng cho đám mây này:

Một cho máy chủ front-end (bộ điều khiển đám mây hoặc cluster) với cấu hình tối hiệu là 1GHz CPU, 512MB RAM, CD-ROM, ổ cứng 40GB và adapter mạng Ethernet. Một hoặc một số cho các bộ điều khiển nút với một CPU hỗ trợ công nghệ ảo hóa Virtualization Technology (VT), 1GB RAM, CD-ROM, ổ cứng 40GB và adapter mạng Ethernet.

Bạn có thể tham khảo danh sách các bộ vi xử lý của Intel có hỗ trợ VT. Không bắt buộc, bạn có thể chạy tiện ích mang tên [SecurAble](#), trong Windows. Hoặc cũng có thể kiểm tra trong Linux xem máy tính có hỗ trợ VT hay không bằng cách xem "vmx" hay "svm" có được liệt kê trong file /proc/cpuinfo hay không. Chạy lệnh: `egrep '(vmx|svm)' /proc/cpuinfo`. Tuy nhiên cần phải nhớ rằng điều này chỉ cho bạn biết nó có được hỗ trợ hay không; BIOS có thể vẫn được thiết lập để vô hiệu hóa nó.

Chuẩn bị cho cài đặt

Đầu tiên, hãy download CD image cho [Ubuntu Server](#) – chúng ta sẽ sử dụng phiên bản 9.10 – trên các máy PC với một CD hoặc DVD burner. Sau đó burn ISO image vào CD hoặc DVD. Nếu muốn sử dụng DVD, hãy bảo đảm rằng các máy tính nằm trong đám mây có thể đọc DVD. Nếu sử dụng Windows 7, bạn có thể mở file ISO và sử dụng tiện ích burn nguyên bản. Còn nếu sử dụng Windows Vista hoặc các phiên bản cũ hơn, bạn có thể download ứng dụng của hãng thứ ba như [DoISO](#).

Trước khi bắt đầu cài đặt, bảo đảm rằng các máy tính có liên quan được cắm các ngoại cần thiết (chẳng hạn như màn hình, bàn phím, chuột). Thêm vào đó, bảo đảm chúng được cắm với mạng để sẽ tự động cấu hình các kết nối mạng.

Cài đặt máy chủ Front-End

Cài đặt máy chủ front-end là một quá trình đơn giản. Để bắt đầu, hãy chèn đĩa CD cài đặt, trên menu khởi

động, chọn "Install Ubuntu Enterprise Cloud", và nhấn Enter. Cấu hình ngôn ngữ và thiết lập bàn phím cần thiết. Khi được nhắc nhở, cấu hình các thiết lập mạng.

Khi được nhắc nhở cho Cloud Installation Mode, nhấn Enter để chọn tùy chọn mặc định, "Cluster". Sau đó bạn sẽ phải cấu hình các thiết lập Time Zone và Partition. Sau khi phân vùng, quá trình cài đặt vẫn tiếp tục và ở cuối bạn sẽ gặp nhắc nhở tạo tài khoản người dùng.

Tiếp đến, bạn sẽ cấu hình các thiết lập cho proxy, các nâng cấp tự động và email. Thêm vào đó còn phải định nghĩa tên Eucalyptus Cluster, thiết lập các thông tin địa chỉ IP để người dùng sẽ nhận được các địa chỉ được gán động.

Cài đặt và đăng ký các bộ điều khiển nút

Quá trình cài đặt Node hoàn toàn đơn giản. Bạn cũng cần chèn đĩa cài đặt vào, chọn "Install Ubuntu

Enterprise Cloud" từ menu khởi động và nhấn Enter.

Cấu hình các thiết lập nói chung.

Khi được nhắc nhở cho Cloud Installation Mode, bộ cài đặt sẽ tự động phát hiện cluster hiện có và chọn trước "Node". Nhiệm vụ của bạn chỉ là nhấn Enter để tiếp tục. Các thiết lập phân vùng sẽ là cấu hình cuối cùng cần phải thực hiện.

Đăng ký các bộ điều khiển nút

Trước khi thực thi, bạn phải biết địa chỉ IP của các nút. Để kiểm tra, hãy sử dụng lệnh sau từ công cụ dòng lệnh:

```
/sbin/ifconfig
```

Sau đó, bạn phải cài đặt khóa SSH công của máy chủ front-end cho bộ điều khiển nút:

Trên bộ điều khiển nút, thiết lập mật khẩu tạm thời cho người dùng eucalyptus bằng lệnh sau: `sudo passwd eucalyptus` Trên máy chủ front-end, nhập vào lệnh dưới đây để copy khóa SSH: `sudo -u eucalyptus`

```
ssh-copy-id -i ~eucalyptus/.ssh/id_rsa.pub
```

eucalyptus@ Sau đó bạn có thể xóa mật khẩu tài khoản eucalyptus từ nút bằng lệnh sau: `sudo passwd -d eucalyptus` Sau khi các nút được thiết lập và khóa được copy, chạy lệnh sau từ máy chủ front-end để tìm và add các nút: `sudo euca_conf --no-rsync --discover-nodes`

Cài đặt các tiêu chuẩn người dùng

Nhập vào các lệnh sau trên máy chủ front-end để tạo một thư mục mới, export các tiêu chuẩn người dùng đã được nén vào nó, sau đó giải nén cho các file:

```
mkdir -p ~/.euca chmod 700 ~/.euca cd ~/.euca sudo euca_conf --get-credentials mycreds.zip (It takes a while for
```

```
this to complete; just wait) unzip mycreds.zip cd -
```

Các tiêu chuẩn người dùng cũng có sẵn thông qua tiện ích cấu hình web; mặc dù vậy bạn cần phải

download các tiêu chuẩn này và chuyển chúng vào máy chủ.

Thiết lập các công cụ EC2 API và AMI

Lúc này bạn phải thiết lập các công cụ EC2 API và AMI trên máy chủ front-end của mình. Đầu tiên, dẫn nguồn file eucarc để thiết lập môi trường Eucalyptus bằng cách nhập vào:

```
~/euca/eucarc
```

Để thực hiện hoàn toàn tự động khi bạn đăng nhập, hãy nhập vào lệnh sau để add lệnh đó vào file

~/bashrc của bạn:

```
echo "[ -r ~/euca/eucarc ] && . ~/euca/eucarc" >>
```

```
~/bashrc
```

Cài đặt các công cụ người dùng đám mây, nhập:

```
sudo apt-get install ^31vmx32^4
```

Để bảo đảm rằng tất cả đều làm việc, nhập vào lệnh dưới đây để hiển thị các chi tiết có sẵn của cluster:

```
. ~/.euca/eucarc euca-describe-availability-zones  
verbose
```

Truy cập vào Control Panel trên web

Giờ đây bạn có thể truy cập tiện ích cấu hình web. Từ PC trên cùng mạng, vào URL, <https://:8443>. Địa chỉ IP của bộ điều khiển đám mây được hiển thị sau khi đăng nhập vào máy chủ front-end. Lưu ý rằng đó là một kết nối an toàn bằng cách sử dụng tiêu chuẩn HTTPS thay vì HTTP. Bạn chắc chắn sẽ nhận được một cảnh báo bảo mật từ trình duyệt web vì máy chủ sử dụng chứng chỉ tự gán thay vì chứng chỉ được cấp phát bởi một CA có tiếng. Bỏ qua cảnh báo bằng cách thêm vào một ngoại lệ. Kết nối sẽ vẫn an toàn. Các tiêu chuẩn đăng nhập mặc định là "admin" cho cả Username và Password. Lần đầu đăng nhập bạn sẽ gặp nhắc nhở thiết lập mật khẩu và email mới.

Cài đặt image

Giờ đây bạn đã thiết lập được một đám mây cơ bản, và có thể cài đặt các image. Triệu gọi control panel trên web, kích tab Store và kích nút Install cho image mong muốn. Nó sẽ bắt đầu download và sau đó sẽ tự động cài đặt, quá trình cài đặt sẽ diễn ra khá lâu.

Chạy image

Trước khi chạy một image trên một nút nào đó lần đầu, hãy chạy lệnh sau để tạo một cặp khóa cho SSH:

```
touch ~/.euca/mykey.priv chmod 0600  
~/.euca/mykey.priv euca-add-keypair mykey >  
~/.euca/mykey.priv
```

Bạn cũng cần mở cổng 22 trên nút bằng lệnh sau:

```
euca-describe-groups euca-authorize default -P tcp -p  
22 -s 0.0.0.0/0
```

Cuối cùng, có thể chạy image đã được đăng ký. Lệnh để chạy nó có sẵn thông qua giao diện web. Đăng nhập vào giao diện web, kích tab Store, chọn liên kết

How to Run cho image mong muốn. Nó sẽ hiển thị một popup mới lệnh chính xác.

Lần đầu bạn khi chạy một instance, bạn sẽ thấy mất nhiều thời gian cho việc cache image. Bạn có thể nhận trạng thái của instance bằng cách chạy lệnh sau:

```
watch -n5 euca-describe-instances
```

Khi chuyển từ “chờ đợi” sang “chạy”, hãy tham chiếu địa chỉ IP được gán và kết nối đến nó:

```
IPADDR=$(euca-describe-instances | grep $EMI |  
grep running | tail -n1 | awk '{print $4}')
```

```
ssh -i ~/.euca/mykey.priv ubuntu@$IPADDR
```

Để ngắt kết nối SSH cho instance:

```
INSTANCEID=$(euca-describe-instances | grep  
$EMI | grep running | tail -n1 | awk '{print $2}')
```

```
euca-terminate-instances $INSTANCEID
```

Bảo trì đám mây

Giờ đây bạn đã có một đám mây đang làm việc trên mạng của mình. Nếu gặp phải vấn đề nào đó, bạn có thể cần phải tham chiếu đến các tài liệu hỗ trợ [tại đây](#). Trước khi kết thúc, đây là một vài mẹo nhỏ mà chúng tôi muốn để lại cho các bạn:

Để khởi động lại máy chủ front-end đang chạy: `sudo service eucalyptus [start|stop|restart]`

Để làm mới một nút đang chạy: `sudo service eucalyptus-nc [start|stop|restart]`

Đây là một số location file chính: Log files

`/var/log/eucalyptus` Configuration files

`/etc/eucalyptus` Database

`/var/lib/eucalyptus/db` Keys

`/var/lib/eucalyptus`

`/var/lib/eucalyptus/.ssh`

theo Quantrimang