

BÀI THỰC HÀNH

MÔN HỌC: HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 1: Cài đặt webserver

1. Nội dung

Ở nội dung lý thuyết của chương 1: Tổng quan về Hệ Phân Tán, chúng ta đã được học về các lý thuyết chung, định nghĩa và tính chất của các hệ thống phân tán. Chúng ta biết rằng bất kỳ dịch vụ mạng nào ngày nay đang hoạt động phục vụ chúng ta đều tuân theo các nguyên tắc của Hệ Phân Tán. Ở bài học này chúng ta sẽ cùng nhau xây dựng hệ thống WWW, cụ thể là sẽ cài đặt một web server.

2. Điều kiện

2.1. Kiến thức

- Sử dụng thành thạo hệ thống Unix
- Kiến thức Mạng máy tính và các thao tác cấu hình cơ bản

2.2. Phần cứng

Một máy tính cài hệ điều hành Unix (Ubuntu, Debian, ...), có thể là máy ảo hoặc máy thật.

2.3. Phần mềm

3. Các bước thực hành

3.1. Cài đặt webserver apache2

Đầu tiên, để xây dựng hệ thống WWW chúng ta cần cài đặt một chương trình webserver, hiện này công cụ webserver nguồn mở phổ biến nhất là apache. Cài đặt apache bằng lệnh sau:

```
sudo apt install apache2
```

Sau khi kết thúc cài đặt, các bạn có thể kiểm tra sự vận hành của webserver bằng cách dùng 1 trình duyệt của chính máy tính đó hoặc máy khác trong cùng mạng LAN và gõ vào địa chỉ IP của máy tính vừa cài đặt apache. Nếu thấy hiện lên trang mặc định của Apache là "Apache2 Ubuntu default page", như vậy là bạn đã cài thành công.

Câu hỏi 1: Chỉ ra đường dẫn đến file html chứa nội dung của trang web mặc định của apache.

Câu hỏi 2: Cổng mặc định của giao thức http mà web server lắng nghe là cổng nào?

3.2. Cài đặt các Virtual host cho apache2

Web server apache2 có chức năng cho phép chạy nhiều host ảo trên cùng 1 địa chỉ IP. Các bước thực hành sau để thử nghiệm chức năng đó. Chúng ta sẽ thử nghiệm chạy 2 domain là example.com và test.com.

Đầu tiên, chúng ta sẽ tạo 2 thư mục chứa nội dung cho 2 domain đó:

```
sudo mkdir -p /var/www/example.com/public_html
sudo mkdir -p /var/www/test.com/public_html
```

Phân quyền cho các thư mục đó:

```
sudo chmod -R 755 /var/www
```

Câu hỏi 3: Phân quyền 755 nghĩa là thế nào?

Tạo nội dung cho 2 trang web thử nghiệm. Cụ thể là tạo 2 file index.html trong 2 thư mục public_html vừa tạo ở trên. Nội dung của file index.html trong thư mục example.com như sau:

```
<html>
  <head>
    <title>Welcome to Example.com!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Success!      The example.com virtual host is
working!</h1>
  </body>
</html>
```

(đối với file index.html trong thư mục test.com thì chúng ta đổi nội dung tương ứng).

Mặc định thì file cấu hình các host ảo của apache là file /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Vậy bây giờ chúng ta sẽ tạo ra 2 file mới như sau:
/etc/apache2/sites-available/example.com.conf
/etc/apache2/sites-available/test.com.conf

Với nội dung trong file example.com.conf là

```
<VirtualHost *:80>
  ServerAdmin admin@example.com
  ServerName example.com
  ServerAlias www.example.com
  DocumentRoot /var/www/example.com/public_html
  ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
  CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Các bạn tạo nội dung file test.com.conf tương tự.

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin admin@test.com
    ServerName test.com
    ServerAlias www.test.com
    DocumentRoot /var/www/test.com/public_html
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Tiếp tới gõ 2 lệnh sau để kích hoạt cho 2 file cấu hình vừa tạo ở trên:

```
sudo a2ensite example.com.conf
sudo a2ensite test.com.conf
```

Sau đó khởi động lại dịch vụ apache2 :

```
sudo service apache2 restart
```

Sau đó mở và chỉnh sửa file hosts

```
sudo nano /etc/hosts
```

Thêm vào 2 dòng sau:

```
127.0.0.1 example.com
127.0.0.1 test.com
```

Đóng và lưu lại file.

Bây giờ hãy mở thử trình duyệt và gõ 2 địa chỉ example.com và test.com vào.

Câu hỏi 4: Sau khi gõ 2 địa chỉ trên thì bạn thấy điều gì? giải thích.
--

Câu hỏi 5: bây giờ muốn cho các máy khác trong cùng mạng LAN với máy tính vừa làm việc cũng truy cập được vào 2 địa chỉ example.com và test.com thì chúng ta phải làm gì? giải thích.

4. Kết luận

Với bài thực hành trên các bạn đã biết cách cài đặt webserver apache2, đồng thời sử dụng được chức năng xử lý các virtual hosts của apache.