# **[Web server:NGINX + Apache +Joomla]**

1. **Danh sách thành viên & Công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ & tên** | **MSSV** | **Công việc** | **Tiến độ** |
| Dương Tiến Thắng | 175A071153 | - Cài đặt demo NGINX, Apache, Joomla bao gồm  - Hướng dẫn sử dụng  - Tìm hiểu tài tiệu về NGINX, Apache, Joomla  - Phân tích Ưu điểm / Nhược điểm của NGINX, Apache, Joomla  - So sánh | - Xong tìm hiểu tài liệu về NGINX, Apache, Joomla. |

1. **Nội dung nghiên cứu** 
   1. **Apache**

* **Apache là gì ?**

**Apache** là phần mềm web server miễn phí mã nguồn mở. Nó đang chiếm đến khoảng [46% thị phần websites](https://w3techs.com/technologies/details/ws-apache/all/all) trên toàn thế giới. Tên chính thức của Apache là [**Apache HTTP Server**](https://httpd.apache.org/), được điều hành và phát triển bởi Apache Software Foundation.

Mục đích của **Apache**là giúp chủ trang website đưa nội dung lên web. Do đó **Apache** được xếp vào dạng phần mềm “**web server**”. Đây là một trong số những **web server** lâu đời và đáng tin cậy nhất với phiên bản đầu tiên đã được ra mắt từ hơn 20 năm trước.

**Apache** là một trong những web server phổ biến nhất thế giới cho phép bạn thiết lập website an toàn, tiết kiệm chi phí lẫn công sức một cách hiệu quả và được những đơn vị kinh doanh vừa và nhỏ ưu tiên lựa chọn hàng đầu.

* **Các chức năng của Apache server**

Công việc cơ bản của tất cả các máy chủ web là chấp nhận yêu cầu từ khách hàng (ví dụ: trình duyệt web của khách truy cập) và sau đó gửi phản hồi cho yêu cầu đó (ví dụ: các thành phần của trang web khách muốn xem).

Máy chủ web Apache có các mô-đun bổ sung thêm nhiều chức năng cho phần mềm của nó, chẳng hạn như MPM (để xử lý các chế độ nhiều yêu cầu) hoặc mod\_sslđể bật hỗ trợ SSL v3 và TLS. Một số tính năng phổ biến được thấy trong Apache bao gồm:

\_ .htaccess

\_ Tương thích IPv6

\_ FTP

\_ Tương thích HTTP / 2

\_ Perl, Lua và PHP

\_ Điều chỉnh băng thông

\_ WebDAV

\_ Load balancing

\_ URL rewriting

\_ Session tracking

\_ Định vị địa lý dựa trên địa chỉ IP

\_ Nhiều chế độ xử lý yêu cầu (MPM) bao gồm Event driven/Async, Threaded và Prefork.

\_ Xử lý các tệp tĩnh, tệp chỉ mục, tự động lập chỉ mục và nội dung

\_ TLS / SSL với hỗ trợ stapling SNI và OCSP , thông qua OpenSSL hoặc wolfSSL .

\_ Kiểm soát truy cập xác thực và ủy quyền chi tiết

\_ Nén và giải nén gzip

\_ Hạn chế kết nối đồng thời

\_ Điều chỉnh băng thông

\_ WebDAV

\_ Hỗ trợ CGI

\_ Trình phân tích cú pháp biểu thức chung

\_ Chế độ xem trạng thái thời gian thực

\_ Hỗ trợ XML

\_ Hỗ trợ FTP (bằng một mô-đun riêng)

* **Apache hoạt đông như thế nào và ưu nhược điểm ?**

Apache không phải là server vật lý, nó là một phần mềm chạy trên server đó. Công việc của nó là thiết lập kết nối giữa server và trình duyệt người dùng  rồi truyền, trao đổi file cấu trúc 2 chiều dạng **client-server**. Apache là một phần mềm đa nền tảng, nó hoạt động tốt với cả server Unix và Windows. Khi khách truy cập tải một trang web, trình duyệt sẽ gửi yêu cầu tải trang web đó lên server. Sau đó, **Apache** sẽ trả kết quả với tất cả đầy đủ các file cấu thành nên trang mà khách hàng muốn truy cập bao gồm cả nội dung, hình ảnh, video,… Server và client sẽ giao tiếp với nhau qua **giao thức HTTP**, khi đó Apache đảm nhận trách nhiệm đảm bảo tiến trình này diễn ra mượt mà và bảo mật một cách tối ưu nhất.

Với cách hoạt động như vậy, **Apache** là một nền tảng module có độ tùy biến rất cao. Nó cho phép quản trị server có cả quyền tắt hoặc thêm chức năng. Đặc biệt, Apache có module cho bảo mật caching, URL rewriting, chứng thực mật khẩu,… Giúp bạn bảo vệ trang web của mình một cách an toàn nhất.

* Ưu điểm và nhược điểm apache

Apache là lựa chọn tối ưu nếu bạn muốn vận hành website của mình một cách ổn định và có thể tùy chỉnh một cách linh hoạt.

#### Ưu điểm của Apache:

– Là một phần mềm mã nguồn mở, miễn phí cho cả mục đích thương mại.

– Phần mềm đáng tin cậy, ổn định.

– Phần mềm luôn được cập nhật thường xuyên, được vá lỗi bảo mật liên tục.

– Dễ dàng cấu hình, thân thiện với người mới sử dụng.

– Là phần mềm đa nền tảng (Unix và Windows)

– Phần mềm khá linh hoạt vì có cấu trúc module.

– Hoạt động rất hiệu quả với các [Web WordPress](https://tungphat.com/blog/huong-dan-hoc-wordpress).

– Sở hữu 1 cộng đồng lớn đã sẵn sàng hỗ trợ bất kỳ lúc nào khi bạn gặp sự cố.

#### Nhược điểm

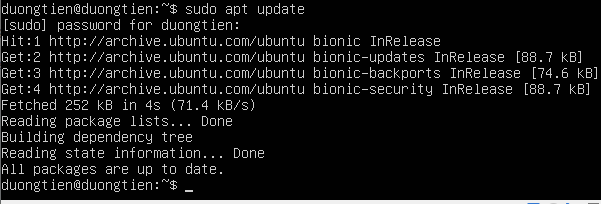
– Gặp vấn đề hiệu năng nếu như website có lượng truy cập lớn.

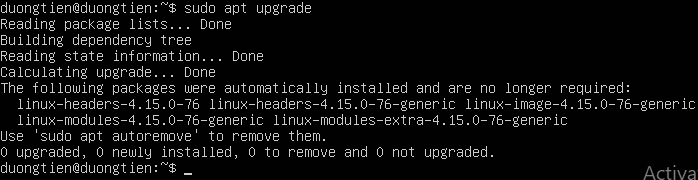
– Tốn tài nguyên hơn một vài phần mềm web server khác.

– Quá nhiều lựa chọn thiết lập có thể gây ra các điểm yếu về bảo mật.

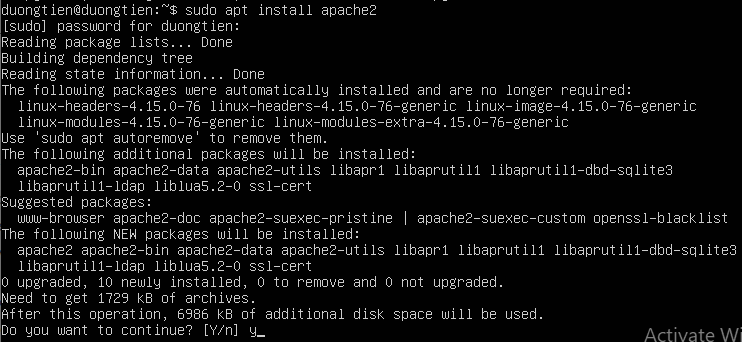
* Hướng dẫn cài đặt Apache trên Ubuntu

-Bước 1: cập nhật và nâng cấp công cụ apt





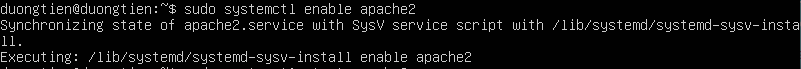
Bước 2: Cài đặt apache và chọn Y khi đuọc nhắc

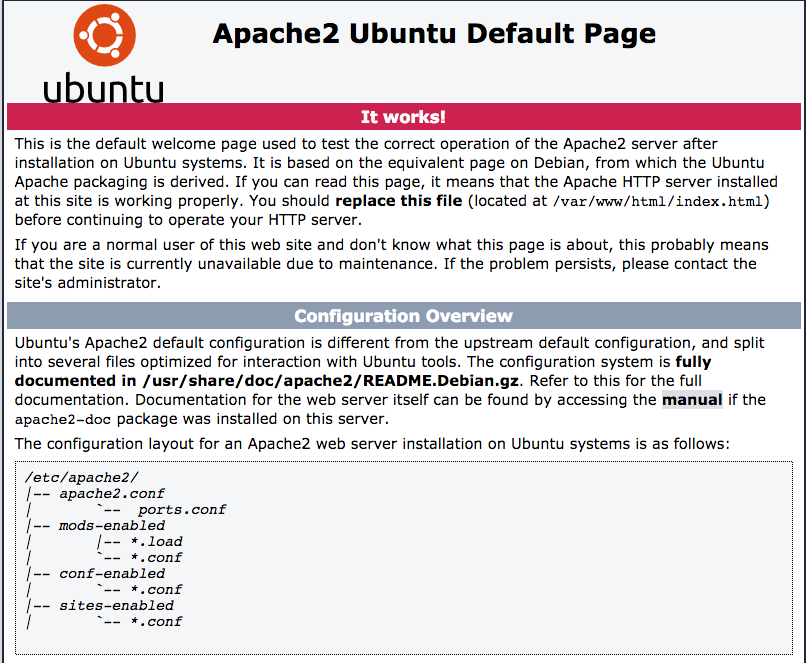


Bước 3: Bắt đầu khởi đông apache



Bước 4: Cho phép kích hoạt apache





* 1. **NginX**
* [**NGINX**](https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/) **là gì ?**

[**NGINX**](https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/) là một phần mềm web server mã nguồn mở nỗi tiếng. Ban đầu nó dùng để phục vụ web HTTP, nay nó còn được dùng làm reverse proxy, HTTP load balancer và email proxy. Mục đích của **NginX**cũng nhưng bao ưeb server kháclà giúp chủ trang website đưa nội dung lên web. **NginX** được phát triển bởi Igor Sysoev vào nằm 2002, được phân phối ra công chúng lần đầu vào năm 2004 nhằm giải quyết [vấn đề C10k.](https://en.wikipedia.org/wiki/C10k_problem) C10k là giới hạn của việc xử lý 10 ngàn kết nối cùng lúc. Ngày nay, có nhiều web server còn phải chịu nhiều kết nối hơn vậy để xử lý. NGINX là một web server mạnh mẽ và sử dụng kiến trúc đơn luồng, hướng sự kiện vì thế nó hiệu quả hơn Apache server nếu được cấu hình chính xác.

* **Các chức năng của** [**NGINX**](https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/) **server**

Ta có thể kể đến các tính năng vượt trội của NGINX như sau:

\_ Có thể **xử lý hơn 10.000 kết nối** cùng lúc với bộ nhớ thấp;

**\_ Phục vụ tập tin tĩnh** (static files) và lập chỉ mục tập tin;

**\_ Tăng tốc proxy** ngược bằng bộ nhớ đệm (cache); cân bằng tải đơn giản và khả năng chịu lỗi;

\_ Hỗ trợ tăng tốc với bộ nhớ đệm của **FastCGI**, **uWSGI**, **SCGI**, và các **máy chủ memcached**;

**\_ Kiến trúc modular**; tăng tốc độ nạp trang bằng nén **gzip** tự động;

**\_ Hỗ trợ mã hoá SSL** và **TLS**;

**\_ Cấu hình linh hoạt**; lưu lại nhật ký truy vấn;

**\_ Chuyển hướng lỗi** 3XX-5XX;

**\_ Rewrite URL** (URL rewriting) dùng regular expressions;

**\_ Hạn chế tỷ lệ đáp ứng truy vấn**;

**\_ Giới hạn số kết nối đồng thời** hoặc truy vấn từ 1 địa chỉ;

\_ Khả năng nhúng mã **PERL**;

\_ Hỗ trợ và tương thích với **IPv6**; Xem thêm bài viết [***IPv6 là gì?***](https://wiki.matbao.net/kb/ip-la-gi-tong-hop-moi-kien-thuc-can-biet-ve-dia-chi-ip/#ipv6-la-gi)

\_ Hỗ trợ **WebSockets**;

\_ Hỗ trợ truyền tải file **FLV** và **MP4**.

* [**NGINX**](https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/) **hoạt đông như thế nào ?**

**NGINX** hoạt động theo kiến trúc bất đồng bộ (asynchronous), hướng sự kiện (event driven). Kiến trúc này có thể hiểu là những threads tương đồng nhau sẽ được quản lý trong một tiến trình (process), và mỗi tiến trình hoạt động chưa các thực thể nhỏ hơn gọi là worker connections. Cả bộ đơn vị này chịu trách nhiệm xử lý các threads. Worker connections sẽ gửi các truy vấn cho một worker process, worker process sẽ gửi nó tới process cha (master process). Cuối cùng, master process sẽ trả kết quả cho những yêu cầu đó.

* **So sánh** [**NGINX**](https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/) **và Apache**
* Hiệu suất :

\_ Trên Web tĩnh: Nginx nhanh hơn 2,5 lần Apache dựa trên một thử nghiệm kiểm chuẩn chạy tới 1000 kết nối đồng thời. Vậy Nginx đã áp đảo Apache khi xử lý web tĩnh nhanh vượt trội.

\_ Trên Web động: Cả hai web server có hiệu suất như nhau. Nếu bạn đã có một trang web động bằng WordPress, Joomla, ... bạn có thể cân nhắc sử dụng NGINX hoặc Apache.

* Hệ điều hành hỗ trợ:

Apache hoạt động trên tất cả các loại hệ thống Unix-like (Linux hoặc BSD) và hỗ trợ đầy đủ cho Microsoft Windows.

Nginx cũng chạy trên một vài hệ thống trong số chúng và cũng hỗ trợ Window tuy nhiên hiệu suất không được mạnh bằng.

* Bảo mật:

Cả Nginx và Apache đều rất coi trọng tính bảo mật trên trang web của mình. Không có hệ thống mạnh mẽ nào mà lại không có những biện pháp đối phó với các cuộc tấn công DDoS, phần mềm độc hại và phishing. Cả hai máy chủ này định kỳ phát hành báo cáo bảo mật và những tư vấn, đảm bảo rằng khía cạnh bảo mật được tăng cường ở mọi cấp độ.

* Hỗ trợ & Tài liệu

Cả Nginx và Apache đều có hỗ trợ thông qua mailing lists, IRC và Stack Overflow.

Cả Nginx và Apache đều cung cấp tài liệu, bao gồm hầu hết mọi chủ đề và tính năng cần thiết.  Tài liệu này bao gồm release notes, user guides, tutorials... Nginx thậm chí có wiki riêng!

* Tính linh hoạt

Một máy chủ web phải đủ linh hoạt để cho phép các tùy chỉnh. Apache làm điều đó khá tốt, thông qua việc sử dụng các công cụ .htaccess mà Nginx không hỗ trợ. Nó cho phép phân cấp nhiệm vụ admin. Admin bên thứ ba và admin cấp hai có thể bị ngăn truy cập vào máy chủ chính. Hơn nữa, Apache hỗ trợ hơn 60 mô-đun, giúp nó có khả năng mở rộng cao. Đó là lý do tại sao Apache phổ biến hơn với các nhà cung cấp dịch vụ hosting chia sẻ.

* Kết luận:

\_ Nginx là người chiến thắng rõ ràng đối với các nội dung tĩnh, trong khi nội dung động không tạo ra sự khác biệt thực sự giữa các máy chủ web.

\_ Apache xuất sắc hơn xét về tính linh hoạt, đặc biệt đối với shared hosting user. Tệp .htaccess của Apache và các mô-đun động chắc chắn sẽ phù hợp hơn, trong khi Nginx sẽ tốt hơn cho VPS và dedicated hosting.

* 1. **Joomla**
* **Joomla là gì ?**

**Joomla!** là một [hệ quản trị nội dung](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_qu%E1%BA%A3n_tr%E1%BB%8B_n%E1%BB%99i_dung) mã [nguồn mở](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F), được cung cấp miễn phí theo giấy phép GNU. Joomla được phát triển từ [Mambo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Mambo_(CMS)), được viết bằng ngôn ngữ [PHP](https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP) và kết nối tới [cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u) [MySQL](https://vi.wikipedia.org/wiki/MySQL), cho phép người sử dụng có thể dễ dàng xuất bản các nội dung của họ lên [Internet](https://vi.wikipedia.org/wiki/Internet) hoặc [Intranet](https://vi.wikipedia.org/wiki/Intranet). **Joomla** vô cùng mạnh mẽ và hoàn toàn miễn phí.

Joomla! có các đặc tính cơ bản là: [bộ đệm trang](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BB%99_%C4%91%E1%BB%87m_trang&action=edit&redlink=1) (*page caching*) để tăng tốc độ hiển thị, [lập chỉ mục](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=L%E1%BA%ADp_ch%E1%BB%89_m%E1%BB%A5c&action=edit&redlink=1), [đọc tin RSS](https://vi.wikipedia.org/wiki/RSS_(%C4%91%E1%BB%8Bnh_d%E1%BA%A1ng_t%E1%BA%ADp_tin)) (*RSS feeds*), trang dùng để in, bản tin nhanh, [blog](https://vi.wikipedia.org/wiki/Blog), [diễn đàn](https://vi.wikipedia.org/wiki/Di%E1%BB%85n_%C4%91%C3%A0n_(%C4%91%E1%BB%8Bnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng)), [bình chọn](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%C3%ACnh_ch%E1%BB%8Dn&action=edit&redlink=1), lịch biểu, tìm kiếm trong site và [hỗ trợ đa ngôn ngữ](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=H%E1%BB%97_tr%E1%BB%A3_%C4%91a_ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF&action=edit&redlink=1). Hầu hết các website trên thế giới đều sử dụng Joomla.