

APACHE httpd

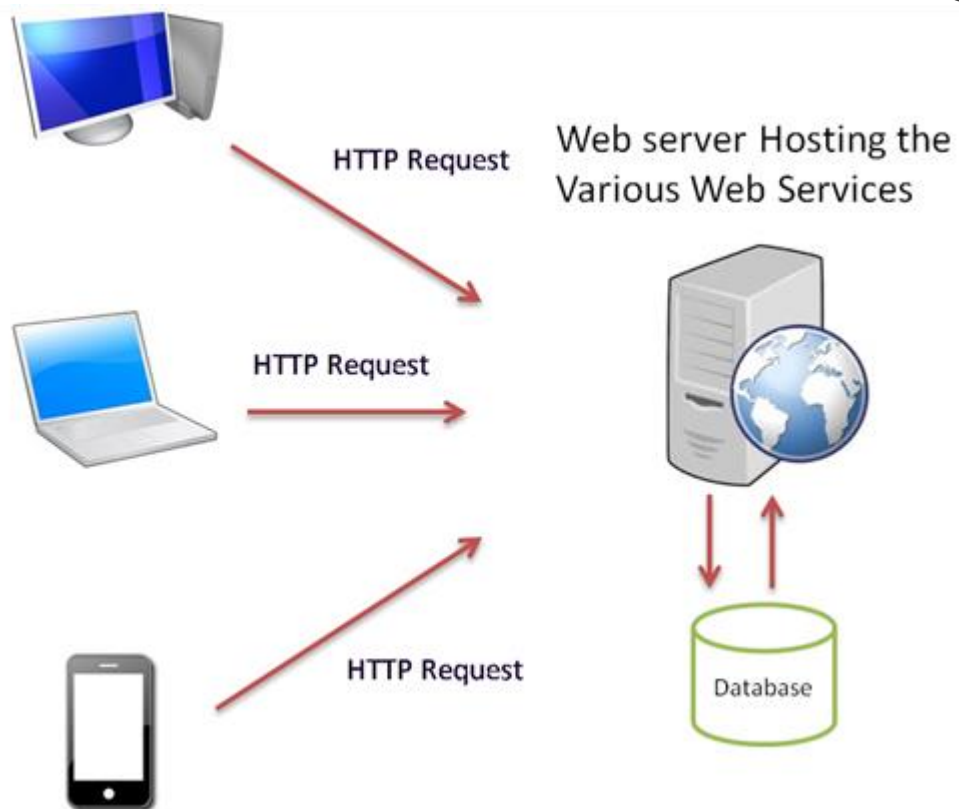


Apache web server

- ▶ یکی از پرکاربردترین و قدرتمندترین وب سرورهای دنیا است.
- ▶ Apache httpd سهم مهمی در توسعه و پیشرفت وب داشته است.
- ▶ این وب سرور متن باز و رایگان می باشد.
- ▶ بر روی بیشتر سیستم عامل ها از جمله windows و لینوکس قابل نصب و اجرا است.
- ▶ به علت معماری مناسب و خاصیت modularity آن، بسط و توسعه آن به آسانی امکان پذیر است.
- ▶ دارای انعطاف پذیری بالا در پیکربندی می باشد.
- ▶ سرویس دهی 54.2 درصد وب سایت های دنیا و استفاده در 53.3 درصد از مهمترین سرورهای دنیا در سال 2013.

What is web server

- ▶ برنامه ای که content های وب را با استفاده از پروتکل HTTP در اینترنت در اختیار کاربران قرار می دهد.
- ▶ وب سرور درخواست های client را دریافت می کند.
- ▶ URI را به مسیر فایل مورد نظر ترجمه می کند.
- ▶ در صورتی که فایل مورد نظر static باشد، آن را برای کاربر ارسال می کند.
- ▶ اگر URI مورد نظر مربوط به یک درخواست dynamic باشد، برنامه مورد نظر را اجرا می کند و نتیجه آن را ارسال می کند.



مفهوم HTTP



- ▶ HTTP مخفف Hypertext Transfer Protocol می باشد.
- ▶ پروتکلی است که برای ارتباطات وب از آن استفاده می شود.
- ▶ یک درخواست HTTP شامل method و header field هایی می باشد که به وسیله آن شرایط درخواست مشخص می شود.
- ▶ با استفاده از method عمل مورد نظری که باید توسط web server صورت گیرد را مشخص می کنیم.
- ▶ پرکاربردترین method ها GET و POST می باشد.
- ▶ متد GET بیشتر برای مشاهده یک صفحه وب از طریق URI، استفاده می شود.
- ▶ زمانی از متد POST استفاده می شود که می خواهیم اطلاعاتی را به سرور ارسال کنیم. مثلا فرمی را در یک صفحه وب پر و ذخیره کنیم و یا عکسی را upload کنیم.

Test a web server with telnet

با استفاده از دستور telnet می توان عملکرد وب سرور را بررسی نموده و اشکالات آن را پیدا کرد. مثال: ▶

```
telnet google.com 80
```

```
GET / HTTP/1.1
Host: www.google.com

Response:
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sun, 10 Jun 2012 19:19:21 GMT
Server: Apache
Expires: Wed, 11 Jan 1984 05:00:00 GMT
Cache-Control: no-cache, must-revalidate, max-age=0
Pragma: no-cache Last-Modified: Sun, 10 Jun 2012 19:19:21 GMT
Vary: Accept-Encoding,User-Agent
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 7560
```

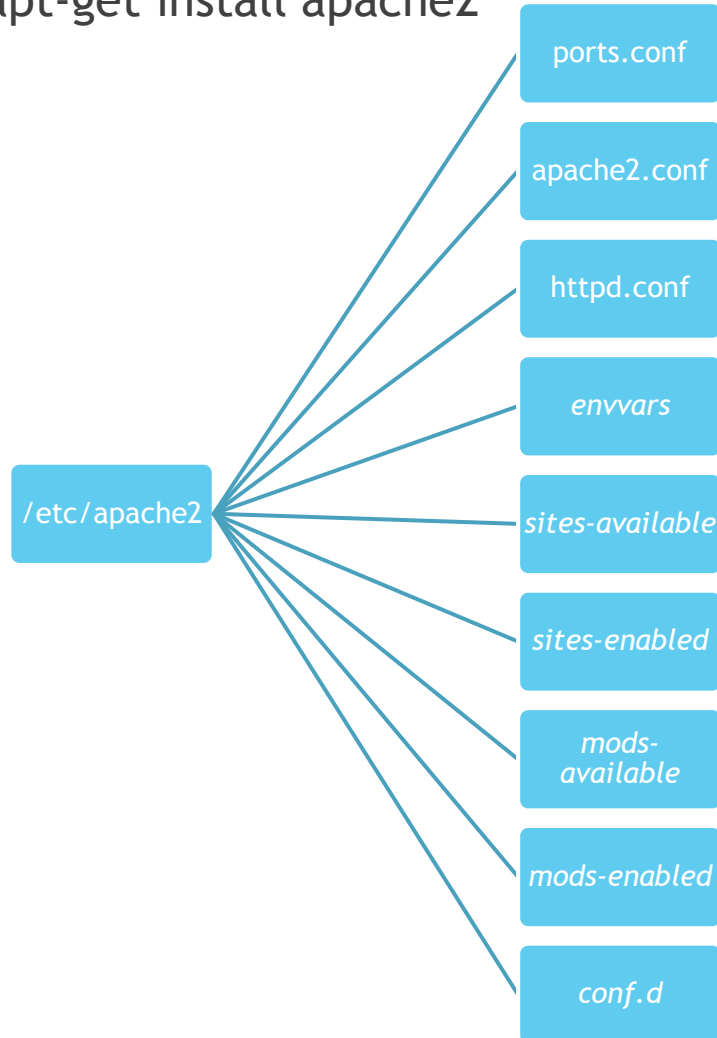
Header Fields

- ▶ هر request و یا response شامل header و body می باشد.
- ▶ Header شامل پارامترهایی است که در مورد request و یا response توضیح می دهد.
- ▶ در هر سطر یک پارامتر و مقدار آن نوشته می شود. برخی از پارامترهای مهمی که در header می آیند، عبارتند از:
 - ▶ Host : نام دامنه و پورت وب سرور که درخواست به آن ارسال شده است را مشخص می کند. مثال: Host: google.com:80
 - ▶ Content-Type : در response، MIME Type محتوی ارسال شده را مشخص می کند. مثال: Content-Type:text/html; charset=utf-8
 - ▶ Accept-Encoding : در request نوع Encoding های قابل پذیرش توسط client را مشخص می کند. مثال : Accept-Encoding:gzip,deflate
 - ▶ Content-Encoding : در response نوع Encoding داده ارسال شده به client را مشخص می کند. مثال : Content-Encoding:gzip
 - ▶ Expires : در response زمانی را مشخص می کند که داده معتبر و valid نمی باشد. مثال : Expires:Sun, 11 Mar 1984 12:00:00 GMT

نصب و پیکربندی Apache

▶ نصب از طریق محیط خط فرمان در ubuntu :

```
sudo apt-get install apache2
```



▶ معمولا فایل‌های پیکربندی apache در مسیر /etc/apache2 وجود دارند.

فایل های پیکربندی Apache

- ▶ `apache2.conf`: فایل اصلی پیکربندی apache می باشد و شامل تنظیمات اصلی و سراسری است.
- ▶ `ports.conf`: در این فایل مشخص می شود که سرویس apache بروی چه ip و پورتی به درخواست ها گوش داده و پاسخ دهد.
- ▶ `envvars`: شامل متغیرهای محیطی apache می باشد.
- ▶ `sites-available`: فایل های پیکربندی virtual host های سرویس apache در این مسیر قرار دارد. با استفاده از virtual host می توان تنظیمات متفاوتی را برای سایت های متفاوت اعمال کرد.
- ▶ `sites-enabled`: همانند `mods-enabled` شامل soft link هایی به فایل های پوشه `sites-available` می باشد. در واقع تنظیمات virtual host های فعال در این مسیر قرار دارد.
- ▶ `mods-available`: پوشه ای است که شامل فایل های load ماژول های apache و فایل های پیکربندی برخی از ماژول های می باشد.
- ▶ `mods-enabled`: شامل soft link هایی به برخی از فایل های `/etc/apache2/mods-available` می باشد. زمانی که symbol link از فایل ماژولی در این مسیر ایجاد می شود، آن ماژول پس از restart شدن سرویس apache فعال می شود.

پیکربندی apache

پیکربندی virtual host ▶

```
<VirtualHost *:80>  
ServerAdmin admin@mydomain.com  
DocumentRoot "/home/html/apache2/www"  
ServerName mydomain.com  
ServerAlias www.mydomain.com  
ErrorLog "/var/log/apache2/error_log"  
CustomLog "/var/log/apache2/error_log/access_log" common  
</VirtualHost>
```

پیکربندی فایل /etc/ports.conf ▶

```
Listen 80  
Listen 202.54.1.2:80
```

پیکربندی apache

▶ پس از انجام تنظیمات لازم در پوشه `/etc/apache2` با استفاده از دستور `apache2` میتوانیم `syntax` تنظیمات انجام شده را بررسی کنیم:

```
sudo apache2 -t
```

▶ سپس برای اعمال تنظیمات باید سرویس `apache` را `restart` کنیم:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

▶ یکی از مزیت های وب سرور `apache` که آن را از دیگر وب سرورهای دیگر متمایز می سازد، استفاده از فایل `htaccess` می باشد.

▶ با استفاده از فایل `htaccess` و قرار دادن آن در پوشه مورد نظر، می توانیم برخی تنظیمات را برای آن پوشه و بدون نیاز به `restart` کردن سرویس `apache` اعمال کنیم.

▶ باید توجه داشت که برخی از تنظیمات را نمی توان در سطح فایل `htaccess` اعمال کرد و باید حتماً آن را در فایلها اصلی پیکربندی وارد نمود.

▶ سایت `httpd` `apache`: <http://httpd.apache.org/>

ماژولها در apache

▶ برای فعال کردن ماژولی در apache و در واقع load شدن ماژول، از دستور a2enmod استفاده می کنیم و برای غیر فعال شدن آن از دستور a2dismod استفاده می کنیم:

```
sudo a2enmod <module>
```

```
sudo a2dismod <module>
```

▶ برخی از ماژولهای پر کاربرد httpd apache عبارتند از:

➤ mod_rewrite : برای rewrite کردن و تغییر دادن URI در apache به کار می رود.

➤ mod_deflate : برای فشرده سازی محتوی قبل از ارسال آن به client به کار می رود.

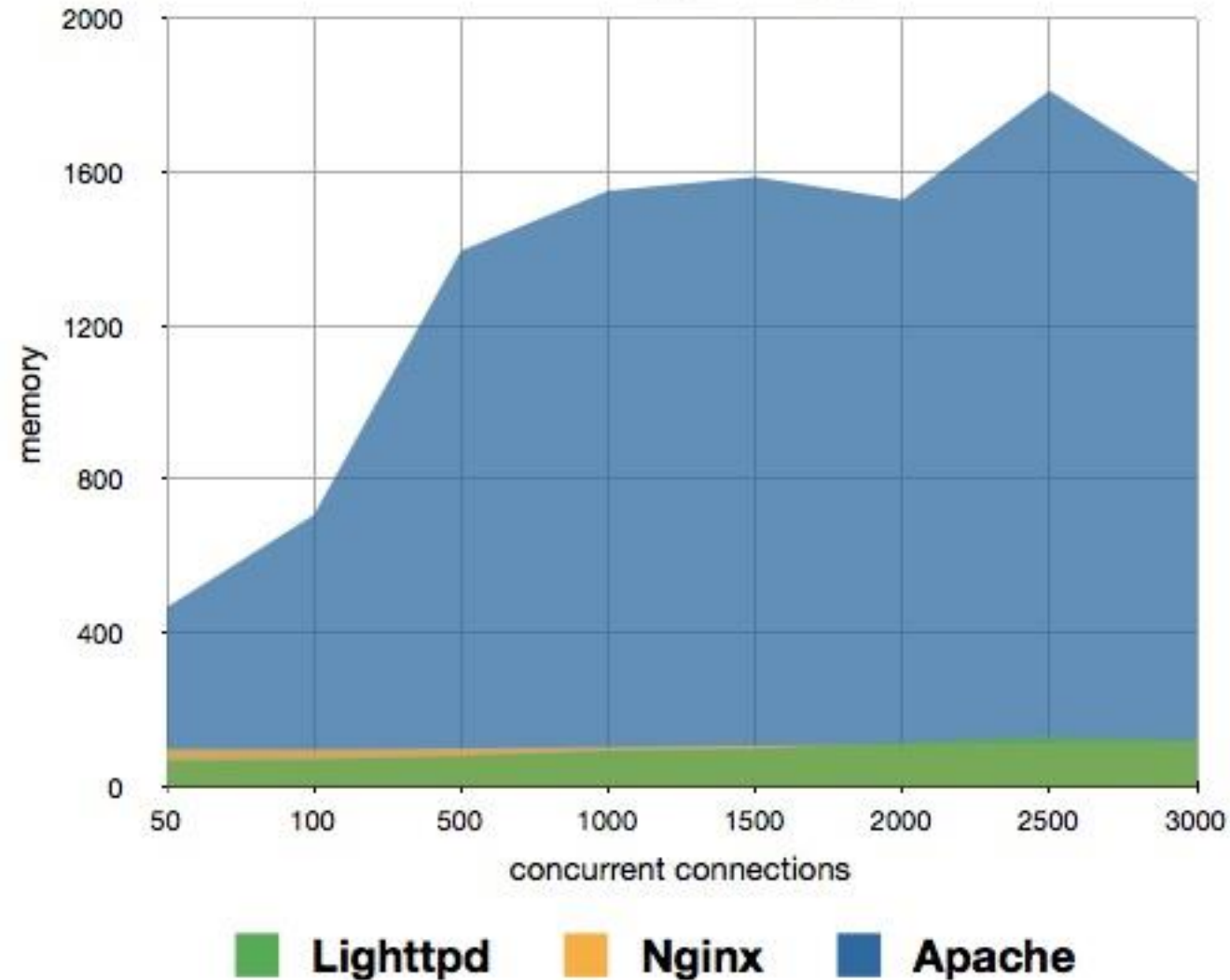
➤ mod_cache : برای cache کردن محتوی در memory یا disk به کار می رود.

➤ mod_ssl : برای فعالسازی ارتباط https به کار می رود.

➤ mod_auth و mod_auth_digest : برای فعالسازی authentication در وب سرور به کار می روند.

مقایسه apache httpd با وب سرور های دیگر

Memory Usage



▶ با وجود اینکه apache httpd قدیمی ترین وب سرورها می باشد و بیشترین استفاده کننده را در دنیا دارد، اما ممکن است در برخی موارد کارایی لازم را در مقایسه با وب سرورهای جدیدتر از جمله nginx و lighttpd نداشته باشد.

مقایسه apache httpd باوب سرور های دیگر

