

## Web Server

### خادم الويب

➤ وهو عبارة عن برمجية مسؤولة عن قبول طلبات ال HTTP من العملاء باستخدام متصفحات الويب ، وتخدمهم برود ال HTTP مع محتويات البيانات الاختيارية والتي تكون عادة صفحات ويب كمستندات HTML و غيرها .

➤ Apache Server (خادم اباتشي) :

- ✓ هو أشهر خادم ويب مستخدم في أنظمة لينكس .
- ✓ يدخل المستخدم ال URL ( Uniform Resource locator ) للإشارة الى خادم الويب باسم النطاق الكامل ( FQDN ) والمسار الى الهدف المطلوب ، على سبيل المثال ، لعرض الصفحة الرئيسية لموقع ابونتو ، سيدخل المستخدم اسم النطاق الكامل فقط ( [www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com) ) ، ولعرض الصفحة الفرعية للمجتمع ، فإن المستخدم سيدخل اسم النطاق بالكامل متبوعا بمسار ( [www.ubuntu.com/cummmunity](http://www.ubuntu.com/cummmunity) ) .
- ✓ أشهر بروتوكول مستخدم لنقل صفحات الويب هو ( HTTP ) وبروتوكولات أيضا مدعومة بروتوكولنقل النص الفائق فوق طبقة مقابس امنة ( HTTPS ) ، وبروتوكول نقل الملفات ( FTP ) .
- ✓ يستخدم خادم الويب ( Apache ) عادة مع محرك قواعد البيانات ( MySQL ) ، وبغة معالجة النص الفائق ( PHP ) ، وغيرها من لغات ال ( Scripting languages ) ، ويسمى هذا الضبط بالمصطلح ( LAMP ) اختصارا ل ( Linux, Apache,MySQL,PHP ) ، ويشكل منصة قوية ومرنة لتطوير ونشر تطبيقات الويب .

🚩 الآلية عمله :

✓ يقسم خادم Apache وظائفه والعناصر التي تكونه ، الى عدة وحدات يمكن تخصيصها وإعدادها بشكل مستقل ، تسمى الوحدة الأساسية التي تمثل نطاقا (Domain) أو موقع ويب ، مستضيفا افتراضيا (VirtualHost).

- ✓ تتيح المستضيفات الافتراضية إمكانية استضافة عدة نطاقات أو مواقع ويب على نفس العنوان باستخدام آلية للمطابقة بين مستضيف افتراضي وموقع ويب .
- ✓ تناسب هذه الطريقة أي شخص يريد استضافة عدة مواقع على نفس الخادم ، مادام يتحمل عبء الحمل (Load) ، الذي تمثله الطلبات على هذه المواقع .
- ✓ يوجه كل واحد من النطاقات المضبوطة الزائر الى مجلد محدد توجد به معلومات الموقع المطلوب ، دون أن يشير ابدا الى أن مواقع أخرى يتم إدارتها على نفس الخادم .

🚩 التطبيق العملي :سنقوم بإنشاء مستضيفين افتراضيين ، الأول للنطاق (ahmad.com) ، والثاني

للنطاق (info.edu)

✓ الخطوة الأولى :

تثبيت خادم الويب (Apache):

```
Sudo apt-get update
```

```
Sudo apt-get install apache2
```

✓ إنشاء بنية المجلدات التي ستحتوي بيانات كلا من الموقعين ، التي سوف نقدمها للزوار:

يعرف مفهوم ال **Document root** ، بأنه المجلد الأعلى مستوى (**Top-level directory**) الذي سيبحث فيه خادم ويب (**Apache**) عن محتوى الموقع ، بالنسبة لمثالنا سنقوم بإنشاء مجلد داخل المسار (**/var/www**) ، لكل من المستضيفين الافتراضيين الذين نقوم بإعدادهما ، داخل كل من المجلدين ننشئ مجلدا باسم (**public\_html**) ، وهو المجلد الذي سيحوي ملفات الموقع وهو ما يمنح بعد المرونة في الاستضافة ، والمسار الكامل السابق لكل من الموقعين يعتبر ال **Document root** للموقع ، نقوم بإنشائها كما يلي :

```
Sudo mkdir -p /var/www/ahmad.com/public_html
```

```
Sudo mkdir -p /var/www/info.edu/public_html
```

✓ سيتوجب علينا أيضا تغيير الأذونات قليلا للتأكد من أن القراءة متاحة من مجلد الويب العام (**/var/www**) وكل الملفات داخله أو داخل المجلدات المتفرعة منه حتى يقدم المحتوى بشكل صحيح :

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

وبالتالي لدى خادم الويب الآن الأذونات التي يحتاجها لتقديم المحتوى .

- ✓ إنشاء محتوى لتقديمه ، حيث أننا سنقوم بإنشاء محتوى توضيحي ، ستكون الصفحات بسيطة
- index.html** لكل موقع ، حيث سنقوم بنسخ الصفحة الافتراضية لمخدم Apache مع تعديل بسيط للتمييز فقط أنها صفحة أخرى ، الى المجلدات الخاصة بمحتوى كل موقع ، كما يلي :

```
Cp /var/www/html/index.html /var/www/info.edu/public_html/
```

```
Cp /var/www/html/index.html /var/www/ahmad.com/public_html/
```

- ✓ نقوم بفتح صفحات ال **Html** الخاصة بكل موقع ونضيف تعديل للتوضيح أنها تابعة للموقع المحدد ، كما يلي :

```
GNU nano 2.2.6      File: /var/www/info.edu/public_html/index.html

div.validator {
}
</style>
</head>
<body>
  <div class="main_page">
    <div class="page_header floating_element">
      
      <span class="floating_element">
        wellcom info.edu ??????
      </span>
    </div>
```

```
GNU nano 2.2.6      File: /var/www/ahmad.com/public_html/index.html

div.validator {
}
</style>
</head>
<body>
  <div class="main_page">
    <div class="page_header floating_element">
      
      <span class="floating_element">
        wellcom ahmad.com ???????
      </span>
    </div>
```

✓ إنشاء ملفات المستضيفات الافتراضية والتي تحدد إعدادات هذه المستضيفات ، وتحدد لخدم الويب Apache الكيفية التي سيجيب بها على طلبات النطاقات المختلفة .

يأتي خادم الويب (Apache) بملف ابتدائي اسمه (Default.conf-000) لإعدادات المستضيفات الافتراضية ، يمكننا استخدام هذا الملف للبدء ، لذا سننسخ هذا الملف لإعدادات المستضيفات الافتراضية الخاصة بنطاقاتنا ، فيجب في الإعدادات المبدئي لأبونتو أن ينتهي ملف المستضيف الافتراضي بالامتداد (.conf)

إنشاء ملف المستضيف الافتراضي الأول :

```
Sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/info.edu.conf
```

إنشاء ملف المستضيف الافتراضي الثاني :

```
Sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/ahmad.com.conf
```

نقوم بفتح كل من الملفين السابقين والتعديل عليهما كما يلي :

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/apache2/sites-available/info.edu.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName info.edu
    ServerAlias www.info.edu
    DocumentRoot /var/www/info.edu/public_html/

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/apache2/sites-available/ahmad.com.conf

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName ahmad.com
    ServerAlias www.ahmad.com
    DocumentRoot /var/www/ahmad.com/public_html/

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

```

حيث قمنا في كل ملف مستضيف افتراضي اسم النطاق الذي يخدمه (ServerName) واسم النطاق البديل (ServerAlias) ، ال DocumentRoot الخاص بمحتوى كل نطاق كما تم انشائه سابقا .

✓ تفعيل ملفات إعداد المستضيفات الافتراضية و بالتالي تفعيل كلا من الموقعين باستخدام الأداة (a2ensite) كما يلي :

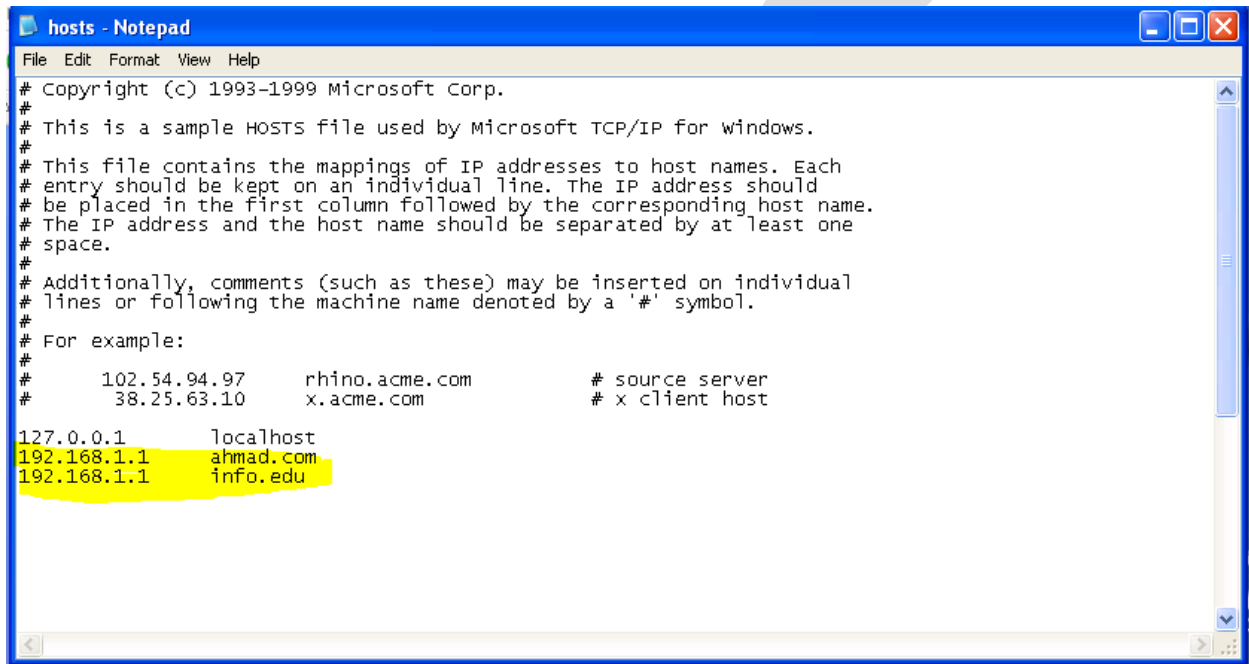
```
Sudo a2ensite ahmad.com.conf
```

```
Sudo a2ensite info.edu.conf
```

✓ أخيرا نعيد تشغيل الخدمة :

Sudo service apache2 restart

الآن نقوم باختبار كلا من الموقعين باستخدام كلاينت معين ( windows xp ) ، متصل مع الويب سيرفر ، يجب أن لا ننسى ضبط ملف المستضيفات المحلي ( DNS Hosts ) ، في حال لم يتوفر لدينا مخدم DNS مستقل ، كما يلي :



```
hosts - Notepad
File Edit Format View Help
# Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com          # source server
#       38.25.63.10       x.acme.com              # x client host
127.0.0.1       localhost
192.168.1.1     ahmad.com
192.168.1.1     info.edu
```



