

الفصل الأول: تمهيد

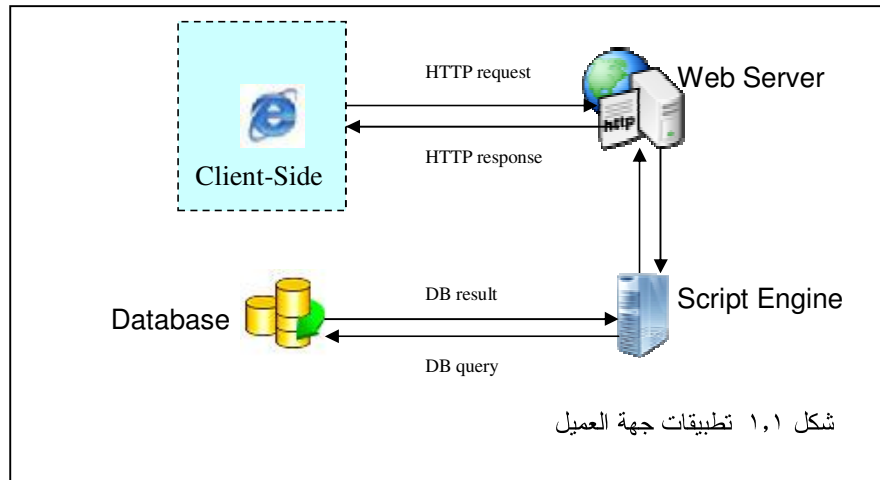
تقنيات الويب (Web Technologies)

في بدايات ظهور شبكة الانترنت لم يكن يوجد اي محتوى تفاعلي (Dynamic content). لم يكن متواجدا سوى محتوى ثابت من صفحات HTML. لكن المحتوى اختلف مع ظهور اول لغة برمجة ويب و مقدرتها في تضمين محتوى تفاعلي لصفحة الويب (Web Page). من هذا المنطلق نستطيع تقسيم صفحات الويب و محتواها الى قسمين رئيسين:

- تطبيقات جهة العميل / المستخدم (Client Side Application).
- تطبيقات جهة الخادم (Server Side Application).

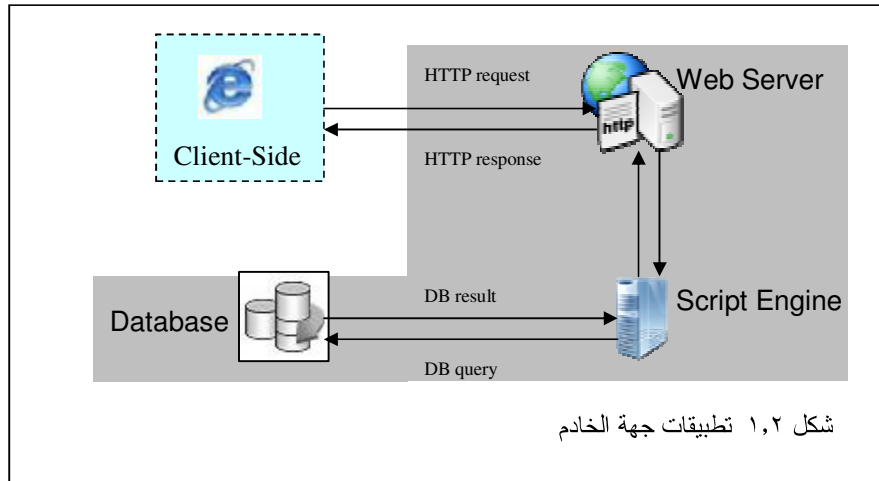
تطبيقات جهة العميل / المستخدم (Client Side Applications)

في هذا النوع من التطبيقات يتم التفاعل بين المستخدم و متصفح الانترنت بمعنى ان النص البرمجي (Script) يتم تنفيذه من قبل متصفح الانترنت و الذي يوجد على جهاز المستخدم كما هو مبين في الشكل ١,١ . و يتميز هذا النوع من التطبيقات بسرعة عالية في التنفيذ لعدم الحاجة إلى وسيط آخر في تنفيذ النص البرمجي. في الجهة المقابلة يعيب هذا النوع من التطبيقات حاجته الى تفعيل بعض الإعدادات الخاصة في متصفح العميل (كتنفيذ إعدادات الجافا مثلا) و إلا فلن يتم تنفيذ النص البرمجي ، كما أن بعض متصفحات الانترنت القديمة قد لا تدعم بعض النصوص البرمجية كذلك. من أمثلة هذا النوع من التطبيقات HTML,XML,CSS,JavaScript .



تطبيقات جهة الخادم (Server Side Applications)

على النقيض من التطبيقات التي تتم في جهاز المستخدم تطبيقات جهة الخادم عبارة عن أي برنامج يتم تنفيذه على جهاز خادم (Server). يعيب هذا النوع من التطبيقات البطء في التنفيذ نظرا لكون النص البرمجي يتم تنفيذه على جهاز آخر أو بواسطة برنامج خادم مستقل. عند تنفيذ أي عملية على الويب يقوم جهاز العميل بإرسال طلب (request) طالبا صفحة انترنت ما، بعد ذلك يقوم جهاز خادم ويب بتنفيذ الطلب و إرسال رد (response) كما هو موضح في الشكل ١,٢ . كمثال لهذا النوع من التطبيقات لغات ASP,PHP,PERL,JSP,CGI .



ما هي PHP ؟

بي اتش بي (PHP) وهي اختصار لـ (Hypertext Preprocessor) عبارة عن لغة نصية برمجية (Scripting Language) تستخدم لبناء مواقع انترنت تفاعلية. وقد تطورت هذه اللغة و أصبح لديها الإمكانيات على العمل تحت واجهة الأوامر الخطية (Command Line Interface) بالإضافة إلى مقدرتها لبناء برامج مستقلة ليس لها علاقة بالويب .

و تعتبر بي اتش بي من أوسع لغات برمجة الويب استخداما و ذلك لسهولة استخدامها و مرونتها في بناء تطبيقات الويب. كما يجب أن لا ننسى ذكر أن لغة بي اتش بي تعتبر من لغات البرمجة مفتوحة المصدر (Open Source) و يقوم علي تطويرها مجموعة من المتطوعين. يمكن أن تعمل بي اتش بي على معظم خوادم الويب (Web Server) بالإضافة إلى مقدرتها على العمل تحت أي نظام تشغيل بدون أي تكاليف إضافية. أما شفرة بي اتش بي فهي مشابهة للشفرات البرمجية المكتوبة بلغات الـ C و Perl. أخيرا تعمل بي اتش بي غالبا مع خادم ويب الاباتشي (Apache) تحت اغلب أنظمة التشغيل مع ضرورة الإشارة إلى مقدرتها على العمل مع خادم ويب (IIS) تحت نظام التشغيل ويندوز من مايكروسوفت (Microsoft Windows) .

💡 لغات البرمجة النصية (Scripting Languages): يقصد بها لغات البرمجة عالية المستوى و التي يتم تفسيرها عن طريق برنامج آخر وقت التنفيذ (Run Time) بدلا من عملية التجميع/ الترجمة و التي تتم بواسطة معالج الكمبيوتر كما هو الحال في لغات برمجة كـ C و C++. من أمثلة هذا النوع Javascript, PHP, ASP, JSP, Perl .
النسخة التي سنعمل عليها هي النسخة 5.3.0 و تعتبر أحدث النسخ و بالإمكان الحصول عليها من خلال الرابط التالي:
www.php.net/download .

خادم ويب الاباتشي (Apache Web Server).

الاباتشي (Apache) عبارة عن خادم ويب وظيفته الأساسية استقبال الطلبات Http Response و تسليمها إلى محرك الشفرة Script Engine و من ثم لاحقا يقوم Apache باستلام الرد Http Response من محرك الشفرة و تسليمها إلى مرسل الطلب كصفحة انترنت تعرض على المستعرض. وقد صمم الاباتشي ليعمل مع نظام التشغيل يونكس (Unix) . لاحقا تم تهيئته للعمل مع نظام التشغيل ويندوز (Windows) وبعض أنظمة التشغيل الخاصة بالشبكات.

و يمتاز خادم الاباتشي بمجموعة المزايا و الإمكانيات منها:

- إمكانية عمل صفحات خطأ مخصصة. (Customized error pages)
- إمكانية إخفاء عناوين الانترنت (URL).
- سجلات الأخطاء و الاستخدام بأكثر من هيئة.

النسخة التي سنعمل عليها هي أحدث النسخ و أكثرها استقرارا Apache 2.2.12 و يمكن الحصول عليها من خلال موقع فريق عمل الاباتشي التالي: <http://httpd.apache.org/download.cgi> .

نظام قواعد البيانات MySQL

MySQL عبارة عن نظام قواعد بيانات مفتوح المصدر، يتيح لـ PHP و Apache العمل سوياً لعرض البيانات في متصفح الانترنت (Web Browser) بطريقة قابلة للقراءة. و تصنف MySQL على انها من أنظمة إدارة قواعد البيانات العنقية (RDBMS) نظام صممت للعمل مع الاستعلامات المعقدة و الأحمال الثقيلة (Heavy Load). كما تتيح إمكانية ربط عدد كبير من الجداول ببعضها البعض للوصول إلى أعلى قدر من الكفاءة و السرعة. أخيراً النسخة التي سنعمل معها هي النسخة MySQL 5.1.37 و بالإمكان تحميلها من خلال الرابط التالي: <http://dev.mysql.com/downloads>.

برنامج/ تطبيق XAMPP

الكثيرون يعرفون أن عملية تركيب خادم ويب Apache و تهيئته للعمل مع PHP و MySQL ليست بالعملية السهلة و دائماً ما تستهلك وقت و جهد للتوفيق بينها. لذلك يأتي دور برنامج XAMPP و الذي جعل من عملية تركيب تتم بشكل سهل و سريع جداً. النسخة التي سنعمل عليها هي XAMPP 1.7.2 و بالإمكان تحميلها من الرابط التالي: <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>.



يأتي مع برنامج XAMPP كلا من : Apache 2.2.12 ، MySQL 5.1.37 ، PHP 5.3.0 بالإضافة إلى phpMyAdmin 3.2.0.1 و العديد من الإضافات الأخرى.

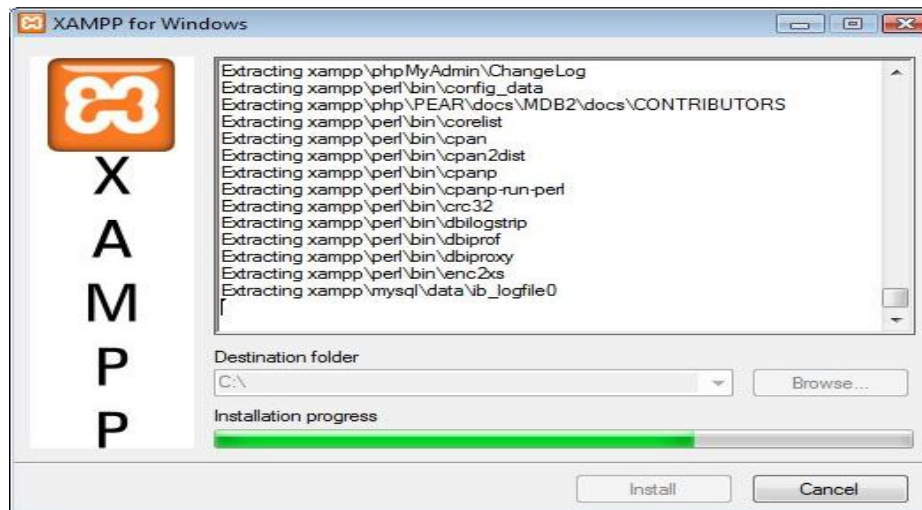
تحميل و تركيب XAMPP

تحميل XAMPP

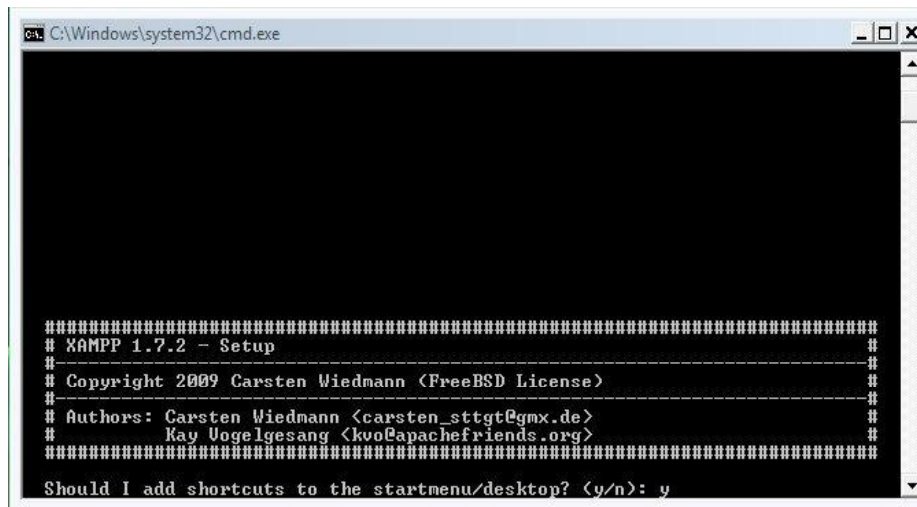
1. قبل عملية التركيب سنقوم بتحميل البرنامج من خلال الخطوات التالية:
قم بالتوجه إلى الصفحة التالية: <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>.
2. أسفل الصفحة قم باختيار إصدار البرنامج المتوافقة مع نظام التشغيل لديك. في حالتنا سنقوم باختيار النسخة المتوافقة مع نظام التشغيل Windows لذلك سنقوم بالنقر على الرابط :
XAMPP for Windows.
3. من الصفحة الجديدة انزل بواسطة شريط التمرير إلى منتصف الصفحة وصولاً عند القسم تحميل (Download)، بعد ذلك قم بالنقر على Installer تحت XAMPP Windows 1.7.2.
4. أخيراً ستظهر نافذة تطالب بتحديد مكان لحفظ الملف، قم باختيار سطح المكتب أو المستندات لحفظ الملف.

تركيب XAMPP

- بعد الانتهاء من تحميل برنامج XAMPP سنبدأ الآن في مرحلة تركيب البرنامج و تهيئة Apache ، PHP و MySQL للعمل معاً. خطوات التركيب:
1. اضغط بزر الفأرة الأيسر مرتين على أيقونة البرنامج.
 2. سيبدأ XAMPP في استخراج الملفات المطلوبة و تركيبها داخل المجلد المحدد (أحياناً C:\).



٣. ستبدأ عملية التركيب في الشاشة التالية و التي من خلالها سنقوم بادخال y لكي يتم انشاء اختصار للبرنامج على سطح المكتب و قائمة ابدأ.



٤. بعد ذلك سنطلب من البرنامج أن يحدد مسارات برنامج XAMPP عن طريق ادخال y.
٥. لسنا بحاجة لعمل نسخة قابلة للإقلاع portable لذلك سنقوم بادخال no في الشاشة التالية.
٦. بعد ذلك سيقوم مركب البرنامج بتجهيز الملفات المطلوبة للتشغيل بعدها سنقوم بالضغط على زر Enter.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Should I make a portable XAMPP without drive letters?

NOTE: - You should use drive letters, if you want use services.
      - With USB sticks you must not use drive letters.

Your choice? <y/n>: n

relocating XAMPP...
relocate XAMPP base package
relocate Apache
relocate FileZilla FTP Server
relocate Mercury
relocate MySQL
relocate OpenSSL
relocate Perl
relocate PHP
relocate phpMyAdmin
relocate Sendmail
relocate Webalizer
relocate XAMPP Demopage
relocating XAMPP successful.

XAMPP is ready to use.

Press <Return> to continue:
```

٧. سيقوم بعد ذلك مركب البرنامج بضبط اعدادات الوقت الخاصة بـ PHP عن طريق تعديل ملف الاعدادات php.ini . في هذه الشاشة سنقوم بالضغط على زر Enter.
٨. سنقوم من الشاشة التالية بادخال الرقم ١ لكي يتم تشغيل لوحة تحكم البرنامج.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

#####
# XAMPP 1.7.2 - Setup                                     #
#####
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann <FreeBSD License>      #
#####
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_stt@tgm.de>         #
#          Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org>        #
#####

1. start XAMPP Control Panel
2. relocate XAMPP
   <current path: C:\xampp>
3. disable HTTPS <SSL>
4. disable Server Side Includes <SSI>
5. enable IPv4 only <current: IPv4/6 <auto>>
6. disable mod_perl
7. disable Apache::ASP

x Exit

Please choose <1-7/x>:
```

٩. بعد إدخال الرقم ١ في الشاشة السابقة سيتم بدء تشغيل لوحة تحكم XAMPP و التي من خلالها سنقوم بتشغيل كلا من Apache و MySQL بالضغط على الزر Start أمام كلا منهما. في حال التشغيل بشكل صحيح ستظهر كلمة Running أمام الخدمة المطلوبة. إذا أردنا أن يتم تشغيل الخدمة المطلوبة تلقائياً فنقوم بوضع صح في المربع المقابل للخدمة المطلوبة و المعنون بـ Svc.

أسئلة الفصل

١. ما هي أنواع التطبيقات على الإنترنت مع ذكر الفرق بينها ؟
٢. من أي نوع من تطبيقات الانترنت يمكن تصنيف PHP ؟
٣. ما الفرق بين Apache و MySQL ؟
٤. ما الغرض الرئيسي من استخدامنا لـ XAMMP ؟
٥. من خلال فهمك لهذا الفصل قم برسم شكل توضيحي، يوضح العلاقة بين XAMMP, Apache, PHP و MySQL .
٦. أين سيتم حفظ ملفات PHP لكي نتمكن من عرضها لاحقاً. و كيف سيتم استدعاء الصفحة؟
٧. قم بتحميل برنامج XAMMP و تركيبه على جهازك الشخصي وفقاً لما تم إيضاحه في هذا الفصل.