

الفصل الاول

ما قبل البداية

لغة PHP او (Hypertext Preprocessor) وتم تصميم هذه اللغة فى البداية بواسطة شخص اسمه راسموس ليدروف وكانت يوما جزء من لغة Perl حتى تم تحويلها الى لغة مستقلة و تنقسم الان الى مكتبتين هما Zend من تطوير شركة Zend و مكتبة PHP ويمكنك زيارة الموقع الرسمى للغة (www.php.net) سيمكنك تحميل المكتبتين معا وكود هذه اللغة مفتوح المصدر بعكس الكثير من لغات البرمجة الشائعة كما تتميز بالكثير من الخصائص التى جعلتها من الركائز الاساسية لتطوير برامج ويب امنة ومستقلة وفيما يلى اهم هذه المميزات:

- هذه اللغة سهلة التعلم حيث تحتل المرتبة الاولى بالنسبة للغات برمجة الويب من حيث قصر منحنى التعلم المطلوب و تشبه الى حد كبير من حيث قواعد اللغة الى لغة ++C العريقة ولكن بدون التعقيدات الموجودة بها
- لكى يتم تنفيذ برنامج ويب يجب استضافته على سيرفر معين ومن اشهر السيرفرات التى يمكن ان تعمل عليها البرامج المكتوبة بهذه اللغة هو سيرفر لينكس (Linux) الذى يعتبر نظام تشغيل مجانى تقريبا ورخيص جدا ويتم استخدام برنامج اباتشى المشهور على هذا النظام الذى يستطيع تنظيم و اظهار صفحات PHP بسرعة كبيرة كما يمكن ايضا استضافة صفحات هذه اللغة على سيرفرات ويندوز مع البرنامج IIS الذى يأتى بدء من اصداره ويندوز 2000 وستتعلم فيما بعد كيفية تركيب البرنامج على النظام ويندوز اكس بى كنظام قياسى لمعظم المطورين.
- تتميز هذه اللغة بوجود مكتبة قوية تحتوى على الكثير من الأدوات الاساسية اللازمة لانتاج برنامج قوى و سريع و امن ومكتبات دوال للتعامل مع لغة وملفات XML و ارسال واستقبال الملفات عن طريق بروتوكولات FTP ويمكنها ايضا الاتصال بجميع انواع قواعد البيانات المشهورة بدء من اكسيس وحتى اوراكل و لكن تركيز استخدام هذه اللغة يكون مع قاعدة البيانات القوية MySQL التى تتميز هى الاخرى بانها مجانية و مفتوحة المصدر للتطوير .
- الكود المحمول (Portable Code) وهو مصطلح شائع يدل على امكانية كتابة الكود مرة واحدة للبرنامج و تنفيذه على انظمة السيرفرات المختلفة سواء ويندوز او لينيكس او يونيكس وهذا يسهل

كثيرا حياة المبرمج و يعفيه من قضاء العديد من الساعات الاضافية لمجرد عمل تعديلات .

- فى وقتنا الحالى تثير المشكلة الامنية على الشبكة العالمية اهمية قصوى نظرا لاعتماد الكثير من الانظمة المالية كالبنوك و المتاجر الالكترونية على هذه الشبكة فيصبح تأمين تعامل المستخدم مع البائع او مقدم الخدمة امرا حتميا و تأتى هنا لغة PHP لتزودك بالكثير من الادوات التى تستطيع من خلالها تأمين اتصال المستخدم وتحديد عدد الاتصالات المسموح بها لقاعدة البيانات فى نفس الوقت حيث ان دخول العديد من المخربين على الموقع من جميع انحاء العالم فى نفس الوقت يؤدى لتعطل السيرفر و بالتالى الموقع و هى من الطرق المعروفة لمنظمات الهاكرز العالمية لاختراق و تعطيل المواقع .

- هذه اللغة هى لغة غير محدودة اى لا تنتجها شركة معينة او تقتصر حقوق النشر على مؤسسة بذاتها و لكن يتم تطوير هذه اللغة من جميع المطورين على مستوى العالم فيمكنك ان تقوم بالتعديل مباشرة فى كود اللغة و تزويدها بخصائص معينة تناسبك او البحث عما تحتاج اليه من الموارد الغير محدودة لهذه اللغة فحقا هذه اللغة لا يمكن ان تموت يوما.

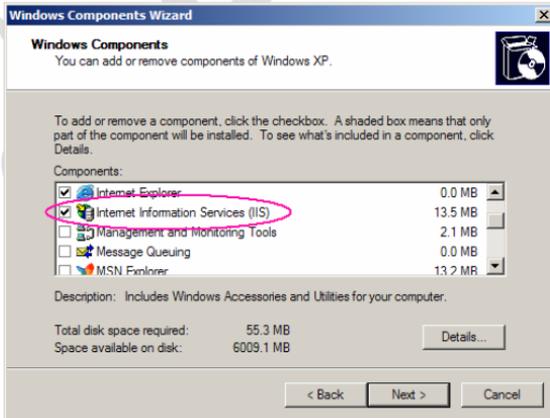
وهذه هى اهم اسباب رخص تكلفة استضافة صفحات بى اتش بى و اقبال الكثير على استخدامها .
و فيما يلى سنبدء بالاعدادت اللازمة للبدء فى البرمجة باستخدام هذه اللغة الممتعة .

تركيب برنامج IIS

ستحتاج لتثبيت هذا البرنامج الى القرص المدمج لنظام ويندوز اكس بي بروفيشونال و يمكنك التأكد من تنزيل هذا البرنامج من قبل ام لا عن طريق كتابة العنوان (<http://localhost>) فى سطر العنوان ببرنامج انترنت اكسبلورر فأذا ظهرت صفحتين واحدة لها العنوان Microsoft Windwose XP Professional والآخرى بها ملفات المساعدة الخاصة ببرنامج IIS 5.1 فانك لا تحتاج الى اتباع خطوات هذا القسم و يمكنك الانتقال مباشرة الى القسم الذى يليه .

خطوات تثبيت IIS

- 1- قم بفتح لوحة التحكم Control Panel من قائمة Start ثم اختار ايقونة Add or Remove Programs ثم اضغط DClick عليها واختر Click Add/Remove Windows Components
- 2- ستظهر نافذة تحتوى على جميع برامج الويندوز الافتراضية قم بالتأكد من تفعيل الاختيار Internet Information Services ثم اضغط Next حتى يقوم الويندوز بتثبيت ملفات البرنامج وقد تحتاج الى وجود اسطوانة الويندوز فى مشغل الاسطوانات .



- 3- يمكنك الان التأكد من تثبيت هذا البرنامج بكتابة localhost فى برنامج انترنت اكسبلورر IE و ستجد الدليل الاساسى Inetpub فى المشغل

الافتراضى للنظام فاذا قمت بتنزيل الويندوز على المشغل C: فستجد مسار هذا الدليل C:\Inetpub وهذا هو الدليل الخاص ببرنامج IIS و ستجد بداخله الدليل wwwroot الذى يوجد به محتويات الصفحة التى ظهرت لك بعد كتابة localhost .

ملحوظة: كلمة localhost او رقم البرتوكول 127.0.0.1 يعبران عن الجهاز المحلى بدون الاتصال بالانترنت فلكل جهاز يعمل على الشبكة العالمية رقم بروتوكول منفرد و يعبر جزء من الرقم عن البلد الذى يوجد به الجهاز فمثلا الرقم 192.168.20.5 يعبر عن جهاز فى مصر مثلا .

حتى يمكنك كتابة برامج ويب بلغة PHP يجب تركيب مترجم اللغة وفيما يلي خطوات تنفيذ ذلك :

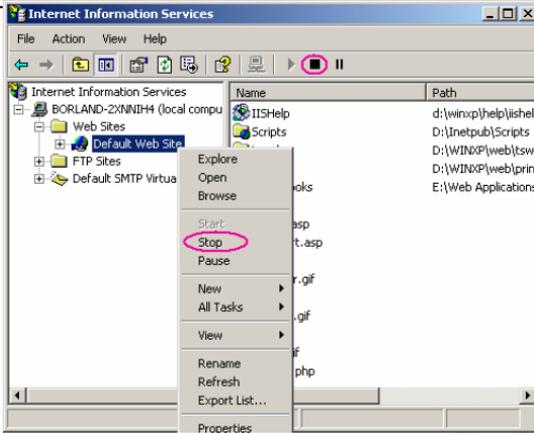
يجب اولا تنزيل احدث اصدار للمترجم وحاليا وقت تأليف هذا الكتاب كان الاصدارة 5.0.2 هى الاحدث و يمكن تنزيلها مباشرة من الوصلة الاتية:

<http://fr.php.net/distributions/php-5.0.2-installer.exe>

يتم تنزيل الاصدارة رقم 5.0.2 من سيرفر فى فرنسا فاذا ظهرت نسخة احدث يفضل تنزيلها من الموقع الرئيسى www.php.net واختيار النسخة التى تريدها .

بعد تنزيل البرنامج سيكون فى ملف واحد بالامتداد exe وقبل تنزله يفضل ايقاف عمل برنامج IIS ويتم ذلك عن طريق الخطوات الاتية :

- 1- قم بفتح ايقونة Administrative Tools من نافذة Control Panel ثم اختر ايقونة DClick Internet Information Services
- 2- هذه النافذة مقسمة الى جزئين الايسر كشجرة للمواقع و الايمن هو مستعرض لملفات او صفحات هذه المواقع قم الان باختيار Default Web Site و اضغط RClick و اختر Stop او اضغط مفتاح الايقاف فى شريط الأدوات .



- قم الان بتشغيل الملف الذى قمت بتنزيله و بعد التنزيل قم بفتح نافذة IIS و قم باعادة تشغيله عن طريق القائمة المختصرة على Default Web Site و اختيار Start او الضغط على مفتاح Start من شريط الادوات .

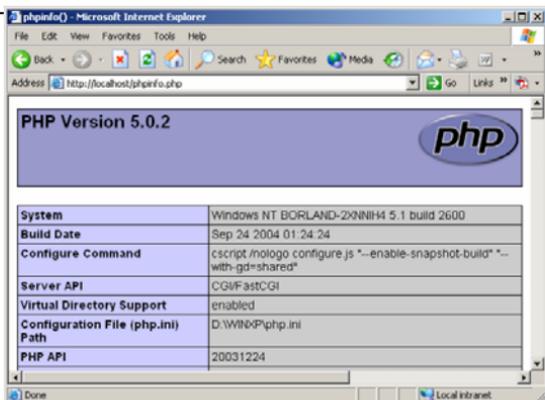
- لتتأكد من عمل المترجم بطريقة صحيحة قم بانشاء ملف نصى جديد عن طريق برنامج NotPad ثم قم بكتابة الكود التالى داخله :

```
<?
echo phpinfo();
?>
```

وقم بحفظ الملف بالاسم `phpinfo.php` داخل الدليل `c:\inetpub\wwwroot` ثم قم بفتح IE وقم بكتابة العنوان التالى :

<http://localhost/phpinfo.php>

ستجد نافذة المستعرض تظهر صفحة تحتوى على معلومات عن النسخة المثبتة للمترجم PHP مثل رقم الاصدار وغيرها :



قمنا حتى الان بتجهيز البرنامج المضيف للصفحات وهو IIS و المترجم PHP و كخطوة اخيرة يجب ان نقوم بتنصيب قاعدة البيانات MySQL التى يمكن عن طريقها انشاء موقع ويب ديناميكى ويمكن تنزيل MySQL مجاناً من الموقع www.mysql.com واختيار احدث اصدار .

تركيب ملف PHP:

- الملف الذى يحتوى على كود بلغة php هو مجرد ملف نصى عادى جدا يمكن انشاؤه عن طريق برنامج NotPad البسيط او البرامج المختلفة الاخرى مثل Dreamweaver هذا بجانب العديد من برامج تحرير لغة php المجانية التى يمكن الوصول اليها عن طريق الموقع www.download.com .

- اذا قمت بفتح صفحة مكتوبة بلغة php ستجد انها تتكون من جزئين جزء به لغة HTML القياسية و الاخر بلغة php وحتى يمكن كتابة كود بهذه اللغة يجب اخبار المترجم اولاً و يتم ذلك بحصر كود php بين علامتين خاصتين و فيما اهم هذه العلامات .

1- كما رأينا يمكن وضع الكود بين العلامتين <? و > مثال:

<?

echo "Hello World..."

?>

إذا قمت بتنفيذ هذه الصفحة ستجد عبارة "Hello World..." تم طبعا في الصفحة الرئيسية للمستعرض .

2- يمكن ايضا استخدام عبارة التعريف القياسية php كالتالى:

```
<?php
    echo "Hello World..."
?>
```

3- يمكنك استخدام عبارة تحديد اللغة script language كالتالى :

```
<script language = "php">
    echo "Hello World..."
</script>
```

4- عن طريق علامة السكريبت القياسية <% و هي تستخدم ايضا مع كل من لغة VBScript و لغة JavaScript لصفحات ASP .

```
<%
    e "Hello World..."
%>
```

كيف يتم تنفيذ صفحات php ؟

هناك طريقتين لتنفيذ هذه الصفحات الاولى هي نسخ الصفحات المراد استعراضها تحت الدليل c:\inetpub\wwwroot و فى هذه الحالة يتم الوصول الى الصفحات المراد استعراضها عن طريق الوصلة الاتية

<http://localhost/page1.php>

حيث page1.php هي الصفحة المراد تنفيذها

و الطريقة الاخرى هي بانشاء دليل تخيلى للدليل الذى يوجد به صفحات php المراد استعراضها و يتم ذلك عن طريق الخطوات الاتية:

- قم بفتح برنامج IIS و اضغط RClick على Default Web Site و اختار New | Virtual Directory سيظهر المرشد الخاص بانشاء الدليل .

- اضغط Next حتى تنتقل الى الصفحة التالية و قم بكتابة اسم Alias و هو الاسم التخيلي للدليل و ليكن "myphp" .

- اضغط Next للانتقال الى الصفحة التالية واختار الدليل الفعلى الذى توجد به صفحات php وليكن "e:\php\prog1" ثم اضغط Next .

- ستظهر صفحة بها الصلاحيات التى تريد منحها للموقع مثل القراءة فقط او تنفيذ برامج CGI قم بقبول الاختيارات الافتراضية و اضغط Next ثم Finish .

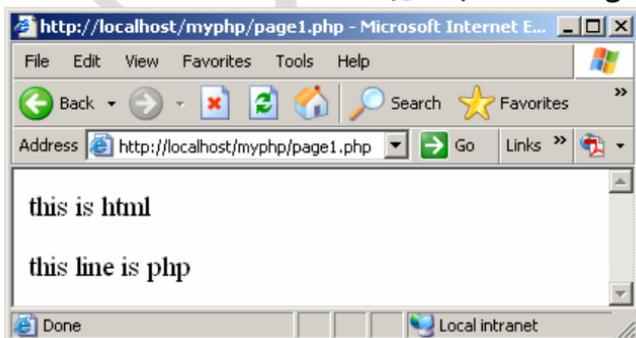
- لكى تقوم باستعراض الصفحة يجب كتابة العنوان التالى فى IE
<http://localhost/myphp/page1.php>

مثال:

يمكنك التفريق بين مخرجات لغة HTML و لغة PHP من الكود الاتى:

```
<P> This is html </P>
<?
echo "This line is php"
?>
```

سيتم عرض الصفحة كما بالشكل:

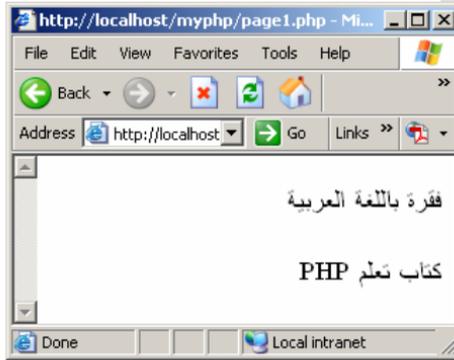


وسنقوم فيما بعد بشرح قواعد لغة php

ملحوظة: إذا اردت اظهار نص باللغة العربية يجب استخدام العروة dir الخاصة بلغة HTML لاطهار اللغة من اليمين الى اليسار و فيما يلى كود يؤدي ذلك:

```
<html dir="rtl">
<p>فقرة باللغة العربية</p>
<?
echo "كتاب تعلم PHP"
?>
```

تكون النتيجة كما بالشكل:



لاحظ 1: تحرك شريط التمرير اليمين الى اليسار ليناسب الاعداد الجديد
لاحظ 2: عند كتابة العنوان فى سطر العنوان الخاص ببرنامج IE يتم تنفيذ عملية تسمى Request او طلب من السرفر و يقوم IIS بتنظيم ذلك و الاستجابة للطلب حتى يتم عرض الصفحة للمستخدم بعملية تسمى Response و الفرق بين الوقتين هو وقت الاستجابة و يتوقف عليه عوامل كثيرة جدا مثل سرعة السرفر و عدد المواقع به و لكن العامل الوحيد الذى نستطيع التحكم به لتقليل هذا الوقت هو حجم الصفحة من رسومات او افلام متحركة فيجب مراعاة عامل سرعة عرض الصفحة بحيث لا تأخذ عملية تحميل الصفحة لمستخدم النت عن طريق Dial-up الى اكثر من 30 ثانية والاسمى الزائر و يتجه الى موقع اخر وفى هذه العملية يتم ترجمة اى سكريبت قمت بكتابته الى صفحة صالحة للعرض فاذا حاولت ان تشاهد مثلا الكود الخاص بك من صفحة موجودة على النت لن تشاهد الا نتيجة هذه المعالجة وكود HTML فقط .

يتم اثناء هذه العملية استخدام بروتوكولات خاصة حتى يتم تبادل المعلومات بين السرفر و المتصفح و فيما يلى شرح لهذه البروتوكولات:

برتوكول TCP/IP:

هذا البرتوكول اساسى جدا للتحكم فى عملية نقل البيانات خلال شبكة النت العالمية ولكى تفهم طريقة عمله تخيل انه مثل ساعى البريد ولكن فى حالتنا يقوم عدة ساعة بتوصيل رسالة واحدة و فى لغة الانترنت تسمى حزمة او Packet بحيث تنقسم هذه الحزمة الى جزئين الاول يحمل البيانات المراد نقلها و الثانى يحمل عنوان الوصول الذى يجب توصيل البيانات اليه و يقوم هذا البرتوكول كمنظم للمرور من الراسل و الى المرسل اليه اما برتوكول http فيقوم بعنونة الحزمة .

فاذا تم فقد احد الحزم فلن تنتقل الرسالة بطريقه صحيحة الى المرسل اليه لذلك يتم اخراج حزمة خاصة تسد الفقد الحادث اثناء نقل البيانات ويحدث هذا بسبب سؤ الخط او مشكلة فى جهاز الراسل او جهاز المرسل اليه و يتعرف البرتوكول على وجود حزمة ناقصة عن طريق عدد الحزم و حجم البيانات المرسله فيقوم بعملية تأكد من وصول كل الحزم الى طالب الخدمة و يتم كل هذا فى ثوان او اقل حسب نوع الاتصال .

يتعرف برتوكول النقل على الجهاز الذى يطلب الصفحة عن طريق رقم منفرد يسمى IP وهو عبارة عن اربع مجموعات للارقام تحدد البلد والمدينة للجهاز المتصل بالنت فيتم وصول الحزم الى هذا الجهاز و قد يتم توليد هذا الرقم عشوائيا او يكون ثابتا حسب نوع الاتصال بالنت .

برتوكول HTTP:

كما ذكرنا ان عملية طلب الصفحة تسمى Request و يتم فيها تحديد الصفحة المراد اظهارها وتسمى بالاصطاح URL او (Uniform Resource Locator)

و يتم عند طلب اجراء عملية بحث مثلا على الانترنت بارسال معلومات اضافية بجانب الصفحة المراد اظهارها هذه المعلومات تحدد معاملات البحث فاذا كنت تبحث عن كتاب مثلا بجزء من اسم الكتاب و المؤلف فيتم ارسال هذه المعلومات كجزء من عنوان (URL) الى صفحة البحث للتعامل معها واظهار النتيجة التى يريدها المستخدم فى عملية الاستجابة Response .

و تنقسم عناوين http ال ثلاثة اقسام حسب نوع العنوان اذا كان طلب او استجابة (HTTP header - HTTP - Request / response line - body) و فيما يلى شرح مفصل لهذه الاقسام حسب نوع العنوان:

• حالة الطلب Request:

- يحتوى السطر الاول من عنوان http على الامر المستخدم او method و المسار من الموقع الى الصفحة المطلوبة و رقم اصدارة http .
- الجزء الثانى يسمى header و يحتوى على تفاصيل عن العميل مثل نوع المتصفح و رقم الاصدار والوقت و التاريخ و هذا الجزء يمكن تقسيمه من حيث البيانات التى يحملها الى ثلاثة انواع: بيانات عامة لاتخص جهاز المستخدم – بيانات خاصة تحتوى على معلومات عن البيانات المرسله – بيانات مطلوبة تحتوى على اعدادات العميل .
- الجزء الاخير يسمى body و عند استخدام امر post للعنوان يتم استخدام هذا الجزء لارسال بيانات الى السيرفر .

• حالة الاستجابة Response:

- يحتوى الجزء الاول على سطر للاستجابة و هو ينقسم الى رقم اصدار http و ناتج عملية الطلب اذا كانت ناجحة ام فاشلة .
- الجزء الثانى يشبه حالة الطلب و ينقسم الى معلومات عامة ومعلومات خاصة ومعلومات الاستجابة التى تحتوى معلومات عن السيرفر الذى قام بإرسال الرد وكيفية التعامل ومعالجة الرد .
- الجزء الخبير body و يحتوى على كود html فى حالة تنفيذ الرد بنجاح و يقوم المستعرض بترجمة الكود الى الصفحة النهائية .

اجراء ترجمة كود PHP:

- تعتمد لغة php على تنفيذ كودها من جهة السيرفر و ليس محليا فى جهاز المستعرض و يقوم السيرفر بتنفيذ عمليتين على هذا الكود هما:
- عملية الفحص و تسمى Parsing و فيها يتأكد المترجم من صحة الاوامر المكتوبة لغويا وليس منطقيا .
- عملية تنفيذ و تسمى Executing وهى التى تنتج صفحة html النهائية .