
PHP - Travaux Pratiques 4

Le but de ces séances de TP est de se familiariser avec PHP. Pour cela, vous utiliserez **geany** sous **Linux** pour créer vos fichiers. Chaque fichier doit avoir l'extension **.php**.

Par ailleurs, les sites qui peuvent vous être utiles sont :

- Le site officiel sur <http://www.php.net>
 - Le Manuel en anglais sur <http://php.net/manual/en>
 - Le Manuel en français sur <http://fr.php.net/manual/fr>
-
- PHP-index sur <http://www.phpindex.com>
 - PHP-scripts sur <http://www.phpscripts-fr.net>
 - PHP sur dmoz à <http://www.dmoz.org>

Pour utiliser PHP, vous disposez d'un compte sur le serveur **srvsrc**. Votre nom d'utilisateur (login) est le même que celui de votre compte habituel (sur le serveur **ens**). Par contre, votre mot de passe est spécifique ; il vous est remis par l'enseignant et vous devez le mémoriser.

Les étapes pour exécuter du code PHP sont :

1. création du ou des fichiers PHP localement (sur votre compte habituel)
2. transfert de ce(s) fichier(s) sur **srvsrc** en utilisant **ftp** ; ces fichiers sont placés automatiquement dans le répertoire **public.html** de votre compte sur **srvsrc**
3. exécution d'un fichier PHP de nom **page.php** en utilisant l'URL

<http://srvsrc/~toto/page.php>

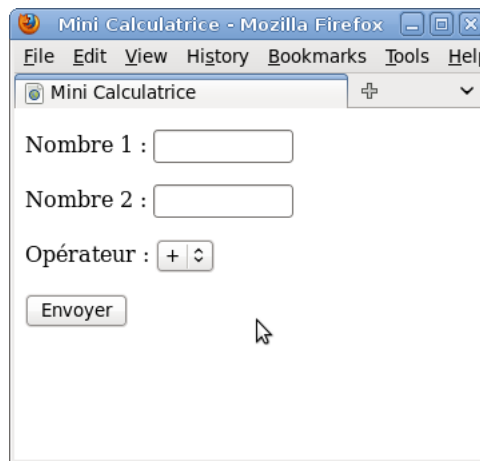
dans votre navigateur, si votre nom d'utilisateur est **toto**.

Attention : dans les préférences de votre navigateur, indiquez pas de proxy pour **srvsrc**

1 Exercice

Le but de ce TP, outre le fait de vous faire manipuler les éléments de base de PHP utilisés lors des TPs précédents, est de vous faire utiliser les fonctions dans un cadre simple. Pour cela vous allez réaliser une calculatrice qui permettra à l'utilisateur d'effectuer différents calculs.

On souhaite donc construire une mini-calculatrice comme celle représentée sur la figure suivante. Les divisions par zéro seront gérées par un affichage d'erreur.



2 Le Formulaire

La première chose à faire est de prévoir le formulaire qui va vous permettre de choisir une opération et de fournir les valeurs nécessaires à cette opération. Les opérations que vous devez gérer sont :

- l'addition,
- la soustraction,
- la division,
- le modulo,
- la multiplication,
- le factoriel,
- le carré,
- la puissance .

Bien entendu les contrôles de validité devront être faits à la fois en Javascript avant la validation du formulaire et dans la page PHP pour éviter tout problème. Avec la méthode `post`, on passera les données à une page `calculatrice.php` qui les traitera et affichera le résultat.

3 La page PHP

3.1 L'addition

L'addition nécessite 2 valeurs (les nombres à additionner), pour cela on va définir une fonction `addition` qui acceptera 2 opérateurs et qui retournera le résultat de cette dernière. En pseudo langage cela donne :

```
fonction addition(nb1,nb2) {  
    retourner nb1+nb2  
}
```

3.2 Soustraction, Multiplication, Division, Modulo

Sur le même principe que l'addition définissez les fonctions qui permettent de réaliser ces 4 opérations. Attention à bien effectuer l'opération demandée par l'utilisateur et non la première.

3.3 Carré et Factoriel

Le factoriel et le carré ne nécessitent qu'une valeur, les fonctions n'auront donc qu'un paramètre et le formulaire devra désactiver le deuxième champ au moyen d'une fonction Javascript (propriété `disabled` de la balise `<input>`).

Le factoriel peut se calculer de plusieurs façons, mais vous devrez obligatoirement utiliser la récursivité. Je vous rappelle que le factoriel de 5 se calcule de cette façon :

$$5! = 5 * 4!$$

$$4! = 4 * 3!$$

$$3! = 3 * 2!$$

$$2! = 2 * 1!$$

$$1! = 1$$

Rappel : $0! = 1$

3.4 Puissance

Cette fois ci vous utiliserez une boucle (mais toujours dans une fonction) afin de calculer la puissance d'un nombre x par un nombre y.

Solution : calculatrice2.html

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" lang="fr">
  <head>
    <title>Mini Calculatrice</title>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />

    <script type="text/javascript">
      function control(form) {
        var val1=form.val1.value;
        var val2=form.val2.value;
        var op=form.operateur.value;
        var result=false;
        if (isNaN(val1) || (isNaN(val2) && op!="Carré" && op!="!"))
          alert("Les champs doivent être des nombres");
        else if ((op="/" || op=="%") && val2=="0")
          alert("Pas de Division par 0");
        else
          return true;
        return false;
      }

      function manageUnaryOperators(form) {
        var op=form.operateur.value;
        if (op=="!" || op=="Carré")
          form.val2.disabled=true;
        else
          form.val2.disabled=false;
      }
    </script>
  </head>
```

```

<body>
  <form action="calculatrice.php" method="post" onsubmit="return _control(this)">
    <p> <label for="idVal1">Nombre 1 :</label> <input type="text" name="val1" size
      ="10" id="idVal1" /> </p>
    <p> <label for="idVal2">Nombre 2 :</label> <input type="text" name="val2" size
      ="10" id="idVal2" /> </p>
    <p> <label for="idOperateur">Opérateur :</label>
      <select id="idOperateur" name="operateur" size="1" onchange="
        manageUnaryOperators(this.form)">
        <option value="+">+</option>
        <option value="-">-</option>
        <option value="*">*</option>
        <option value="/">/</option>
        <option value="%">%</option>
        <option value="^">^</option>
        <option value="!">!</option>
        <option value="Carré">Carré</option>
      </select>
    </p>
    <p><input type="submit" value="Envoyer" /></p>
  </form>
</body>
</html>

```

Solution : calculatrice2.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/
  xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" lang="fr">
  <head>
    <title>Mini Calculatrice</title>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  </head>

  <body>
    <h1>Résultat </h1>
    <?php
      function addition($val1,$val2) { return $val1+$val2; }

      function soustraction($val1,$val2) { return $val1-$val2; }

      function multiplication($val1,$val2) { return $val1*$val2; }

      function division($val1,$val2) {
        if ($val2 == 0)
          echo "Erreur : Pas de Division par Zéro";
        else
          return $val1/$val2;
      }

      function modulo($val1,$val2) {
        if ($val2 == 0)
          echo "Erreur : Pas de Division par Zéro";
        else
          return $val1%$val2;
      }

      function factoriel($val1) {
        if ($val1==0 || $val1==1) return 1;
        return $val1*factoriel($val1-1);
      }
    }

```

```

function carre($val1) { return $val1*$val1; }

function puissance($val1,$val2) {
    $result=$val1;
    for ($i=1; $i<$val2; $i++) {$result=$result*$val1;}
    return $result;
}

$nb1=$_POST['val1'];
$nb2=$_POST['val2'];
switch($_POST['operateur']) {
    case "+" : echo $nb1."+".$nb2."=" .addition($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
    case "-" : echo $nb1."-".$nb2."=" .soustraction($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
    case "/" : echo $nb1."/".$nb2."=" .division($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
    case "%" : echo $nb1."%".$nb2."=" .modulo($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
    case "*" : echo $nb1."*".$nb2."=" .multiplication($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
    case "!" : echo $nb1."!=" .factoriel($nb1)."<br/>"; break;
    case "2" : echo $nb1."2=" .carre($nb1)."<br/>"; break;
    case "^" : echo $nb1."^".$nb2."=" .puissance($nb1,$nb2)."<br/>"; break;
}
?>
</body>
</html>

```