EXERCICES DE PHP

MEMBRES DU GROUPE

Fatoumata Dial

Mame Diarra Dieng

Mouhamadou Rassoul Name

Anna Ndoye

Ndeye Aïta Seck

Exercice 1 : Tri

1- Tri par sélection

Parcourir un tableau de n éléments et à trouver le numéro de l'élément le plus petit (exemple tab[min]) tel que $tab[i] \ge tab[min]$. Une fois trouvé, on les échange tab[min] va prendre la place de tab[i] et tab[i] on va prendre la place de tab[min] avec l'aide d'une variable tampon et on fait la même chose pour tous les autres indices du tab[au tab[i+1], tab[i+2].

2- Tri par insertion

On commence par considérer le deuxième élément du tableau en considérant que le premier est déjà trié. On compare le deuxième élément au premier élément s'il est inférieur le deuxième prend la place du premier et le premier prend la place du deuxième sinon on passe à l'élément trois du tableau. On compare le troisième élément aux deux premiers éléments s'il est inférieur au deuxième le deuxième prend sa place et vice versa sinon on passe au premier élément et on fait la même chose ensuite on passe au quatrième élément du tableau.

3- Tri à bulle ou par propagation

On commence par comparer le premier élément au autres éléments du tableau. Si le premier rencontre un élément qui est inférieur à lui, il échange de place avec cet élément ainsi de suite s'il rencontre un autre qui est inférieur à lui jusqu'à finir. On passe au deuxième élément et on fait la même chose. On répète ce procédé avec tous les autres éléments du tableau jusqu'à la fin.

Autrement dit On cherche le plus petit élément du tableau, et on l'échange avec l'élément d'indice 0 on passe à l'indice 1. On recherche le second plus petit élément du tableau, et on l'échange avec l'élément d'indice 1. On continue ainsi jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié dans l'ordre croissant.

4- Tri par permutation

L'algorithme commencera par comparer les deux premiers éléments.Il compare le premier et le deuxième élément si le premier > le deuxième , les éléments sont échangés, sinon rien ne change. On continue en comparant le premier et le troisième , si le premier > le troisième , les éléments sont échangés, sinon rien ne change. On procède ainsi jusqu'à la fin du tableau puis on passe àau deuxième élément du tableau ainsi de suite jusqu'à la fin.

5- tri rapide ou Quicksort

Le tri rapide fonctionne en choisissant un élément du tableau, appelé pivot, puis en permutant tous les éléments du tableau de telle sorte que tous ceux qui sont inférieurs au pivot soient à sa gauche et que tous ceux qui sont supérieurs au pivot soient à sa droite. Le pivot est ensuite placé à sa position définitive, à la fin de la sous-liste des éléments inférieurs.

On peut choisir le premier, le dernier élément, l'élément du milieu ou un élément quelconque du tableau comme pivot. On crée ensuite deux tableaux: un qui va stocker les éléments inférieurs au pivot et l'autre qui va stocker les éléments supérieurs au pivot. Ensuite pour chaque tableau trié on choisit à nouveau un pivot et on fera à nouveau la même chose

6-Tri par fusion

L'algorithme fonctionne en divisant le tableau en deux sous-tableaux de taille égale, puis en triant récursivement ces deux sous-tableaux. Une fois que les deux sous-tableaux sont triés, ils sont fusionnés en un seul tableau trié.

7-Tri par tas

Le tri par tas commence par initialiser le tas. Pour cela, on parcourt le tableau de gauche à droite et on insère chaque élément dans le tas.

Pour insérer un élément dans un tas, on le place à la fin du tas. Ensuite, on remonte le nœud jusqu'à ce qu'il respecte les conditions de tas.

Une fois que le tas est construit, on récupère le pivot, qui est la valeur maximale du tas. Le pivot est échangé avec le dernier élément du tableau.

Le tas est reconstruit sans le pivot. Pour cela, on parcourt le tas de droite à gauche et on descend chaque nœud jusqu'à ce qu'il respecte les conditions de tas.

L'algorithme se répète jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié. Pour cela, on réapplique l'algorithme aux sous-listes des éléments inférieurs et supérieurs au pivot.

8-<u>Tri par introsort</u> (algorithme hybride qui combine les techniques du tri par fusion et du tri rapide)

L'algorithme commence par choisir un élément du tableau, appelé pivot. Le pivot peut être choisi de différentes manières, par exemple en choisissant le premier, le dernier ou un élément au hasard.

L'algorithme utilise ensuite une fonction de partitionnement pour placer tous les éléments inférieurs au pivot à sa gauche et tous les éléments supérieurs au pivot à sa droite.

L'algorithme applique ensuite le tri par introsort à la sous-liste des éléments inférieurs au pivot, puis à la sous-liste des éléments supérieurs au pivot.

Si la profondeur de récursivité dépasse une certaine limite, l'algorithme utilise un tri par tas pour trier la sous-liste.

Le choix du pivot est une étape importante du tri par introsort. Un bon choix du pivot peut améliorer considérablement l'efficacité de l'algorithme.

La fonction de partitionnement est responsable de placer tous les éléments inférieurs au pivot à sa gauche et tous les éléments supérieurs au pivot à sa droite.

9- Tri par shell

Le tri par Shell, ou Shell sort en anglais, est un algorithme de tri par comparaison. Il est basé sur l'idée de diviser le tableau en sous-tableaux de taille décroissante, puis de trier ces sous-tableaux individuellement.

L'algorithme de tri par Shell fonctionne comme suit :

1. Choix de la distance

L'algorithme commence par choisir une distance, qui est une valeur positive. La distance initiale est généralement choisie de manière à être supérieure à la moitié de la taille du tableau.

2. Tri des sous-tableaux

L'algorithme trie ensuite les sous-tableaux du tableau, en utilisant un algorithme de tri plus simple, tel que le tri par insertion. Les sous-tableaux sont définis comme suit :

- Le premier sous-tableau contient tous les éléments du tableau dont l'indice est un multiple de la distance.
- Le deuxième sous-tableau contient tous les éléments du tableau dont l'indice est un multiple de la distance/2, mais pas un multiple de la distance.
- Et ainsi de suite.

3. Diminution de la distance

L'algorithme répète ensuite les étapes 1 et 2, en diminuant la distance à chaque fois. La distance est généralement divisée par 2 à chaque itération.

4. Fin de l'algorithme

L'algorithme s'arrête lorsque la distance est égale à 1. À ce stade, le tableau est entièrement trié.

10-Tri par gnome

Le tri par gnome fonctionne en choisissant deux éléments du tableau, appelés les gnomes, puis en les échangeant de place si le gnome de gauche est plus grand que le gnome de droite. Le processus se poursuit jusqu'à ce qu'un gnome soit plus grand que tous les éléments qui le suivent

L'algorithme est récursif, ce qui signifie qu'il s'applique à nouveau aux sous-listes des éléments à gauche et à droite du gnome. Le processus se poursuit jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié.

Implémentation de 5 tris

1- tri à bulle

Code du tri

```
echo "Le tri à bulle";
echo "<br/>";
$tableau = [5, 1, 4, 2, 3, 9, 0, 8, 7, 6];
$n = count($tableau);
echo "Avant le tri, on a: ";
foreach ($tableau as $valeur)
   echo "$valeur
for($i = 0; $i < $n - 1; $i++)
    for($j = 0; $j < $n - $i - 1; $j++)
        if($tableau[$j] > $tableau[$j+1])
            $tempon = $tableau[$j];
            $tableau[$j] = $tableau[$j+1];
            tableau[$j+1] = stempon;
echo "<br/>";
echo "Après tri, on a: ";
foreach ($tableau as $valeur)
   echo "$valeur
```

Explication du code

Deux boucles for imbriquées sont utilisées pour parcourir le tableau.

La première boucle for parcourt les éléments du tableau.

La deuxième boucle for parcourt les éléments restants à comparer avec l'élément actuel.

Pour chaque paire d'éléments consécutifs, si l'élément actuel est supérieur à l'élément suivant, les deux éléments sont échangés de place.

Ce processus se répète jusqu'à ce que tous les éléments soient triés.

La première boucle ne parcourt que jusqu'à l'avant-dernier élément car le dernier élément sera déjà trié après les itérations précédentes. De même, la deuxième boucle ne parcourt que les éléments non triés restants.

Résultats

Le tri à bulle

Avant le tri, on a: 5 1 4 2 3 9 0 8 7 6 Après tri, on a: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

2- tri par fusion

Code du tri

```
echo "Le tri par fusion";
echo "<br/>";
tableau1 = [0, 1, 4, 6, 9];
$tableau2 = [2, 3, 5, 7, 8];
$tableau3 = array();
$i1 = $i2 = $i = 0;
echo "Avant fusion, on a: ";
echo "<br/>";
echo "le premier tableau : ";
foreach ($tableau1 as $valeur)
    echo "$valeur
echo "<br/>";
echo "le deuxième tableau : ";
foreach ($tableau2 as $valeur)
    echo "$valeur
echo "<br/>";
while ($i1 < count($tableau1) && $i2 < count($tableau2))</pre>
    if ($tableau1[$i1] < $tableau2[$i2])</pre>
        $tableau3[$i] = $tableau1[$i1];
        $i1++;
    else
        $tableau3[$i] = $tableau2[$i2];
```

```
while ($i1 < count($tableau1))
{
    $tableau3[$i] = $tableau1[$i1];
    $i1++;
    $i++;
}

while ($i2 < count($tableau2))
{
    $tableau3[$i] = $tableau2[$i2];
    $i2++;
    $i++;
}

echo "<br/>";
echo "Après fusion, on a: ";
foreach ($tableau3 as $valeur)
{
    echo "$valeur ";
}
```

Explication du code

On définit deux tableaux avec des valeurs initiales qu'on souhaite fusionner par la suite.

\$tableau3 = array(); : Cela initialise un tableau vide \$tableau3.

ii = ii = i = 0; Cela initialise trois variables ii = ii = 0; Cela initialise trois variables ii = ii = 0; and ii = ii = 0; Cela initialise trois variables ii = ii = 0; and ii = 0; Cela initialise trois variables ii = 0; and ii = 0; Cela initialise trois variables ii = 0; and ii = 0; Cela initialise trois variables ii = 0; and ii = 0; and

foreach (\$tableau1 as \$valeur) : Cela commence une boucle qui itère à travers chaque élément du tableau \$tableau1 en le stockant dans la variable \$valeur.

while (\$i1 < count(\$tableau1) && \$i2 < count(\$tableau2)) : Cela commence une boucle while qui continue tant que les indices \$i1 et \$i2 sont inférieurs à la longueur de \$tableau1 et \$tableau2 respectivement.

Les deux boucles while suivantes fusionnent les éléments restants de \$tableau1 et \$tableau2 dans \$tableau3.

Résultats

Le tri par fusion Avant fusion, on a:

le premier tableau : 0 1 4 6 9 le deuxième tableau : 2 3 5 7 8

Après fusion, on a: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3- tri par insertion

```
1
 2
         echo "Le tri par insertion";
         echo "<br/>";
         $tableau = [5, 1, 4, 2, 3, 9, 0, 8, 7, 6];
         echo "Avant tri, on a: ";
         foreach ($tableau as $valeur)
10
11
             echo "$valeur ";
12
13
14
         $n = count($tableau);
15
         for (\$i = 1; \$i < \$n; \$i++)
17
              $valeur_actuelle = $tableau[$i];
19
21
             while ($j >= 0 && $tableau[$j] > $valeur_actuelle)
22
23
                  $tableau[$j + 1] = $tableau[$j];
24
                  $j--;
              $tableau[$j + 1] = $valeur_actuelle;
29
         echo "<br/>";
31
         echo "Après tri, on a: ";
32
         foreach ($tableau as $valeur)
33
             echo "$valeur ";
36
```

Explication du code

Un tableau de nombres non triés est défini.

Le code affiche le contenu du tableau avant le tri.

Une boucle for parcourt les éléments du tableau à partir du deuxième élément jusqu'à la fin.

Pour chaque élément, sa valeur est stockée dans une variable temporaire.

Une boucle while est utilisée pour déplacer les éléments du tableau vers la droite tant que leur valeur est supérieure à celle de l'élément actuel, en commençant par l'élément précédent.

Lorsque la bonne position est trouvée (c'est-à-dire que la valeur de l'élément précédent est inférieure ou égale à la valeur de l'élément actuel), l'élément actuel est inséré à cet endroit en décalant les éléments du tableau vers la droite.

Ce processus se répète jusqu'à ce que tous les éléments du tableau soient triés.

Une fois le tri terminé, le code affiche le contenu du tableau après le tri.

Résultats

Le tri par insertion Avant tri, on a: 5 1 4 2 3 9 0 8 7 6 Après tri, on a: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4- tri par permutation

Code du tri

```
<?php
     echo "<br/>";
     $tableau = [5, 1, 4, 3, 2];
 3
     $n = count($tableau);
     echo "Avant le tri, on a: ";
 6
     foreach ($tableau as $valeur)
         echo "$valeur
10
11
     for (\$i = 0; \$i < \$n - 1; \$i++)
12
13
     {
          for (\$j = \$i + 1; \$j < \$n; \$j++)
14
15
              if ($tableau[$i] > $tableau[$j])
16
17
18
                  $temp = $tableau[$i];
                  $tableau[$i] = $tableau[$j];
19
                  $tableau[$j] = $temp;
20
21
22
23
24
25
     echo "<br/>";
26
     echo "Après le tri, on a: ";
     foreach ($tableau as $valeur)
27
28
29
         echo "$valeur
     }
30
31
```

Explication du code

\$tableau = [5, 1, 4, 3, 2]; : Déclare un tableau non trié avec des nombres.

\$n = count(\$tableau); : Détermine la longueur du tableau, c'est-à-dire le nombre d'éléments qu'il contient.

La première partie du code affiche le tableau avant le tri en utilisant une boucle foreach pour parcourir chaque élément du tableau et l'afficher.

La partie de tri commence avec une boucle for qui parcourt chaque élément du tableau sauf le dernier (\$i < \$n - 1).

À chaque itération, une autre boucle for est utilisée pour comparer l'élément actuel avec tous les éléments suivants.

Si l'élément actuel est plus grand que l'élément suivant, ils sont échangés de place, effectuant ainsi un tri par permutation.

Une fois que toutes les permutations nécessaires ont été effectuées, le tableau est trié.

Enfin, le code affiche le tableau trié après le tri en utilisant à nouveau une boucle foreach.

Résultats

Le tri par permutation

Avant le tri, on a: 5 1 4 3 2 Après le tri, on a: 1 2 3 4 5 5- tri par sélection

```
$tableau = [5, 1, 4, 2, 3, 9, 0, 8, 7, 6];
         echo "Avant le tri par sélection :";
         foreach ($tableau as $valeur)
             echo "$valeur
         echo "<br>";
10
         $n = count($tableau);
11
12
         for ($i = 0; $i < $n-1; $i++)
13
              $indexMin = $i;
15
              for (\$j = \$i + 1; \$j < \$n; \$j++)
17
                  if ($tableau[$j] < $tableau[$indexMin])</pre>
19
                      sindexMin = sj;
21
22
23
24
              $tempon = $tableau[$i];
25
              $tableau[$i] = $tableau[$indexMin];
              $tableau[$indexMin] = $tempon;
29
         echo "<br/>";
         echo "Après le tri on a: ";
         foreach ($tableau as $valeur)
33
             echo "$valeur
34
35
```

Explication du code

Un tableau de nombres est défini avec des valeurs à trier.

La fonction count() est utilisée pour obtenir la taille du tableau et stocker cette valeur dans la variable \$n.

Une boucle for parcourt le tableau du début jusqu'à l'avant-dernier élément (\$i < \$n-1).

À chaque itération de cette boucle, une variable \$indexMin est initialisée à l'index actuel (\$i).

Une autre boucle for parcourt les éléments du tableau à partir de l'élément suivant (j = i + 1) jusqu'au dernier élément (j < n).

À chaque itération de cette boucle interne, si l'élément actuel (\$tableau[\$j]) est plus petit que l'élément situé à l'index minimum actuel (\$tableau[\$indexMin]), alors \$indexMin est mis à jour avec \$j.

À la fin de la boucle interne, l'élément minimum trouvé est échangé avec l'élément à l'index \$i, assurant que l'élément le plus petit est placé à la bonne position dans le tableau. Enfin on affiche le tableau trié

Résultats

Avant le tri par sélection :5 1 4 2 3 9 0 8 7 6

Après le tri on a: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Exercice 2 : Régénération de formulaire

Nous avons créé trois fichiers

--le premier fichier qui s'intitule Fonction.php

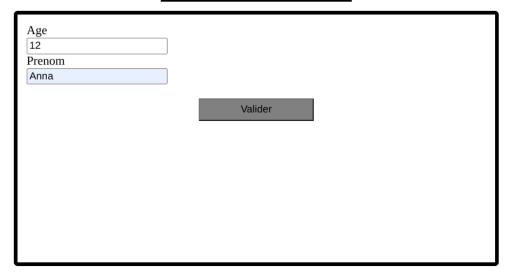
--le deuxième fichier formulaire3.php

--le troisième fichier formulaire.css

```
margin: 0 auto;
    width: 600px;
    height: 300px;
    padding:12px;
    border:5px;
    border-color: □black;
    border-radius:5px;
    border-style:solid ;
input[type="submit"]
    margin :0 auto;
    margin-bottom: 2px;
    width: 150px;
    background-color: ■gray;
    padding: 5px;
    color: ■aliceblue;
    margin: 0 auto;
    background-color: □black;
    width: 250px;
    margin-bottom: 12px;
    font-size: 50px;
```

Résultat

Formulaire



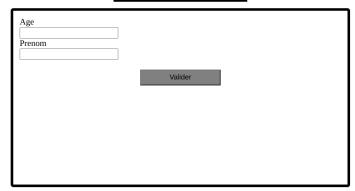
Après validation

Bonjour votre nom est Anna et votre age est 12.

lors de la saisie de nombre négatif, le formulaire revient avec message d'erreur.

L'âge doit être supérieur à 0

Formulaire



Exercice 3 recherche de motif

Nous avons deux fichiers.

Le premier qui s'appelle EnvoieFichier.html

Le deuxième qui s'appelle stocke.php

Résultat

```
Choisir un fichier bulle_expliqué

Motif à surligner en bleu: m

envoyer
```

Après avoir appuyer sur envoyer

```
Fichier original: bulle_expliqu
Fichier temporaire: /opt/lampp/temp/phpkajvfj
Taille du fichier: 693 octets

Voici le contenu du texte avec motif surligné en bleu:
Deux boucles for al briquées sont utilisées pour parcourir le tableau.

La pre_lière boucle for parcourt les élé_ents du tableau.

La deuxié_e boucle for parcourt les élé_ents restants à collaparer avec l'élé_ent actuel.

Pour chaque paire d'élé_ents consécutifs, si l'élé_ent actuel est supérieur à l'élé_ent suivant, les deux élé_ents sont échangés de place.

Ce processus se répète jusqu'à ce que tous les élé_ents soient triés.

La pre_lière boucle ne parcourt que jusqu'à l'avant-demier élé_ent car le demier élé_ent sera déjà trié après les itérations précédentes. De __e_e_e, la deuxiè_e boucle ne parcourt que les élé_ents non triés restants.
```

Exercice 4: Session

Résultat

Bienvenue! C'est votre 1 ère connexion.

continuer avant 5 secondes

Après avoir dépassé les 5 secondes

Trop tard! Vous avez dépassé le temps de session.

Exercice 5 : base de données

base de données

```
MariaDB [mysites]> select * from sites;
  Code
         Nom
                    URL
                                       Description
     1
         UCAD
                    www.ucad.sn
                                       Ceci est le site de l'UCAD.
     2
         ESP
                    www.esp.sn
                                       Ceci est le site de l'ESP.
     3
         GOOGLE
                                       Ceci est le site de GOOGLE.
                    www.google.com
     4
         YOUTUBE
                                       Ceci est le site de YOUTUBE.
                    www.youtube.com
  rows in set (0.000 sec)
MariaDB [mysites]>
```

Résultats

Code	Nom du site	URL	Description
1	UCAD	www.ucad.sn	Ceci est le site de l'UCAD.
2	ESP	www.esp.sn	Ceci est le site de l'ESP.
3	GOOGLE	www.google.com	Ceci est le site de GOOGLE.
4	YOUTUBE	www.youtube.com	Ceci est le site de YOUTUBE.