

le cnam Développement Web avancé le cnam

(NFA017)

première session

Corrigé de l'examen de Juin 2015

Durée : 3h

Modalités : Tous documents papiers autorisés.

Dans un lycée pour gerer les notes des BAC blancs, il faut associer à des élèves des notes dans certaines matières.

Un élève est défini par son nom, son prénom et un numéro d'identification national étudiant (ine) composé de 10 chiffres suivis d'une lettre.

Un stagiaire d'été a écrit et exécuté le fichier `init.php` suivant :

```
1 <?php
2 $con=mysqli_connect("localhost","root","root") or
3     die("connexion à localhost impossible");
4
5 mysqli_query($con,"CREATE DATABASE exam_2015") or
6     die("erreur à la creation de la base");
7
8 mysqli_select_db($con,"exam_2015");
9
10 $sql="CREATE TABLE Eleves(
11     id int NOT NULL AUTO.INCREMENT,
12     nom varchar(20),
13     prenom varchar(20),
14     ine varchar(11) UNIQUE,
15     PRIMARY KEY (id)
16 );";
17
18 mysqli_query($con,$sql) or
19     die("erreur à la creation de la table Eleves");
20
21 mysqli_close($con);
22
23 echo "initialisation terminée";
24 ?>
```

1. Expliquer en quelques lignes ce que fait ce code (2pt).

corrigé :

- lignes 1 et 2, on essaye de se connecter au serveur de base de données qui tourne sur la machine *localhost*, avec le login *root* et le mot de passe *root*¹. Si la connexion est un succès, l'un objet renvoyé par `mysqli_connect`, qui représente la connexion au serveur MySQL, est stocké dans la variable `$con`. Si elle échoue le message "*connection localhost impossible*" est affiché et le programme termine.

1. d'une maniere generale il faut mieux créer un autre utilisateur que root, ayant des droits restreints et utiliser un mot de passe conséquent

- lignes 5 et 6, on essaye de creer une base *exam_2015* sur le serveur. si cela échoue le message *"erreur à la creation de la base"* est affiché et le programme termine.
 - ligne 8, on selection la base *exam_2015* comme base de données par défaut pour les requêtes
 - lignes 10 à 16, on met dans la variable `$sql` le code *SQL* nécessaire a la creation d'une base *Eleves* à 4 champs *id, nom, prenom, ine* ou *id* est la clef primaire.
 - lignes 18 et 19, on essaie d'executer la requete precedente sur le serveur. Si cela échoue, le message *"erreur à la creation de la table Eleves"* est affiché et le programme termine.
 - ligne 21, on ferme la connexion au serveur de base de donnée.
 - ligne 22, on affiche le message *« initialisation terminée »*
2. Vous voulez maintenant que l'on puisse ajouter des élèves via un formulaire Web. Écrire le code nécessaire pour rendre cela possible; il faut écrire un formulaire et son code de traitement (vous pouvez le faire, au choix, avec un ou plusieurs fichiers)² (3pt).
corrigé : Vous étiez libre d'utiliser *mysqli* ou *PDO*. Dans la suite nous utilisons le premier.

Comme on va devoir faire de fréquentes connexion à la base de donnée, on peut definir une fonction de connexion dans un fichier *utils.php* qui sera chargé dans les autres fichiers.

Listing 1 – utils.php

```

1 <?php
2 function connection(){
3     $con=mysqli_connect("localhost","root","root") or
4         die("connexion localhost impossible");
5     mysqli_select_db($con,"exam_2015");
6     return $con;
7 }
8 ?>
```

Listing 2 – question2.php

```

1 <?php
2 require "utils.php";
3
4 if(empty($_POST["nom"]) || empty($_POST["prenom"]) || empty($_POST["ine"])){
5     //afficher le formulaire
6     afficheForm();
7 }
8 else
9     {
10    //ajouter dans la base:
11
12    $con=connection(); //la connection
13
14    //protection des données venant du client:
15    $nom=mysqli_real_escape_string($con,$_POST["nom"]);
16    $prenom=mysqli_real_escape_string($con,$_POST["prenom"]);
17    $ine=mysqli_real_escape_string($con,$_POST["ine"]);
18
19    //appel à la fonction d'ajout definie plus bas
20    ajouter($con,$nom,$prenom,$ine);
21
22    echo "$nom $prenom ajouté <a href=".$_SERVER['PHP_SELF'].>
```

2. On ne se souci pas à cette question de savoir qui les ajoute

```

23                                     " >continuer a ajouter </a>" ;
24     }
25
26
27  /* quelque fonction pour facilité l'écriture des formulaire */
28  //fonction creant un champs de saisie
29  function inputText($id,$text,$name){
30      echo "<label for=\"\$id\">\"$text</label>\" ;
31      echo "<input type=\"text\" id=\"\$id\" name=\"\$name\"/>\" ;
32  }
33
34  //affiche un br
35  function br(){echo "<br/>\";}
36
37
38  //creer le formulaire
39  function afficheForm(){
40      echo "<form method=\"POST\"/>\" ;
41      inputText("nom","NOM","nom");br();
42      inputText("prenom","PRENOM","prenom");br();
43      inputText("ine","INE","ine");br();
44      echo "<input type=\"submit\" value=\"ajouter l'élève\" />\" ;
45      echo "<form>\" ;
46  }
47
48  // la fonction d'insertion dans la table Eleves
49  function ajouter($con,$nom,$prenom,$ine){
50
51      $sql="INSERT INTO Eleves (nom,prenom,ine)
52          VALUES (\"$nom\", \"$prenom\", \"$ine\")\" ;
53      echo $sql;
54      mysqli_query($con,$sql);
55      mysqli_close($con);
56  }

```

3. Vous voulez maintenant pouvoir associer à un élève une Serie (S, ES, L). Ecrire le code pour créer une table `EleveSerie` qui associe un élève (identifié par son id) et sa série. (1pt)
corrigé :

Listing 3 – question3.php

```

1  <?php
2  require "utils.php";
3  $con=connection();
4
5  $sql="CREATE TABLE EleveSerie(
6          idEleve int,
7          serie varchar(20)
8      )\" ;
9
10 mysqli_query($con,$sql) or
11     die("erreur à la creation de la table EleveSerie\".$con->error);
12
13 mysqli_close($con);
14

```

15 ?>

4. Vous disposez d'un fichier PHP `ineSerie.php` qui contient un tableau associatif de la forme suivante :

```
<?php
$ine2serie = array(
    "3456734560R" => "ES",
    "1234567890A" => "S",
    "9835567890E" => "ES",
    "8835567897A" => "L",
    ....
);
?>
```

associant un *numero ine* et une *série*.

En utilisant ce fichier écrire le code php permettant de remplir automatiquement la table `EleveSerie` (3pt).

corrigé :

Listing 4 – question4.php

```
1 <?php
2 require "ineSerie.php";
3 require "utils.php";
4 $con=connection();
5
6 foreach($ine2serie as $ine=>$serie){
7
8     //rechercher l'id corespondant a l'ine.
9     $sql="SELECT * from Eleves where ine=\" $ine\"";
10    $res=mysqli_query($con,$sql);
11
12    if($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
13        $id=$line["id"];
14        echo "insertion pour $id";
15        //ajouter le couple id,serie dans la table ElevesSerie
16        $sql="INSERT INTO EleveSerie (idEleve,serie) VALUES (\\" $id\\",\\" $serie\\")";
17
18        $res2=mysqli_query($con,$sql) or die("erreur".$con->error);
19        echo $sql;echo "<br/>";
20    }
21 }
22 mysqli_close($con);
```

5. Pour permettre au secretariat de créer des listes d'élèves pour les surveillants il vous est demandé d'exporter les données (les infos sur les élèves de la base : nom, prénom ,ine, série) sous la forme d'un fichier `csv` utilisable par les tableurs (2pt).

Le nom du fichier d'export sera `baseEleve.csv`. et aura la forme suivante (avec évidemment des donnée dépendantes de la base!) :

```
Nom, Prenom, ine, serie,
Toto, Lehero, 1020304059A, ES
Marc, Lemoi, 1820504959Z, L
Jean, Meurdesoif, 4820304059U, ES
Sarah, Courci, 7621334059A, S
...
```

corrigé :

Listing 5 – question5.php

```
1 <?php
2 require "ineSerie.php";
3 require "utils.php";
4 $con=connection();
5
6 $d=fopen("TMP/baseEleve.csv","w");
7 var_dump($d);
8 fputs($d,"non , prenom , ine , serie");
9 fputs($d,PHP_EOL);
10
11 $sql="SELECT * from Eleves";
12 $res=mysqli_query($con,$sql);
13
14 while($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
15     if(isset($ine2serie[$line["ine"]])){
16         fputs($d,$line["nom"]);
17         fputs($d,",");
18         fputs($d,$line["prenom"]);
19         fputs($d,",");
20         fputs($d,$line["ine"]);
21         fputs($d,",");
22         $ine=$line["ine"];
23
24         fputs($d,$ine2serie[$line["ine"]]);
25         fputs($d,PHP_EOL);
26     }
27
28
29
30 }
31
32 mysqli_close($con);
33
34 fclose($d);
```

6. Sur le serveur de base de données du rectorat `bd.rectoctorat.fr` il existe aussi une base `Correcteurs` qui contient la table `Notes`, de la forme suivante :

7621334059A	math	10
4820304059U	anglais	12
7621334059A	anglais	15
⋮	⋮	⋮

Votre collègue du rectorat vous fournit le login et le mot de passe du serveur de bd qui sont respectivement *lycee* et *lycee007*³. Il vous envoie aussi le fichier php `coefs.php` suivant qui donne les coefficient de chaque matière :

```
1 <?php
2 class Coef {
3     public $es;
```

3. qui vous donne seulement le droit de faire des SELECT

```

4 public $l;
5 public $s;
6 public function __construct($es,$l,$s){
7     $this->es=$es;
8     $this->l=$l;
9     $this->s=$s;
10 }
11 }
12
13 $coef = array ("math"=>new Coef(2,1,6),
14               "francais" => new Coef(2,6,2),
15               "anglais" =>new Coef(2,3,1),
16               "histoire_geo" =>new Coef(2,2,1),
17               "economie" =>new Coef(6,2,2)
18               ...
19               );
20
21
22 ?>

```

Ecrire le code php qui demande (dans un formulaire) un nom et un prénom et affiche la série et toutes les notes de l'élève concerné (4pt). On aura un affichage de la forme :

Sarah, Courci, serie E	
math	10
anglais	15
economie	3
⋮	⋮

corrigé :

Listing 6 – question6.php

```

1 <?php
2 require "utils.php";
3 require "coefs.php";
4
5 if(empty($_POST["nom"]) || empty($_POST["prenom"])){
6     //afficher le formulaire
7     afficheForm();
8 }
9 else
10 {
11     //afficher les notes
12     //base locale
13     $con=connection();
14     mysqli_select_db($con,"exam_2015");
15
16     //base du rectorat
17     $conRect=mysqli_connect("bd.rectoctorat.fr",
18                             "lycee","lycee007");
19     mysqli_select_db($conRect,"Correcteurs");
20

```

```

21     $nom=mysqli_real_escape_string($con,$_POST["nom"]);
22     $prenom=mysqli_real_escape_string($con,$_POST["prenom"]);
23     afficheResult($con,$conRect,$nom,$prenom);
24
25 }
26
27 function inputText($id,$text,$name){
28     echo "<label for=\"\$id\">$text</label>";
29     echo "<input type=\"text\" id=\"\$id\" name=\"\$name\"/>";
30 }
31
32 function br(){echo "<br/>";}
33
34 function afficheForm(){
35     echo "<form method=\"POST\"/>";
36     inputText("nom","NOM","nom");br();
37     inputText("prenom","PRENOM","prenom");br();
38     echo "<input type=\"submit\" value=\"voir sa note\" />";
39     echo "<form>";
40 }
41
42 function afficheResult($con,$conRect,$nom,$prenom){
43     $sql="SELECT * FROM Eleves, EleveSerie WHERE
44         nom=\"\$nom\" and prenom=\"\$prenom\" and id=idEleve";
45     $res=mysqli_query($con,$sql);
46     if($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
47         $ine=$line["ine"];
48         $serie=$line["serie"];
49         echo "<h3>$nom $prenom : $serie </h3>";
50         echo "<table border=\"1\">";
51         $sql="SELECT * FROM notes WHERE ine=\"\$ine\"";
52         $res=mysqli_query($conRect,$sql);
53         while($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
54             echo "<tr>";
55             echo "<th>". $line["matiere"].
56                 "</th><td>". $line["note"]."</td>";
57             echo "</tr>";
58
59         }
60         echo "</table>";
61     }
62
63
64     mysqli_close($con);
65     mysqli_close($conRect);
66 }
67 ?>

```

-
7. Ajouter le code necessaire pour afficher aussi la moyenne de l'eleve (pondérée par les coefficients de chaque matière dans sa série) (2pt).
corrigé : Seule la fonction **afficheResult** est a modifier

Listing 7 – question7.php

1 ...

```

2 function afficheResult($con,$conRect,$nom,$prenom,$coef){
3     $somme=0;
4     $nbcoef=0;
5     $sql="SELECT * FROM Eleves , EleveSerie WHERE nom=\"\$nom\" and prenom=\"\$prenom";
6     $res=mysqli_query($con,$sql);
7     if($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
8         $ine=$line["ine"];
9         $serie=$line["serie"];
10        echo "<h3>$nom $prenom : $serie </h3>";
11        echo "<table border=\"1\">";
12        $sql="SELECT * FROM notes WHERE ine=\"\$ine\"";
13        $res=mysqli_query($conRect,$sql);
14        while($line=mysqli_fetch_assoc($res)){
15            $matiere=$line["matiere"];
16            $note=$line["note"];
17            echo "<tr>";
18            echo "<th> $matiere </th><td> $note </td>";
19            echo "</tr>";
20
21            $c= $coef[$matiere]->{$serie}; //appelle dynamique sinon un if !
22            //      echo "$matiere : $c, $serie";
23
24            $somme+=$note*$c;
25            $nbcoef+=$c;
26
27
28        }
29        echo "</table>";
30        $moyenne=$somme / $nbcoef ;
31        echo "moyenne " . $moyenne;
32    }
33    ...

```

8. On vous demande de sécuriser tout cela, pour que
- seul un administrateur puisse ajouter des élèves,
 - seul l'élève concerné puisse accéder à sa note.

Comment procédez-vous ? (4pt)

corrigé : Il y a plein de réponses possibles. Une parmi d'autre :

On peut créer une table d'identification. Pour simplifier, on associera pour les élèves leur *ine* un *mot de passe* et on conchderera que ' administrateur (qui n'est bien sur pas un élève) a l'*ine* 00. On pourrait aussi ajouter un champs status, ou stocker le mot de passe de l'admin ailleurs qu'en bd.

id	login	mdp
1	00	xxxx
2	7621334059A	xxxx
⋮	⋮	⋮

On aura donc un formulaire de connexion de la forme

```

1 <form action=ident.php method="POST" onSubmit="return verif()">
2     <label for="ine">INE</label><input type="text" name="ine" id="ine" />
3     <label for="mdp">MDP</label><input type="text" name="mdp" id="mdp" />
4     <input type="submit" />
5 </form>

```


Le fichier *ident.php* traitera le formulaire en vérifiant les identifiants de connexion (select sur la table précédente) et en mettant en *session* le numero *ine* si la connexion est réussie. Pour que seul l' administrateur puisse ajouter des élèves, il faudra qu debut du fichier d'insertion (question2.php) verifier que c'est bien l'administrateur quei est identifier on ajoutera donc, en début de fichier, les lignes

```

1 session_start ();
2 if (isset($_SESSION["ine"]) && $_SESSION["ine"]=="00"){
3     //c'est bien l'admin on affiche le reste du code de question2...
4 }
5 else{
6     //ce n'est pas l'admin
7     //renvoyer au formulaire de connexion
8 }

```

On procedera de même dans tous les fichier interdit aux élèves.

Pour qu'un élève aie accès à sa/ses note(s) on pourra modifier le fichier de la question 6 ou creer un fichier *voirMesNotes.php*

```

1 <?php
2 session_start ();
3 require "utils.php";
4 require "coefs.php";
5
6 if (empty($_SESSION["ine"]){
7     //l'envoyer s'identifier
8 }else{
9     //c'est un élève
10    $monIne=$_SESSION["ine"];
11
12    //base locale
13    $con=connection ();
14    mysqli_select_db ($con,"exam_2015");
15    //chercher le nom et prenom
16    $sql="SELECT * from Eleves where ine=$ine";
17    $res=mysqli_query ($con,$sql) or die("Erreur".mysqli_error ($con));
18    if ($ligne=mysqli_fetch_assoc ($res)){
19        $nom=$ligne["nom"];
20        $prenom=$ligne["prenom"];
21    }else{
22        //ne devrait pas etre possible !
23        die("grosssss problem....!");
24    }
25    //base du rectorat
26    $conRect=mysqli_connect ("bd.rectoctorat.fr",
27                             "lycee","lycee007");
28    mysqli_select_db ($conRect,"Correcteurs");
29    afficheResult ($con,$conRect,$nom,$prenom);
30    ....

```