

<h1>CONSIGNES</h1>

Rappel: les seuls documents autorisés sont deux feuilles A4 recto/verso.

L'examen est composé de plusieurs questions entre des balises <question>.

ATTENTION Les réponses doivent être données dans ce fichier et entre les balises <reponse> (toute réponse en-dehors des balises ne sera pas corrigée). Une réponse autre que du code doit tenir en 3 phrases maximum. Les réponses demandant de produire du code seront notées sur plus de points que les autres.

Les extraits de code sont entourés de balises <code>.

Vous avez accès aux documentations du w3schools (<http://www.w3schools.com>) et de PHP (www.php.net).

<h1>SUJET</h1>

L'ENSIIE souhaite créer une application web permettant aux enseignants de rentrer les notes des élèves pour chaque UE.

Une base de données a été créée à cet effet contenant les relations suivantes (on suppose qu'il n'y a qu'une seule session d'examen possible pour chaque élève):

```
eleve(#id_eleve, nom, prenom, annee_entree)
ue(#id_ue, intitule, description, responsable => enseignant)
inscription(#(id_eleve => eleve, id_ue => ue), note) <!-- note est à NULL par
défaut, et sera remplie lorsque l'élève aura passé l'examen -->
enseignant(#id_enseignant, nom, prenom, statut, bureau)
```

L'application sera à terme composée des pages suivantes:

- une page d'authentification permettant à un enseignant d'entrer son identifiant et son mot de passe;
- une page listant les UE dont l'enseignant est responsable;
- une page affichant la liste des élèves inscrits à l'UE et permettant à l'enseignant de rentrer les notes des élèves.

<h1>QUESTIONS</h1>

<h2>HTML</h2>

<question num="1">

Dans l'adresse <code><http://www.ensiie.fr/scolarité/notes/saisie.php></code>, que désigne la partie <code>scolarité/notes</code> de l'URL ?

</question>

<reponse>

c'est le répertoire du serveur web dans lequel se trouve le fichier php

</reponse>

<question num="2">

Quel est l'avantage d'une page web dynamique par rapport à une page web statique ?

</question>

<reponse>

interaction avec l'utilisateur

</reponse>

<question num="3">

Que se passe-t-il si un fichier est encodé dans un certain encodage mais déclaré dans un autre dans l'attribut charset de la balise <meta> ?

</question>

<reponse>

les caractères spéciaux (accents notamment) s'afficheront mal

</reponse>

`<question num="4">`
Quelle est la différence entre les balises `` et `` ?

`</question>`

`<reponse>`

la balise `b` est une balise de mise en forme, la balise `strong` est une balise sémantique

`</reponse>`

`<question num="5">`

À quoi sert la balise `` ?

`</question>`

`<reponse>`

à attribuer un style ou un comportement particulier à une partie de texte

`</reponse>`

`<question num="6">`

Donnez le code permettant de définir un lien hypertexte vers la page `plandusite.html` du même site.

`</question>`

`<reponse>`

`plan du site`

`</reponse>`

`<question num="7">`

À quoi sert l'attribut `alt` de la balise `` ?

`</question>`

`<reponse>`

à afficher un texte alternatif si l'image ne peut être affichée (fichier non trouvé, problème de connexion...)

`</reponse>`

`<question num="8">`

Qu'apportent les balises media (`<audio>` et `<video>`) de HTML5 ?

`</question>`

`<reponse>`

elles permettent d'intégrer des fichiers audio et des vidéos à une page sans avoir besoin de faire appel à un plugin

`</reponse>`

`<question num="9">`

Quel est l'intérêt de produire du HTML valide selon la norme du W3C ?

`</question>`

`<reponse>`

affichage uniforme dans tous les navigateurs, meilleure compréhension du code, meilleure accessibilité, meilleur référencement...

`</reponse>`

`<question num="10">`

Donnez le code HTML permettant d'afficher le tableau suivant (sans bordures):

Nom	Note
Durand	14
Dupond	15

```
</question>
<reponse>
<table>
  <tr><th>Nom</th><th>Note</th></tr>
  <tr><td>Durand</td><td>14</td></tr>
  <tr><td>Dupond</td><td>15</td></tr>
</table>
</reponse>
```

```
<question num="11">
```

On souhaite créer la page HTML permettant à l'enseignant de choisir l'UE dont il veut saisir les notes, sous forme d'un formulaire.

Donnez le code HTML permettant de définir dans un champ choixUE l'UE que choisit l'enseignant parmi les valeurs IA, ILO et RIIA. L'affichage attendu sera le suivant:

Choisissez l'UE:

- IA
- ILO
- RIIA

```
</question>
```

```
<reponse>
```

Choisissez l'UE:

IA

ILO

RIIA

```
</reponse>
```

```
<question num="12">
```

Donnez le code HTML créant un bouton de validation pour ce formulaire et affichant Saisir les notes.

```
</question>
```

```
<reponse>
```

```
<input type="submit" value="Saisir les notes"/>
```

```
</reponse>
```

```
<question num="13">
```

Donnez le code HTML complet créant le formulaire contenant les champs des deux questions précédentes et envoyant les entrées de l'utilisateur vers une page affichenotes.php par la méthode POST.

```
</question>
```

```
<reponse>
```

```
<form action="affichenotes.php" method="post">
```

```
  (...)
```

```
</form>
```

```
</reponse>
```

```
<h2>CSS</h2>
```

```
<question num="14">
```

À quoi sert le code suivant d'une feuille de style CSS: `<code>h2{color:red;}</code>` ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

à afficher en rouge les titres de niveau 2

```
</reponse>
```

<question num="15">

Modifiez le code HTML suivant:

```
<code>
  <ul>
    <li>valide</li>
    <li>report</li>
  </ul>
</code>
```

pour que le premier élément de la liste (valide) ait un arrière-plan de couleur verte, utilisant le CSS suivant:

```
<code>
```

```
  li.valide{
    background-color: green;
  }
```

```
</code> ?
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

```
  <li class="valide">valide</li>
```

```
</reponse>
```

<question num="16">

À quoi sert le code suivant d'une feuille de style CSS:

```
<code>
```

```
  p::first-line{
    font-variant: small-caps;
  }
```

```
</code> ?
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

la première ligne des paragraphes sera affichée en petites majuscules

```
</reponse>
```

<h2>PHP</h2>

<question num="17">

Le code PHP est-il exécuté sur la machine cliente ou sur le serveur web ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

sur le serveur web

```
</reponse>
```

<question num="18">

Qu'affiche le code suivant:

```
<code>
```

```
  <?php echo "Notes déposées le ".date("j/m/Y"); ?>
```

```
</code>
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

Notes déposées le 24/03/2016

```
</reponse>
```

<question num="19">

Qu'affiche le code suivant:

```
<code>
```

```
  <?php $prof="Martin"; echo "Notes déposées par $prof"; ?>
```

```
</code>
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

Notes déposées par Marin

```
</reponse>
```

```
<question num="20">
Qu'affiche le code suivant:
<code>
  <?php $prof="Martin"; echo 'Notes déposées par $prof'; ?>
</code>
</question>
<reponse>
Notes déposées par $prof
</reponse>
```

```
<question num="21">
Qu'affiche le code suivant:
<code>
  <?php
    $eleves[]="Jean Bleu";
    $eleves[]="Jacques Blanc";
    $eleves[]="Paul Rouge";
    echo $eleves[1];
  ?>
</code>
</question>
<reponse>
Jacques Blanc
</reponse>
```

```
<question num="22">
Quel code permet d'afficher la note de Jacques Blanc ?
<code>
  <?php
    $notes=array("Jean Bleu"=>14, "Jacques Blanc"=>15);
  ?>
</code>
</question>
<reponse>

</reponse>
```

```
<question num="23">
Qu'affiche le code suivant:
<code>
  <?php
    function add_presence ($note){
      $note++;
    };
    $note=14;
    add_presence($note);
    echo $note;
  ?>
</code>
</question>
<reponse>
14 car passage par valeur des arguments des fonctions donc la variable $note n'est
pas modifiée
</reponse>
```

```
<question num="24">
Quel est l'intérêt d'utiliser l'inclusion de fichiers (include) en PHP ?
```

```
</question>
<reponse>
permet de modulariser le code pour meilleure lisibilité, sécurité...
</reponse>
```

```
<question num="25">
Donnez le code permettant, dans la page affichenotes.php (voir question 11),
d'afficher l'UE choisie par l'enseignant.
```

```
</question>
<reponse>
echo $_POST['choixUE']
</reponse>
```

```
<question num="26">
Complétez le code suivant pour afficher la liste des UE dont Toto est responsable
sous la forme :
```

```
IA - intelligence artificielle
RIIA - recherche d'information
ILO - langages objets
...
```

```
<code>
    $requete="select id_ue, intitule from ue where responsable='Toto';
    $connexion=pg_connect("host=pgsql2 dbname=ensiie");
</code>
```

```
</question>
<reponse>
$rep=pg_query($connexion,$requete);
while($stuple=pg_fetch_assoc($rep)){
    echo $stuple['id_ue']." - ".$stuple['intitule']."<br/>"
}
</reponse>
```

```
<question num="27">
Quelle structure de données la fonction pg_fetch_assoc retourne-t-elle ?
```

```
</question>
<reponse>
un tableau associatif php
</reponse>
```

```
<question num="28">
Dans quel cas utilise-t-on les champs cachés des formulaires HTML ?
```

```
</question>
<reponse>
pour transmettre des informations d'une page à l'autre sans avoir besoin de les
afficher
</reponse>
```

```
<question num="29">
Quel fonctionnalité de PHP permet de stocker les identifiants de l'utilisateur d'un
site web lors de sa navigation ?
```

```
</question>
<reponse>
les sessions
</reponse>
```

```
<question num="30">
```

À quoi sert l'extension PDO de PHP ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

à accéder aux bases de données de façon indépendante du SGBD

```
</reponse>
```

```
<question num="31">
```

Dans un code organisé selon le patron MVC, à quelle partie appartient le code permettant d'accéder aux données de la base ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

M (modèle)

```
</reponse>
```

```
<question num="32">
```

Quel est l'intérêt d'utiliser du code AJAX ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

permet de mettre à jour une partie de la page en faisant appel au serveur web (échange asynchrone avec le serveur web)

```
</reponse>
```

```
<question num="33">
```

Qu'est-ce qu'une injection HTML ?

```
</question>
```

```
<reponse>
```

ajout de code malveillant à une application web, par exemple via un champ de formulaire

```
</reponse>
```

```
<h2>XML</h2>
```

On souhaite exporter les informations concernant les enseignants et les UE dans la base pour créer une brochure des enseignements minimale au format XML.

```
<question num="34">
```

Modifiez le code XML ci-dessous pour le rendre valide:

```
<code>
```

```
<ue id="PW2">
```

```
</code> ?
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

```
<ue id="PW2">
```

```
</reponse>
```

```
<question num="35">
```

Modifiez le code XML ci-dessous pour le rendre valide:

```
<code>
```

```
<ue><responsable id="toto"></ue>
```

```
</code> ?
```

```
</question>
```

```
<reponse>
```

```
<ue><responsable id="toto"/></ue>
```

```
</reponse>
```

```
<question num="36">
  Modifiez le code XML ci-dessous pour le rendre valide:
  <code>
    <enseignant><nom>Toto</nom><prenom>Pierre</prenom></enseignant></prenom>
  </code> ?
</question>
<reponse>
<enseignant><nom>Toto</nom><prenom>Pierre</prenom></enseignant>
</reponse>
```

```
<question num="37">
  Modifiez le code XML ci-dessous pour le rendre valide:
  <code>
    <ue><intitule>Programmation web</intitule></UE>
  </code> ?
</question>
<reponse>
<ue><intitule>Programmation web</intitule></ue>
</reponse>
```

```
<h2>DTD</h2>
```

```
<question num="38">
Donnez la DTD pour l'élément <brochure> du code XML suivant:
```

```
<code>
  <brochure>
    <enseignements>
      ...
    </enseignements>
    <enseignants>
      ...
    </enseignants>
  </brochure>
</code>

</question>
<reponse>
<!ELEMENT brochure (enseignements, enseignants)>
</reponse>
```

```
<question num="39">
Donnez la DTD pour l'élément <enseignants> du code XML suivant:
```

```
<code>
  <enseignants>
    <enseignant>
      ...
    <enseignant>
    <enseignant>
      ...
    <enseignant>
    <enseignant>
      ...
    <enseignant>
  </enseignants>
</code>
```

```
</question>
<reponse>
<!ELEMENT enseignants (enseignant)+>
</reponse>
```

```
<question num="40">
Donnez la DTD pour les attributs de l'élément <ue> du code XML suivant (l'attribut id
est obligatoire, l'attribut lang est facultatif):
<code>
  <ue id="PW2" lang="fr">
</code>
</question>
<reponse>
<!ATTLIST ue id ID #REQUIRED lang CDATA #IMPLIED>
</reponse>
```

<h2>Schémas XML</h2>

```
<question num="41">
Quelle fonctionnalité de description d'un document XML un schéma XML apporte-t-il par
rapport à une DTD ?
</question>
<reponse>
typage du contenu des éléments
</reponse>
```

```
<question num="42">
Donnez un exemple de code XML (ou d'extrait de document XML) respectant l'extrait de
schéma XML suivant:
```

```
<code>
  <xs:element name="enseignant">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="nom" type="xs:string"/>
        <xs:element name="prenom" type="xs:string"/>
        <xs:element name="bureau" type="xs:integer"/>
        <xs:element name="statut" type="xs:typestatut"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:simpleType name="typestatut">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="permanent"/>
      <xs:enumeration value="contractuel"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</code>
```

```
</question>
<reponse>
<enseignant>
  <nom>Truc</nom>
  <prenom>Machin</prenom>
  <bureau>3</bureau>
  <statut>permanent</statut>
</enseignant>
</reponse>
```

`<question num="43">`
Donnez un exemple non minimal de code XML (ou d'extrait de document XML) respectant l'extrait de schéma XML suivant:

```
<code>
  <xs:element name="ue">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="module" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="lang" type="xs:string"/>
      <xs:attribute name="id" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</code>
```

```
</question>
<reponse>
<ue lang="fr" id="INN">
  <module>ILO</module>
  <module>IBD</module>
</ue>
</reponse>
```

`<h2>Accessibilité</h2>`

`<question num="44">`
Donnez un exemple concret d'application du principe d'accessibilité 2 de WCAG (le contenu doit être utilisable).

```
</question>
<reponse>
exemple: ne pas provoquer des crises avec animations saccadée
</reponse>
```

`<question num="45">`
Pourquoi le code HTML suivant ne respecte-t-il pas les principes d'accessibilité de WCAG ?

```
<code>
  <p>Site de la RATP</p>
  
</code>
```

```
</question>
<reponse>
le texte alternatif ne décrit pas vraiment l'image
</reponse>
```

`<question num="46">`
Quel problème d'accessibilité peut se poser lorsqu'un utilisateur agrandit la taille des caractères du texte ?

```
</question>
<reponse>
recouvrement des textes
</reponse>
```