

Médian SR03 Printemps 2014

Durée 1 heure

16 avril 2014

- Aucun document n'est autorisé. Aucun équipement électronique n'est admis dans la salle d'examen. Les téléphones portables doivent être éteints. Seulement les dictionnaires version papier pour les étudiants étrangers sont acceptés.
- Il ne sera répondu à aucune question en cours d'examen. Si vous estimez une question ambiguë, expliquez pourquoi sur votre copie et répondez en indiquant l'hypothèse choisie.
- Répondez aux questions directement sur les copies, dans l'emplacement prévu pour la réponse.
- Ecrivez lisiblement.
- Donnez des réponses courtes.

1. Quelle est la différence entre un socket et RPC ? Un programme RPC utilise-t-il des sockets, et si oui, de quelle manière ? Expliquez. (1 point)

2. (1 point)
- a) Considérons 2 ordinateurs reliés par un réseau TCP/IP. Le 1^{er} ordinateur exécute un programme "serveur" et le 2nd ordinateur exécute un programme "client". De quelle(s) donnée(s) doit disposer le programme "client" pour se connecter au programme "serveur" ?
- b) Si le réseau TCP/IP précédent n'est constitué d'aucun routeur, à quelle(s) condition(s) les 2 ordinateurs pourront-ils communiquer ?

3. Comment faire en JavaScript pour identifier le type de navigateur qui exécute le code ? Pourquoi peut-il être indispensable d'identifier le type de navigateur ? (1 point)

4. Quelles sont les différentes façons d'incorporer du JavaScript dans une page HTML ? Peut-on utiliser JavaScript côté serveur ? Justifiez votre réponse. (1 point)

5. (1 point) Soit donné le code suivant :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
Intitulé du module: <input type="text" id="module"
name="intitule" value="SR03">
</body>
</html>
```

Écrivez une fonction JavaScript permettant d'accéder au champ INPUT ci-dessus et d'afficher ce qui a été saisi par le biais de ce champ. (1 point).

6. JavaScript permet aussi de gérer/initialiser les cookies. Or, nous savons que les cookies sont initialisés par le serveur. Est-ce en contradiction avec le fait que JavaScript est un langage côté client ? Expliquez. (1 point)

7. Quelle est la différence entre l'héritage standard dans POO (Programmation Orienté Objets) et celui via le prototype utilisé par JavaScript ? (1 point)

8. Quelles sont les nouveautés apportées par HTML5 ? (1 point)

9. Examinez le code suivant et répondez aux questions : (1 point.)

- Que fait-il ?
- Expliquez les interactions avec DOM.

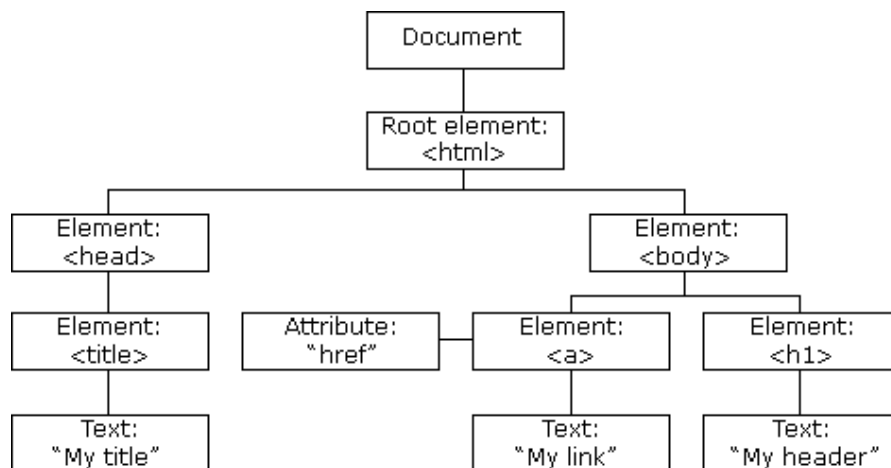
```
<html>
<body>

<script type="text/javascript">
document.getElementById("image").src="newimage.jpg";
</script>
</body>
</html>
```

a.

b.

10. Ecrivez la page HTML dont le schéma DOM est le suivant (1 point) :



11. Expliquez le fonctionnement d'Ajax. Quels sont ses avantages ? (1 point)

PHP

12. Expliquez les méthodes magiques '___get' et '___set'. (1 point)

13. Pourquoi l'appel d'une fonction PHP telle que setcookie() doit-il être placé avant la balise <html> ? (1 point)

14. (3 points)

Un forum `NouvelOrdrePlanetaire` utilise des scripts PHP et des `textarea` HTML pour la saisie des diffusions des internautes. Les administrateurs désirent rappeler à leur public que la National Security Agency porte plus d'attention à certains types d'utilisation qu'à d'autres. Les diffuseurs dont la proportion de vocabulaire "sensible" (à travers l'ensemble de leurs diffusions) atteint un certain seuil doivent désormais être confrontés à des `textarea` ayant une couleur de fond **rose**. Dès que cette proportion redescend en dessous du seuil, les `textarea` reprennent leur couleur de fond "normale" (gris clair en l'occurrence).

Un petit pavé de code PHP supplémentaire est à inclure en début de chacun des scripts PHP existants qui génèrent le HTML du site. Ce code repose sur l'utilisation de *cookies* (non volatiles) et sur deux fonctions métier déjà écrites : `int nbr_mots(string $bloc_de_texte)` et `int nbr_mots_sensibles(string $bloc_de_texte)`, qui renseignent respectivement le nombre total de mots et le nombre de mots "sensibles" contenus dans un bloc de texte. Il faudra également prendre en compte le contenu de zéro, un ou plusieurs `textarea`.

Complétez le code PHP qui suit à la fois dans le **code** et dans les **commentaires** :

Ps. Faites le directement sur le code ou énumérer les réponses à côté.

```
<?php

$mCookieName = "MOTS";
$sCookieName = "MOTS_SENSIBLES";
$expireseconds = 999999999;

// expliquer (a) :
$nbrmots_histo = (à compléter : 1)
$nbrmotssensibles_histo = (isset($_COOKIE[$sCookieName])) ? $_COOKIE[$sCookieName] : 0;

// expliquer (b)
$nbrmots_cettepage = 0;
$nbrmotssensibles_cettepage = 0;
foreach ($_REQUEST as $value) {
    (à compléter : 2)
}

//
$new_nbrmots = (à compléter : 3)
$new_nbrmotssensibles = (à compléter : 4);

//
setcookie($mCookieName,$new_nbrmots,time()+$expireseconds);
setcookie (à compléter : 5);

// expliquer : (c)
$coef = ($new_nbrmots > 0) ? 100*$new_nbrmotssensibles/$new_nbrmots : 0;

// expliquer : (d)
print("<style type=\"text/css\">");
if ($coef > 5) {
    (à compléter : 6);
} else {
    print("textarea { background-color:gray; }");
}

print("</style>\n");
?>
```

15. Question architecture (3 points).

Une école de langue propose des stages courts intensifs à des étudiants étrangers. Le responsable souhaite mettre en place une application web d'inscription en ligne. Entre autres, cette application devrait permettre de faire les opérations suivantes : choisir la langue d'affichage du formulaire d'inscription ; renseigner les divers champs du formulaire (nom, prénom, date de naissance, adresse, etc.) et choisir un pseudo (qui doit être unique pour chaque utilisateur). Il a été proposée et mise en place une architecture simple de cette application faisant intervenir à la fois les divers éléments vus en cours : HTML, DOM, PHP, JavaScript, Ajax, tout en minimisant le plus possible les échanges avec le serveur.

Question. Expliquez dans le tableau ci-dessous pour chacune des tâches suivantes comment elles sont réalisées, par quel moyen et de quel côté.

Tâches :	Moyens utilisés :
Ecrire le formulaire	
Vérifier si le formulaire est correctement rempli.	
Vérifier si le login est déjà pris/proposer des choix de login pendant la saisie de login.	
Mettre un cookie pour le choix de la langue.	
Remplir automatiquement le code postal quand le champ ville est renseigné.	

16. Qu'apporte PDO ? Qu'est-ce que SQLite ? (1 point)

--

Nom Prénom, signature