## **Épreuve de Développement Web - Solutions**

### PARTIE 1 : HTML, CSS et JavaScript (5 Pts)

#### Section 1 : HTML et CSS (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce que le HTML et pourquoi est-il essentiel pour le développement web ?**
   * HTML (HyperText Markup Language) est le langage standard utilisé pour créer des pages web. Il structure le contenu en utilisant des balises, permettant aux navigateurs de rendre le texte, les images et d'autres éléments.
2. **Citez et expliquez trois balises HTML importantes pour structurer une page.**
   * <html> : Définit le début et la fin d'un document HTML.
   * <head> : Contient des métadonnées, comme le titre de la page et les liens vers les fichiers CSS.
   * <body> : Contient tout le contenu visible de la page, comme les textes, images, et autres éléments.
3. **Comment pouvez-vous appliquer des styles CSS en ligne ? Donnez un exemple.**
   * Les styles CSS en ligne sont appliqués directement dans une balise HTML à l'aide de l'attribut style.

html

Copier

<h1 style="color: blue; font-size: 20px;">Bienvenue sur notre site !</h1>

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

1. **Décrivez le modèle de boîte en CSS et ses propriétés principales.**
   * Le modèle de boîte en CSS définit comment les éléments HTML sont affichés. Chaque élément est considéré comme une boîte rectangulaire, avec les propriétés suivantes :
     + **Margin** : Espace extérieur autour de la boîte.
     + **Border** : Bordure entourant la boîte.
     + **Padding** : Espace intérieur entre le contenu et la bordure.
     + **Content** : Contenu de la boîte.
2. **Qu'est-ce que le responsive design et comment le CSS peut-il y contribuer ?**
   * Le responsive design permet aux pages web de s'adapter à différentes tailles d'écrans. Cela est réalisé grâce à des techniques CSS comme les media queries, qui modifient les styles en fonction de la largeur de l'écran.
3. **Donnez un exemple de code CSS utilisant une transition.**

css

Copier

button {

background-color: blue;

transition: background-color 0.5s;

}

button:hover {

background-color: green;

}

#### Section 2 : JavaScript (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

1. **Qu'est-ce qu'un événement en JavaScript ? Donnez un exemple d'événement courant.**
   * Un événement en JavaScript est une action ou une occurrence qui se produit dans le navigateur, comme un clic ou un mouvement de souris. Un exemple courant est l'événement click.
2. **Écrivez une fonction JavaScript qui génère un nombre aléatoire entre 1 et 10.**

javascript

Copier

function generateRandomNumber() {

return Math.floor(Math.random() \* 10) + 1;

}

**Exercice 2: (1 Pt)**

1. **Expliquez la différence entre let, const et var en JavaScript.**
   * let : Déclare une variable dont la portée est limitée au bloc dans lequel elle est définie.
   * const : Déclare une constante dont la valeur ne peut pas être modifiée. Elle a aussi une portée de bloc.
   * var : Déclare une variable dont la portée est fonctionnelle ou globale, ce qui peut mener à des comportements inattendus.
2. **Écrivez un script qui modifie le contenu d'un élément HTML avec un ID spécifique.**

javascript

Copier

document.getElementById("monElement").innerHTML = "Nouveau contenu";

### PARTIE 2 : XML et JSON (5 Pts)

#### Section 1 : XML (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce que XML et quels sont ses avantages par rapport à HTML ?**
   * XML (eXtensible Markup Language) est un langage de balisage utilisé pour stocker et transporter des données. Contrairement à HTML, qui est axé sur la présentation, XML est conçu pour décrire des données de manière structurée.
2. **Décrivez la structure de base d'un document XML et donnez un exemple.**
   * Un document XML commence par une déclaration XML, suivie d'éléments imbriqués.

xml

Copier

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<livre>

<titre>Le Petit Prince</titre>

<auteur>Antoine de Saint-Exupéry</auteur>

<annee>1943</annee>

</livre>

**Exercice2 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce qu'un schéma XML et pourquoi est-il utilisé ?**
   * Un schéma XML définit la structure, les éléments et les attributs d'un document XML. Il est utilisé pour valider la conformité des données.
2. **Donnez un exemple simple de DTD (Document Type Definition) pour un document XML.**

dtd

Copier

<!DOCTYPE livre [

<!ELEMENT livre (titre, auteur, annee)>

<!ELEMENT titre (#PCDATA)>

<!ELEMENT auteur (#PCDATA)>

<!ELEMENT annee (#PCDATA)>

]>

#### Section 2 : JSON (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

1. **Qu'est-ce que JSON et en quoi est-il différent de XML ?**
   * JSON (JavaScript Object Notation) est un format léger de transmission de données. Contrairement à XML, JSON est plus facile à lire et à écrire pour les humains, et il est plus efficace pour les machines.
2. **Donnez un exemple de structure JSON représentant un livre avec titre, auteur et année.**

json

Copier

{

"titre": "Le Petit Prince",

"auteur": "Antoine de Saint-Exupéry",

"annee": 1943

}

**Exercice 2 : (1 Pt)**

1. **Expliquez comment JSON est utilisé dans les applications web modernes.**
   * JSON est couramment utilisé pour échanger des données entre un client et un serveur. Les applications web modernes utilisent souvent des API REST qui renvoient des données au format JSON.
2. **Quelles sont les méthodes JavaScript courantes pour manipuler des données JSON ?**
   * Les méthodes courantes incluent JSON.parse() pour convertir une chaîne JSON en objet JavaScript, et JSON.stringify() pour convertir un objet JavaScript en chaîne JSON.

### PARTIE 3 : PHP et MySQL (5 Pts)

#### Section 1 : PHP (3 Pts)

**Exercice1 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce que PHP et quelles sont ses principales fonctionnalités ?**
   * PHP (Hypertext Preprocessor) est un langage de script côté serveur utilisé pour développer des applications web dynamiques. Ses fonctionnalités incluent l'interaction avec des bases de données, la gestion des sessions, et le traitement de formulaires.
2. **Écrivez un script PHP qui prend un nom en entrée et affiche "Bonjour, [Nom] !".**

php

Copier

<?php

$nom = "Jean";

echo "Bonjour, $nom !";

?>

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

1. **Expliquez la gestion des erreurs en PHP et comment utiliser try et catch.**
   * La gestion des erreurs en PHP permet de capturer et de traiter les exceptions. try contient le code qui pourrait provoquer une exception, tandis que catch gère l'exception.
2. **Donnez un exemple d'utilisation des cookies en PHP.**

php

Copier

<?php

setcookie("utilisateur", "Jean", time() + (86400 \* 30), "/"); // 86400 = 1 jour

echo "Cookie 'utilisateur' est défini.";

?>

#### Section 2 : MySQL (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

1. **Définissez une base de données et son importance dans le développement d'applications web.**
   * Une base de données est un système organisé pour stocker, gérer et récupérer des données. Elle est cruciale pour les applications web car elle permet de conserver des informations persistantes, telles que les utilisateurs et les produits.
2. **Écrivez une requête SQL pour créer une table Produits avec les colonnes id, nom, prix.**

sql

Copier

CREATE TABLE Produits (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

nom VARCHAR(100),

prix DECIMAL(10, 2)

);

**Exercice 2 : (1 Pt)**

1. **Qu'est-ce qu'une requête JOIN en SQL et dans quels cas l'utiliseriez-vous ?**
   * Une requête JOIN permet de combiner des lignes de deux ou plusieurs tables en fonction d'une condition liée. Elle est utilisée lorsqu'il est nécessaire de récupérer des données connexes.
2. **Donnez un exemple de requête SQL utilisant une jointure entre deux tables.**

sql

Copier

SELECT Utilisateurs.nom, Commandes.date

FROM Utilisateurs

JOIN Commandes ON Utilisateurs.id = Commandes.utilisateur\_id;

### PARTIE 4 : Frameworks et Outils de Développement (5 Pts)

#### Section 1 : Frameworks (2 Pts)

**Exercice 1 : (1 Pt)**

1. **Qu'est-ce qu'un framework JavaScript ? Citez deux exemples populaires.**
   * Un framework JavaScript est une bibliothèque qui facilite le développement d'applications web en fournissant des outils et des structures prédéfinis. Deux exemples populaires sont React et Angular.
2. **Décrivez les avantages d'utiliser un framework pour le développement web.**
   * Les avantages incluent une structure de code organisée, une réutilisation du code, une meilleure collaboration entre développeurs, et des performances optimisées.

**Exercice 2 : (1 Pt)**

1. **Qu'est-ce qu'un CMS et comment facilite-t-il la création de sites web ?**
   * Un CMS (Content Management System) est un logiciel qui permet de créer et de gérer le contenu d'un site web sans compétences techniques avancées. Il facilite la publication, l'édition et la gestion du contenu.
2. **Citez trois exemples de CMS et les types de sites qu'ils peuvent gérer.**
   * WordPress : Blogs et sites d'entreprise.
   * Joomla : Sites communautaires et portails.
   * Drupal : Sites complexes et de grande envergure.

#### Section 2 : Outils de Développement (3 Pts)

**Exercice 1 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce que Git et pourquoi est-il important dans le développement web ?**
   * Git est un système de contrôle de version qui permet de suivre les modifications apportées au code source. Il est important car il facilite la collaboration, la gestion des versions et la restauration d'anciennes versions du code.
2. **Décrivez le processus de création d'un dépôt Git et de soumission de modifications.**
   * Pour créer un dépôt Git :
     1. Utiliser la commande git init pour initialiser un nouveau dépôt.
     2. Ajouter des fichiers avec git add <fichier>.
     3. Soumettre les modifications avec git commit -m "Message de commit".

**Exercice 2 : (1,5 Pts)**

1. **Qu'est-ce que Visual Studio Code et quelles sont ses fonctionnalités principales ?**
   * Visual Studio Code est un éditeur de code source open source. Ses fonctionnalités principales incluent la coloration syntaxique, l'autocomplétion, le débogage intégré, et une large gamme d'extensions.
2. **Expliquez comment configurer un environnement de développement pour un projet PHP avec XAMPP.**
   * Pour configurer un environnement de développement PHP avec XAMPP :
     1. Télécharger et installer XAMPP.
     2. Lancer le panneau de contrôle XAMPP et démarrer les modules Apache et MySQL.
     3. Placer les fichiers PHP dans le dossier htdocs de l'installation XAMPP.
     4. Accéder à l'application via le navigateur à l'adresse http://localhost/nom\_du\_projet.